

João Carlos Quaresma Dias

**A INTEGRAÇÃO DOS PORTOS NACIONAIS E DO «RO-RO» NOS
SISTEMAS LOGÍSTICOS GLOBAIS DO AUTOMÓVEL.
A FORMAÇÃO DE BIPOLARIDADES**

Tese de Doutoramento em Gestão na Especialidade de Estratégia

Orientador: Prof. Doutor Amílcar dos Santos Gonçalves

UNIVERSIDADE ABERTA

2001

De acordo com o despacho n.º 17052/2001, e da ratificação n.º 1991/2001 de 16 de Agosto de 2001, publicado no Diário da República - II série, n.º 209 de 8 de Setembro de 2001, página 15236 fizeram parte do Júri na prova pública, para obtenção do grau de Doutor do candidato João Carlos Quaresma Dias, os seguintes professores:

Presidente

- Reitora da Universidade Aberta, Doutora Maria José Ferro Tavares, Professora Catedrática

Vogais

- Doutor Luís Tadeu de Almeida, Professor Catedrático do Instituto Superior Técnico, da Universidade Técnica de Lisboa
- Doutor Amílcar dos Santos Gonçalves, Professor Catedrático da Universidade Aberta
- Doutor Fernando José Silva Nunes da Silva, Professor Associado com Agregação do Instituto Superior Técnico, da Universidade Técnica de Lisboa (ausente)
- Doutor Alcebiades Paulo Soares Guedes, Professor Auxiliar da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto
- Doutor José Manuel Monteiro Barata, Professor Auxiliar do Instituto Superior de Economia e Gestão da Universidade Técnica de Lisboa
- Doutor João Carlos Rosmaninho Menezes, Professor Auxiliar do Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa
- Doutora Maria Cristina Vilhena de Mendonça, Professora Auxiliar da Universidade Aberta
- Doutor Nuno Gama de Oliveira Pinto, Professor Auxiliar da Universidade Aberta

Acto público ocorrido a 26/11/2001, na Sala de Actos da UA, tendo o candidato sido Aprovado com Distinção e Louvor.

RESUMO

A emergência da globalização das economias e a explosão das redes da informação, está simultaneamente a globalizar e a acelerar a circulação física das mercadorias e produtos que, neste início de século e de milénio, assume proporções nunca antes imaginadas.

A racionalização dos recursos que intervêm nos diversos processos da produção e distribuição, já não é hoje vista apenas no âmbito estrito de cada um dos elementos que compõem o respectivo segmento, mas sim de uma forma integrada, de maneira a obter-se um processo global optimizado, ou seja, uma cadeia logística harmoniosa, sem atritos e tão porta-a-porta quanto possível.

Uma cadeia optimizada em termos dos recursos consumidos, dos custos e dos tempos de circulação, e que, fundamentalmente, acrescente valor satisfazendo o cliente final que é a entidade que puxa toda a cadeia e promove o arranque de todos os ciclos nos respectivos sistemas logísticos. Tais sistemas, que quando se destinam à produção e distribuição de veículos automóveis, correspondem a um dos exemplos mais paradigmáticos desta movimentação logística global.

Portugal, país ribeirinho, apesar de funcionar actualmente e em termos económicos, como periferia do centro, participa nas cadeias de valor deste produto cada vez mais popular e personalizado, o veículo automóvel e consegue, ainda, integrar a ligação por transporte marítimo entre a produção e o consumo deste bem.

Consideramos que a investigação mostrou que, para o caso português, existe um modelo funcional de integração do transporte marítimo de curta distância nas cadeias logísticas dos veículos automóveis o qual reside na formação de bipolos logísticos entre pólos portuários e plataformas logísticas terrestres

Finalmente, espera-se que os diversos níveis de decisores possam encontrar neste trabalho informação útil à formulação das estratégias que, a bem da competitividade da economia nacional, é necessário implementar.

ABSTRACT

The trend towards globalisation of the economies and the explosion in the information network is having an effect in the globalisation but also in the speeding out of the goods or products transport, which now, in the beginning of this century and millennium, has assumed proportions never imagined before.

The rationalisation of the resources involved in the various production and distribution processes is no longer looked at today from the narrow angle of the individual elements that make up the respective production or distribution line; the approach is rather an integrated one, aimed at achieving an optimised global process, i.e. a harmonious logistics chain, a door-to-door process without frictions, also optimised in terms of the resources consumed, the costs and the transit times and pulled, upstream, by the customers.

The logistics network of the automobile Supply chain, which involves production and distribution, is an illustrative and paradigmatic example of global operations and logistics. Portugal, a periphery economy (towards the centre of Europe) participates inbound, in this Supply chains, both, with rail and road transport, and also, with short sea shipping, outbound, in these global customized systems of production and distribution.

This research has been developed within this scope and, his main goal is the development of functional framework, applied for Portuguese integration of short sea shipping in the automobile supply chain by means of bipolarity between a portuary terminal and a logistical platform.

Managers can find in this work, some significant information, for it might constitute a basis to formulate and implement competitive strategies pointing the development of Portuguese economy.

AGRADECIMENTOS

Alguém já terá referido que a elaboração de um trabalho com a envergadura e o investimento pessoal que envolve uma tese de doutoramento é, fundamentalmente, um acto solitário, carregado de muitos momentos de angústia e solidão. É também um acto recheado de muitas e desinteressadas solidariedades.

O que decorreu da solidão guardá-lo-ei para mim e para sempre. Das solidariedades devo agradecer e publicamente manifestar e dar conta, mesmo correndo o risco de poder esquecer alguém.

Em primeiro lugar uma palavra muito especial ao meu orientador, o Prof. Doutor Amílcar Gonçalves, já que partiu dele, em exclusivo, a responsabilidade de me ter lançado nesta emocionante aventura. Sem aquele empurrão inicial e sem o seu permanente estímulo tutelar, seguramente, este trabalho não teria sido realizado.

Quero lembrar com estima o Sr. Cmdt. Azevedo Soares, ex-ministro do Mar, o qual, só pelo facto de me ter escolhido, há quase dez anos para o exercício do cargo de membro do Conselho de Administração dos portos de Setúbal e Sesimbra, é que permitiu que eu tivesse, alguma vez, dado conta das questões mais vastas que envolvem o fenómeno emergente dos sistemas logísticos aqui tratados. Devo também referir os responsáveis redactoriais dos jornais «Público», especialmente o Dr. Paulo Vilarinho, «Diário de Notícias» ou, no passado, do «Semanário Económico», bem como, mais recentemente, os das redacções das publicações da especialidade «Logística XXI» e «Logística Hoje (Revista da Associação Portuguesa de Logística)». Todos eles me têm dado a inestimável possibilidade de reflectir com os leitores acerca das questões estratégicas e da competitividade na envolvente da logística, dos transportes, dos transportes marítimos e dos portos.

Não posso esquecer os meus colegas da Sociedade de Geografia de Lisboa e dos seus conselhos técnicos, nomeadamente os Srs. Comdts. Barbosa Henriques e Ferreira da Silva. Da mesma forma tenho que mencionar o estímulo, a documentação, o estudo e o debate que me foram proporcionados pelos meus colegas do NAT (Núcleo das Actividades de Transporte) da AIP, em especial do seu presidente, Dr. Brito da Silva, e o Dr. Duarte Amândio (ex-Director-Geral dos Transportes Terrestres), amigo de longa data, que fez o favor de ler e criticar muitas das partes do presente texto. Uma palavra ainda para os meus colegas do Departamento de Engenharia Mecânica do ISEL, nomeadamente os Profs. Octávio Carolo, Santos Rocha, e João Travassos, pela compreensão e estímulo manifestados. Um agradecimento especial para a Dr.^a Ernestina Castro do IMP pela atenção e pela qualidade dos dados que me disponibilizou, ou ainda o Doutor Leça da Veiga pela pesquisa bibliográfica na Universidade de Walles, em Cardiff que fez o favor de me proporcionar.

Neste trabalho, em que a investigação directa foi preponderante, uma nota de agradecimento aos diversos administradores, directores e outros técnicos que fizeram o favor de me aturar, tanto nas oito organizações estudadas; *AUTOEUROPA*, *OPEL*, *NAVICAR*, *STIFA*, *ENTREPOSTO*; *TOTALPARQUE*, *RODOCARGO* e *S. CAETANO*, como nas empresas ou instituições afins, ou outras a que tive de recorrer e, finalmente, a todas os técnicos amigos que se prestaram de boamente a funcionar como informantes-chave neste trabalho.

Tenho ainda que agradecer as facilidades, disponibilidade e liberdade que me foi concedida pelo Conselho de Administração da C. Carris, empresa a cujos quadros pertenço há mais de vinte e cinco anos; sem tais condições o presente trabalho também não teria sido possível.

Finalmente à minha mulher e à minha filha e à paciência que tiveram durante os últimos cerca de quatro anos em que prescindiram de bastante da atenção, apoio e disponibilidade do marido e do pai.

Uma última palavra de ternura e admiração para os meus pais.

Um Bem-Haja a todos.

ÍNDICE

1	Introdução	19
1.1	<i>A Natureza e os Objectivos da Investigação</i>	<i>19</i>
1.2	<i>As Raízes Teóricas e a Metodologia.....</i>	<i>20</i>
1.3	<i>O Percurso da Investigação. Estrutura da Tese.....</i>	<i>23</i>
1.4	<i>Principais Resultados Esperados</i>	<i>24</i>
2	Os Sistemas Logísticos e a Logística Integrada	26
2.1	<i>Introdução.....</i>	<i>26</i>
2.2	<i>A Logística como Sistema Integrado</i>	<i>27</i>
2.3	<i>Configuração dos Sistemas Logísticos</i>	<i>31</i>
2.4	<i>Modelos de Integração</i>	<i>32</i>
2.4.1	<i>Os Modelos de Cadeia</i>	<i>33</i>
2.4.1.1	<i>A Cadeia de Abastecimento («Supply Chain»).....</i>	<i>35</i>
2.4.1.2	<i>A Cadeia Logística</i>	<i>38</i>
2.4.2	<i>O «Pipe-Line» Logístico.....</i>	<i>42</i>
2.4.3	<i>A Rede Logística</i>	<i>46</i>
2.5	<i>Informação e Comunicação.....</i>	<i>50</i>
2.6	<i>Circulação Mercantil e Fluxos Físicos</i>	<i>51</i>
2.6.1	<i>A Logística Inversa.....</i>	<i>55</i>
2.7	<i>O Processo Produtivo.....</i>	<i>56</i>
2.7.1	<i>A Gestão do Inventário</i>	<i>56</i>
2.7.2	<i>O «Procurement»</i>	<i>58</i>
2.7.3	<i>A Compressão do Tempo</i>	<i>59</i>
2.7.4	<i>O «JIT»</i>	<i>61</i>
2.8	<i>A Distribuição Física.....</i>	<i>64</i>
2.8.1	<i>Estrutura de Canal.....</i>	<i>66</i>
2.8.2	<i>Os Canais de Distribuição</i>	<i>67</i>
2.8.3	<i>As Questões de Conflitualidade e Liderança num Canal</i>	<i>71</i>
2.9	<i>Os Sistemas Logísticos e a Qualidade.....</i>	<i>72</i>
2.9.1	<i>A Qualidade Logística</i>	<i>72</i>
2.9.2	<i>Qualidade do Serviço e Fidelização dos Clientes</i>	<i>74</i>
2.9.3	<i>Qualidade e Valor</i>	<i>77</i>
2.10	<i>Nota Final.....</i>	<i>78</i>
3	Logística, Estratégia e Competitividade.....	80
3.1	<i>O Conceito de Estratégia.....</i>	<i>80</i>
3.2	<i>Logística Estratégica e Estratégia Logística.....</i>	<i>84</i>
3.3	<i>Logística e Valor.....</i>	<i>87</i>
3.3.1	<i>Estratégia Competitiva.....</i>	<i>89</i>

3.3.2	A Vantagem Competitiva	90
3.3.3	A Cadeia de Valor	93
3.4	<i>O Papel do Acaso, da Oportunidade («Chance») e do Estado no Determinante da Competitividade.</i>	97
3.4.1	Acaso, Oportunidade Estratégica e Inovação	98
3.4.2	O Papel do Estado.....	100
3.5	<i>Nota Final</i>	102
4	Logística Global	103
4.1	<i>A Sociedade Global</i>	103
4.2	<i>Operações e Logística</i>	107
4.3	<i>Configuração das Redes Logísticas Globais</i>	109
4.3.1	Localização/Deslocalização.....	110
4.3.2	A Modularização e o «Postponement»	112
4.3.2.1	Modularização	112
4.3.2.2	«Postponement».....	116
4.3.3	Redes Integradas	118
4.3.4	Orientação das Redes Logísticas em Função das Capacidades	120
4.4	<i>Logística «Glocal»</i>	124
4.5	<i>Nota Final</i>	126
5	Plataformas Logísticas	127
5.1	<i>A Perspectiva dos Transportes</i>	127
5.2	<i>Conceito de Plataforma Logística da «Europlatforms»</i>	129
5.3	<i>A Perspectiva Logística do Valor Acrescentado</i>	135
5.4	<i>Plataforma Logística – Conceito Abrangente</i>	137
5.5	<i>Nota Final</i>	141
6	A Logística da Produção e Distribuição de Veículos Automóveis.....	143
6.1	<i>Análise Global</i>	143
6.1.1	Logística e Produção Automóvel.....	143
6.2	<i>O Comércio e a Indústria dos Automóveis</i>	145
6.2.1	No Mundo	146
6.2.2	Na Europa Ocidental.....	148
6.2.2.1	Redes de Distribuição de Construtores.....	151
6.2.2.2	«Internet» ; uma Nova Forma de Comercialização	153
6.2.2.3	Peças Sobressalentes.....	154
6.3	<i>Fiscalidade Automóvel</i>	157
6.3.1	Na União Europeia	157
6.3.2	Em Portugal	159
6.4	<i>Regulamentação Comunitária sobre Concorrência</i>	160
6.4.1	Modelo Actual de Comercialização de Automóveis	160

6.4.2	As Regras da Concorrência	162
6.4.3	O Regime das «Block Exemptions»	163
6.5	<i>A Produção Automóvel em Portugal</i>	166
6.5.1	Evolução Histórica.....	166
6.5.2	A Indústria Automóvel: Ponto da Situação em 1998	170
6.6	<i>O Mercado Automóvel em Portugal</i>	173
6.6.1	As Vendas	173
6.6.2	O Parque Automóvel	176
6.6.2.1	Veículos Novos.....	177
6.6.2.2	Veículos Usados	178
6.7	<i>O Sistema Portuário Nacional e o Movimento de Carros</i>	179
6.7.1	Em Quantidade	180
6.7.2	Em Valor.....	184
6.8	<i>Nota Final</i>	185
7	A Participação dos Transportes na Cadeia de Valor	188
7.1	<i>Introdução</i>	188
7.1.1	O Conceito Sistémico dos Transportes.....	190
7.1.2	Os Modos de Transporte.....	191
7.1.3	O Comércio Externo	192
7.2	<i>A Circulação Física na Europa Ocidental</i>	195
7.2.1	A Organização Espacial.....	195
7.2.2	A Política Comum de Transportes (PCT).....	196
7.2.3	O Papel da Rede Transeuropeia de Transportes (RTE -T).....	198
7.2.4	Os Transportes Terrestres	200
7.2.4.1	O Modo Ferroviário.....	200
7.2.4.2	A Rede Nacional de Transportes	204
7.2.4.3	O Modo Rodoviário.....	206
7.2.4.4	Distância Média por Tonelada de Carga	210
7.2.5	O Transporte Marítimo de Curta Distância	211
7.2.5.1	Caracterização.....	211
7.2.5.2	Pontos Fortes e Pontos Fracos	214
7.2.5.2.1	Vantagens e Pontos Fortes.....	215
7.2.5.2.2	Pontos Fracos e Obstáculos	219
7.2.5.3	A Competitividade do «TMCD»	221
7.2.5.4	Factores Críticos	222
7.2.5.5	O «TMCD» em Portugal	223
7.2.5.6	Pares Portuários; o Caso de Setúbal	224
7.2.6	A Multimodalidade, o Transporte Combinado e a Intermodalidade	225
7.2.6.1	A Multimodalidade	225
7.2.6.2	O Transporte Combinado	225
7.2.6.3	A Intermodalidade	227
7.2.6.3.1	O Contentor e Outras Unidades de Carga.....	229
7.2.6.3.2	Sistemas, Veículos e Técnicas Intermodais.....	233
7.2.6.3.3	O «Roll-on/Roll-off; a Bimodalidade «Ro-Ro»	236
7.2.6.4	Os Custos de Fricção nos Interfaces.....	237

7.3	<i>A Circulação Física das Mercadorias e o Comércio Externo em Portugal...</i>	240
7.3.1	Os Valores e a Caracterização	241
7.3.2	Os Modos de Transporte Utilizados	243
7.3.3	Circulação em Vazio.....	245
7.3.4	As Mercadorias Transportadas	246
7.3.5	A Cabotagem Nacional.....	249
7.3.6	Nota Final	251
8	O «Shipping».....	253
8.1	<i>Introdução.....</i>	253
8.2	<i>Os Mercados e as Actividades do «Shipping».....</i>	255
8.2.1	Quanto ao Tipo de Carga	255
8.2.1.1	A Carga a Granel	255
8.2.1.2	A Carga Geral	256
8.2.2	Quanto ao Tipo de Serviço	256
8.2.2.1	O Serviço de «Tramping».....	256
8.2.2.2	O Serviço de Linha	256
8.3	<i>O Transporte Marítimo a nível Mundial</i>	259
8.3.1	As Grandes Regiões Marítimas do Globo	259
8.3.2	Grandes Zonas Portuárias Mundiais	260
8.3.3	As Grandes Rotas Mundiais	260
8.3.3.1	Cargas de Graneis Sólidos	262
8.3.3.2	Cargas de Graneis Líquidos.....	262
8.3.3.3	Carga Contentorizada	262
8.3.4	Principais Desenvolvimentos no Comércio Marítimo e Frota Mercante Mundiais	263
8.3.5	As Alianças e os Armadores Globais	264
8.4	<i>O Registo de Navios e o Fenómeno de «Flagging Out»</i>	266
8.4.1	Primeiras Dez Bandeiras Mundiais	269
8.4.2	Consequências do «Flagging Out»	270
8.4.3	O Sistema Nacional de Registo de Navios	271
8.5	<i>A Navegação «Roll-on/Roll-off».....</i>	273
8.5.1	A Frota	273
8.5.2	Os «Porta-Carros»	274
8.5.3	O «Ro-Ro» e as Operações Logísticas	276
8.5.4	O Mercado dos Veículos	277
8.6	<i>Nota Final.....</i>	278
9	A Indústria Portuária.....	280
9.1	<i>Introdução.....</i>	280
9.2	<i>A Integração dos Portos em Cadeias Logísticas.....</i>	281
9.2.1	Os Portos Enquanto Elos e Interfaces das Cadeias Logísticas	281
9.2.2	Os Portos-Plataforma e a Formação de Bipolos	283
9.2.3	Portos de «Hinterland»	284
9.2.4	A Integração do Modo Marítimo	285
9.2.4.1	Portos «Hub» e «Feeder».....	285

9.2.4.2	Portos de «Transshipment»	287
9.3	<i>O Modelo Institucional dos Portos</i>	287
9.3.1	Quanto à Estrutura Accionista	288
9.3.2	Quanto à Organização Institucional	288
9.3.3	O Movimento das Privatizações	291
9.4	<i>As Frentes Ribeirinhas e a Política Portuária</i>	293
9.4.1	A Relação Cidade-Porto	293
9.4.2	O Domínio Hídrico em Portugal	294
9.5	<i>Infra-estruturas e Superestruturas</i>	296
9.5.1	Infra-estruturas	296
9.5.1.1	Acessibilidades Marítimas	296
9.5.1.2	Acessibilidades Terrestres	298
9.5.2	Superestruturas Portuárias	299
9.5.2.1	Equipamentos	300
9.5.2.2	Trabalho Portuário	301
9.5.2.3	Operação Portuária	303
9.6	<i>Os Valores da Movimentação Portuária</i>	305
9.6.1	A Movimentação de Cargas pelos Principais Portos Mundiais	305
9.6.2	A Movimentação de Cargas pelos Principais Portos Europeus	308
9.6.3	A Movimentação de Cargas pelos Principais Portos Nacionais	310
9.6.3.1	O Sistema Portuário Nacional	310
9.6.3.2	A Movimentação	310
9.6.3.3	A Situação Actual e o Cenário da “Fachada Atlântica”	313
9.7	<i>Nota Final</i>	315
10	A Teoria dos Bipolos Logísticos	319
10.1	<i>Objectivo</i>	319
10.2	<i>Conclusões Relevantes Referentes à Teoria Exposta</i>	320
10.2.1	Asserções Teóricas/«Constructos»	320
10.2.2	Dedução das Conclusões Relevantes	324
10.3	<i>Formulação do Modelo Conceptual</i>	325
10.3.1	Indução da Teoria	325
10.3.2	Modelo Conceptual Sistémico; Teoria dos Bipolos	325
10.3.3	Estratégias-tipo na Formação dos Bipolos	326
10.3.4	O Modelo Conceptual Genérico	328
10.4	<i>Corolários</i>	329
10.5	<i>Campo de Aplicação</i>	330
10.6	<i>Conclusões</i>	330
11	A Investigação Directa. Metodologia do «Estudo de Casos»	332
11.1	<i>Introdução</i>	332
11.2	<i>O Empirismo Lógico</i>	333
11.3	<i>O «Estudo de Casos»</i>	334

11.3.1	A Estratégia da Investigação Directa.....	334
11.3.2	Os Diversos Tipos e Aplicações de «Estudos de Casos»	335
11.3.3	A Investigação em Curso.....	337
11.3.4	Uma Metodologia Flexível de Investigação	340
11.4	<i>Geração e/ou Validação da Teoria</i>	341
11.4.1	Validade dos «Constructos»	342
11.4.2	A Validação Interna.....	344
11.4.3	A Validação Externa.....	346
11.4.4	A Fiabilidade	347
11.4.5	«Protocolo-tipo»	348
11.4.5.1	Objectivo(s) a Atingir	349
11.4.5.2	Aspectos Relevantes a Considerar.....	349
11.4.5.3	Procedimentos.....	350
11.4.5.4	Definição das «Questões Relevantes»	350
11.4.6	Organização do «Estudo»	352
11.4.6.1	«Abordagem» ao «caso».....	352
11.4.6.2	«Informantes – Chave».....	354
11.4.6.3	Organização das Matérias a Tratar	355
11.4.6.4	Elaboração do Texto Final.....	356
11.4.7	A Formação do Modelo Funcional.....	356
11.5	<i>Escolha dos «Casos»</i>	357
11.5.1	Casos» de Fabrico ou Montagem Nacional de Veículos; Exportação....	357
11.5.2	«Casos» de Distribuição no Mercado Nacional de Veículos; Importação.	358
11.6	<i>Esquema de Trabalho para a Investigação em Curso</i>	360
11.6.1	O Trabalho de Campo.....	360
11.6.2	Redacção dos «Casos».....	362
11.7	<i>Nota Final</i>	363
12	Apresentação dos«Casos»	365
12.1	<i>«Caso» AUTOEUROPA</i>	365
12.1.1	Breve História da <i>AUTOEUROPA</i>	365
12.1.1.1	A Localização em Palmela	365
12.1.1.2	A Importância do Papel do Governo	368
12.1.1.3	Os Objectivos da <i>AUTOEUROPA</i>	370
12.1.2	A Logística de Entrada («Inboud Logistics»).....	373
12.1.2.1	Modelo de Gestão	373
12.1.2.2	Cadeia de Abastecimento («Supply Chain»).....	376
12.1.2.2.1	Parque Logístico do “Complexo” de Palmela	377
12.1.2.2.2	Fornecimentos Exteriores ao Parque Logístico	378
12.1.2.2.3	Produção e Linha de Montagem	383
12.1.3	A Logística de Saída («Outboud Logistics»).....	386
12.1.3.1	Saída de Tráfego da <i>AE</i>	386
12.1.3.2	Tráfego por Via Marítima.....	386
12.1.4	O «Bipolo Logístico»	388
12.1.4.1	A Intermodalidade Roll-on/Roll-off.....	388
12.1.4.2	Cais de Uso Privativo	389

12.1.4.3	Modelo de Atracção Logística.....	392
12.1.5	Manutenção do Modelo no Curto e Médio Prazo.....	393
12.1.6	Principais Evidências e Conclusões. Os «Constructos».....	395
12.2	<i>Caso «OPEL»</i>	399
12.2.1	Breve História da <i>GM</i> e da <i>OPEL</i> em Portugal.....	399
12.2.2	A Produção de Veículos.....	399
12.2.3	A Comercialização de Veículos (<i>OPEL</i>).....	401
12.2.4	Evolução Tecnológica e Vantagem Competitiva.....	402
12.2.5	Capacidades e Acessibilidades.....	403
12.2.6	A Logística de Entrada.....	406
12.2.6.1	A Linha de Montagem.....	406
12.2.6.2	Os Modos de Transporte Utilizados na Entrada («inbound»).....	409
12.2.7	A Logística de Saída.....	412
12.2.7.1	A Rede de Comercialização da <i>OPEL</i> em Portugal.....	412
12.2.7.2	O Centro de Armazenagem de Veículos.....	414
12.2.7.2.1	A Função «Buffer».....	414
12.2.7.2.2	As Funções de Preparação de Viaturas.....	415
12.2.7.2.3	Personalização de Viaturas.....	416
12.2.7.2.4	Os Modos de Transporte utilizados na Saída («outbound»).....	416
12.2.8	A Via Marítima.....	417
12.2.8.1	Os «Bipolos Logísticos».....	418
12.2.8.2	A Intermodalidade «Roll-on/Roll-off».....	418
12.2.9	Modelo de Atracção Logística.....	420
12.2.10	Manutenção do Modelo no Curto e Médio Prazo.....	421
12.2.11	Principais Evidências e Conclusões. Os «Constructos».....	423
12.3	<i>«Caso NAVICAR»</i>	427
12.3.1	Breve História da <i>NAVICAR/INTERSET</i>	427
12.3.1.1	A Envolvente Industrial e a Importância do porto de Setúbal.....	427
12.3.1.2	Oportunidade e Competitividade.....	430
12.3.2	Negócio; Serviços e Mercados.....	433
12.3.2.1	Capacidades.....	435
12.3.2.2	Serviços Prestados.....	437
12.3.2.2.1	Serviço A: Preparação de Viaturas.....	438
12.3.2.2.2	Serviço B: Transformação de Viaturas.....	440
12.3.2.2.3	Serviço C: Recepção e Estacionamento de Viaturas («buffer») ..	443
12.3.2.2.4	Prestação Integrada.....	444
12.3.2.3	Carteira de Clientes.....	445
12.3.3	Origens e Destinos da Mercadoria; Cadeia de Transportes.....	445
12.3.4	O «Bipolo Logístico».....	449
12.3.4.1	A intermodalidade «Roll-on/Roll-off».....	449
12.3.4.2	Modelo de Atracção Logística.....	450
12.3.5	Manutenção do Modelo no Curto e Médio Prazo.....	451
12.3.6	Principais Evidências e Conclusões. Os «Constructos».....	454
12.4	<i>«Caso» STIFA</i>	457
12.4.1	Breve História da <i>STIFA</i>	457
12.4.2	Negócio; Serviços e Mercados.....	462
12.4.2.1	Capacidades.....	462
12.4.2.2	Serviços Prestados.....	464

12.4.2.2.1	Serviço A: Preparação de Viaturas	465
12.4.2.2.2	Serviço B: Transformação de Viaturas.....	467
12.4.2.2.3	Serviço C: Recepção e Estacionamento de Viaturas («buffer») ...	469
12.4.2.2.4	Prestação Integrada	470
12.4.2.3	Carteira de Clientes.....	471
12.4.3	Origens e Destinos da Mercadoria; Cadeia de Transportes.....	471
12.4.4	Os «Bipolos Logísticos».....	474
12.4.4.1	A Intermodalidade «Roll-on/Roll-off»	474
12.4.4.2	Modelo de Atracção Logística.....	475
12.4.5	Manutenção do Modelo no Curto e Médio Prazo.....	477
12.4.6	Principais Evidências e Conclusões. Os «Constructos».....	478
12.5	«Caso» <i>ENTREPOSTO</i>	482
12.5.1	Breve História do Grupo <i>ENTREPOSTO</i>	482
12.5.2	Negócio e Serviços	485
12.5.2.1	Capacidades	486
12.5.2.2	Serviços Prestados	486
12.5.2.2.1	Serviço A: Preparação de Viaturas	488
12.5.2.2.2	Serviço B: Transformação de Viaturas.....	489
12.5.2.2.3	Serviço C: Estacionamento e Recepção de Viaturas («buffer») ..	492
12.5.3	Origens e Destinos da Mercadoria; Cadeia de Transportes.....	493
12.5.4	O «Bipolo Logístico»	495
12.5.4.1	A Intermodalidade «Roll-on/Roll-off»	495
12.5.4.2	Modelo de Atracção Logística.....	496
12.5.5	Manutenção do Modelo no Curto e Médio Prazo.....	498
12.5.6	Principais Evidências e Conclusões. Os «Constructos».....	499
12.6	Caso « <i>TOTALPARQUE</i> ».....	502
12.6.1	Breve História da <i>TOTALPARQUE</i>	502
12.6.2	Negócio; Serviços e Mercados	505
12.6.2.1	Capacidades	505
12.6.2.2	Serviços Prestados	507
12.6.2.2.1	Serviço A: Preparação de Viaturas	508
12.6.2.2.2	Serviço B: Transformação de Viaturas.....	510
12.6.2.2.3	Prestação Integrada	512
12.6.2.3	Carteira de Clientes.....	512
12.6.3	Origens e Destinos da Mercadoria; Cadeia de Transportes.....	513
12.6.4	O «Bipolo Logístico»	515
12.6.4.1	A Intermodalidade «Roll-on/Roll-off»	515
12.6.4.2	Modelo de Atracção Logística.....	516
12.6.5	Manutenção do Modelo no Curto e Médio Prazo.....	518
12.6.6	Principais Evidências e Conclusões. «Os «Constructos».....	519
12.7	Caso « <i>RODOCARGO</i> ».....	523
12.7.1	Breve História da <i>RODOCARGO</i>	523
12.7.2	A Empresa de Transporte de Automóveis	523
12.7.3	A Estratégia de Internacionalização	526
12.7.4	A Assunção da Logística Estratégica	528
12.7.5	Negócio; Serviços e Mercados	529
12.7.5.1	Capacidades	529
12.7.5.2	Serviços Prestados	531

12.7.5.2.1	O Transporte Integrado.....	531
12.7.5.2.2	Recepção e Estacionamento de Viaturas («Buffer»).....	532
12.7.5.2.3	Serviço de Valor Acrescentado Logístico	533
12.7.5.2.4	Prestação Integrada.....	535
12.7.5.3	Carteira de Clientes.....	537
12.7.6	A Integração do Transporte Marítimo	538
12.7.6.1	A Estratégia Multimodal.....	538
12.7.6.2	A Intermodalidade «Roll-on/Roll-off»	539
12.7.7	Modelo de Atracção Logística.....	540
12.7.8	Manutenção do Modelo no Curto e Médio Prazo.....	543
12.7.9	Principais Evidências e Conclusões. Os «Constructos».....	544
12.8	<i>Caso «S. CAETANO»</i>	548
12.8.1	Breve História da S. CAETANO	548
12.8.1.1	Mais de Cinquenta Anos de História	548
12.8.1.2	Estratégia Competitiva. A Aliança com a TOYOTA.....	552
12.8.2	Negócio Automóvel; Serviços e Mercados	554
12.8.2.1	Capacidades	555
12.8.2.1.1	Instalações, Parques Logísticos e Tipos de Produção	555
12.8.2.1.2	Actividades de Produção, Importação e Exportação	557
12.8.2.2	Carteira de Clientes.....	559
12.8.3	Sistemas Logísticos	559
12.8.3.1	Sistema Alargado.....	559
12.8.3.2	Sistema Logístico Reduzido (de Entrada)	560
12.8.3.3	Sistema Logístico Reduzido (de Saída).....	560
12.8.3.4	Origem e Cadeia de Transporte	561
12.8.3.5	Operações Logísticas de Valor Acrescentado	562
12.8.3.6	Serviços sem Valor Acrescentado («Buffer»).....	564
12.8.3.7	As Vendas.....	565
12.8.4	S. CAETANO e o Porto de Leixões.....	566
12.8.5	O Tráfego de Contentores.....	566
12.8.6	O Tráfego «Ro-Ro»	567
12.8.7	Os Bipolos Logísticos.....	569
12.8.8	Modelo de Atracção Logística.....	569
12.8.9	Manutenção do Modelo no Curto e Médio Prazo.....	570
12.8.10	Principais Evidências e Conclusões. Os «Constructos».....	571
13	Validação da Teoria. Conclusões.....	574
13.1	<i>Conclusões e Evidências extraídas do Estudo dos «Casos»</i>	574
13.1.1	Movimento de Exportação de Automóveis	575
13.1.2	Movimento de Importação de Automóveis	577
13.1.3	Evidências do Global da Movimentação	579
13.2	<i>Validação Empírica</i>	582
13.2.1	Validação dos «Constructos»	582
13.2.2	Modelo Funcional ou Quadro de Referência.....	582
13.2.3	Validação do Modelo Conceptual	583
13.3	<i>Medidas de Política</i>	585
14	Bibliografia.....	587

GRÁFICOS

Gráfico 1 - Produção Mundial de 1998 por Zonas Geográficas.....	146
Gráfico 2– Vendas Mundiais por Zonas Geográficas em 1998.....	148
Gráfico 3 – Produção nacional de 1998 por Fábrica.....	170
Gráfico 4 - Partição Modal, Marítimo/Terrestre destacando o porto de Setúbal.....	183
Gráfico 5 - Construção de Auto-estradas e Caminhos-de-Ferro em Portugal.....	205
Gráfico 6- Despesas em Infra-Estruturas de Transportes Terrestres.....	205
Gráfico 7 - Performances Modais (x mil milhões de t.km).....	207
Gráfico 8 - Utilização dos modos em Percentagem.....	208
Gráfico 9 - Transportes nacionais: alcance dos Percursos.....	209
Gráfico 10 - t x km no tráfego rodoviário internacional.....	244
Gráfico 11 - Taxas de circulação em carga e em vazio no tráfego rodoviário internacional com origem e destino a Portugal.....	246
Gráfico 12 - Evolução do Movimento de Mercadoria pelos Modos.....	248
Gráfico 13 - Movimento pelos portos, comércio externo por via marítima e cabotagem nacional.....	249
Gráfico 14– Previsões de Vendas de MPVs.....	372
Gráfico 15 - Segmento MPV – Os mais vendidos.....	373
Gráfico 16 – Principais países de origem de fornecedores.....	377
Gráfico 17- Principais Origens do Abastecimento da Linha de Montagem da Azambuja.....	410
Gráfico 18- Partição Modal do Transporte de Viaturas com Origem ou Destino <i>OPEL PORTUGAL</i> e no seu Troço Principal.....	418
Gráfico 19– Veículos movimentados pela <i>NAVICAR</i>	436
Gráfico 20 – Estrutura Accionista.....	463
Gráfico 21 – Relação entre os carros novos transportados pelas vias marítima e terrestre, com destino à <i>STIFA</i>	471
Gráfico 22 - Relação de utilização pela <i>STIFA</i> entre carros provenientes dos portos de Lisboa e Setúbal.....	474
Gráfico 23 – Relação entre os carros novos transportados pelas vias marítima e terrestre, com destino ao <i>ENTREPOSTO INDUSTRIAL</i>	494
Gráfico 24 – Partição Modal da Movimentação da <i>TOTALPARQUE</i>	513
Gráfico 25 – Movimentação de automóveis na Europa pela <i>RODOCARGO</i>	526

ILUSTRAÇÕES

Ilustração 1 – Raízes Teóricas da Investigação.....	21
Ilustração 2 – Metodologia da Investigação.....	22
Ilustração 3 – Estrutura da Tese.....	23
Ilustração 4 – Integração Logística.....	29
Ilustração 5 – Evolução do Conceito de Logística Integrada.....	30
Ilustração 6 – O Papel Central da Logística.....	31
Ilustração 7- O Sistema Logístico. Entrada e Saída.....	32

Ilustração 8– Cadeia de Abastecimento («Supply Chain»).	35
Ilustração 9– Passos para a Integração da «Cadeia de Abastecimento».	36
Ilustração 10 – A Empresa «Estendida» e a Cadeia Virtual de Abastecimento.	37
Ilustração 11– O «Pipe-Line» visto da Produção.	44
Ilustração 12– Algumas Ferramentas de Gestão do «Pipe-Line» Centrado na Produção.	44
Ilustração 13 - «Pipe-Line» Logístico.	45
Ilustração 14– Gestão do «Pipe-Line» Total.	46
Ilustração 15- A Cadeia de Abastecimento como uma Rede.	47
Ilustração 16 - Modelo da Rede: Ampliação do Sistema de Valor.	48
Ilustração 17 – Os Riscos de não ir a Tempo.	59
Ilustração 18 – O «Gap» Logístico.	60
Ilustração 19– Canal Genérico de Distribuição.	67
Ilustração 20 – Princípio do Mínimo Total de Transacções.	68
Ilustração 21 – Modelo Funcional de Canal.	69
Ilustração 22 - Modelo de Canal «Ajustado ao perfil do Consumidor».	70
Ilustração 23 –Modelo «Postponement» e «Especulativo».	71
Ilustração 24 - Medição da satisfação do cliente e do desempenho do fornecedor.	75
Ilustração 25 – Marketing – Logística (Serviço ao Cliente).	76
Ilustração 26 – da Estratégia Logística à Logística Estratégica.	86
Ilustração 27 – Hexágono com Pilares de Criação de Valor	88
Ilustração 28 – Contexto da Formulação Estratégica Competitiva.	89
Ilustração 29 – As Cinco Forças Competitivas.	91
Ilustração 30 – As três estratégias Genéricas.	92
Ilustração 31 – Logística, Valor, Competitividade, Estratégia e Futuro.	92
Ilustração 32 – Sistema de Valor.	94
Ilustração 33 – Cadeia de Valor Redefinida.	96
Ilustração 34 – O Determinante da Competitividade Completo.	101
Ilustração 35 – Forças Motrizes da Globalização.	104
Ilustração 36 – Lista de Componentes para Quatro Variedades de um Produto.	113
Ilustração 37 – Módulos de 1º Nível, assinalados por grupos de opção.	114
Ilustração 38- «Kit» de Módulos componentes de 2º Nível.	114
Ilustração 39 – Esquema de Modularização Completa.	115
Ilustração 40- Logística de Entrada – Modelo da Modularização.	115
Ilustração 41- Logística de Saída – Modelo da «Postponement».	118
Ilustração 42 – Estrutura Integrada de Modularização e «Postponement».	119
Ilustração 43 – Duas Organizações Extremas de Redes Globais.	122
Ilustração 44 – Orientação das Redes logísticas em Função das Capacidades.	123
Ilustração 45 - Orientação das Redes logísticas em Função das Capacidades.	124
Ilustração 46 – Organização «Glocal» de um Sistema Logístico.	125
Ilustração 47 – Cadeia Logística/Integração de Plataformas.	136
Ilustração 48 – Canais de Distribuição da Logística Automóvel na Europa	151
Ilustração 49 – Produção de peças Sobressalentes no Espaço Comunitário	155
Ilustração 50 – Distribuição de Peças Sobressalentes.	156
Ilustração 51 – Comércio Externo: INCOTERMS.	194
Ilustração 52 - O «Shipping» no Comércio Mundial.	259
Ilustração 53 – Grandes Rotas Mundiais do Transporte Marítimo.	261
Ilustração 54 – Secção de um Navio «Ro-Ro» (porta-carros ou porta-atrelados com contentores).	275

Ilustração 55 – Os Pólos Portuários.....	283
Ilustração 56 - «Hinterland» como Plataforma Territorial Logística Multipolar	284
Ilustração 57 – Modelo Conceptual Sistémico da Formação de Bipolos de Integração do Modo Marítimo em Cadeias Logísticas de Veículos Automóveis	326
Ilustração 58 – Teoria dos Bipolos; Modelo Conceptual Genérico.....	328
Ilustração 59– Empirismo lógico no método científico.....	333
Ilustração 60 – O Investigador e a Realidade que Analisa	344
Ilustração 61 – A Formação do Modelo Funcional (empírico)	357
Ilustração 62– Esquema de Trabalho do «Estudo de Casos».	361
Ilustração 63 – Planta de Utilizadores do Parque Industrial.....	378
Ilustração 64 – Produção de Veículos na <i>AE</i> . Fonte: <i>AUTOEUROPA</i> (adaptação).....	383
Ilustração 65 – Modelo de atracção logística porto de Setúbal/plataforma <i>AE</i> de Palmela	392
Ilustração 66 – Modelo atracção porto/porto.....	393
Ilustração 67 – Modelo Conceptual da Teoria da Formação dos Bipolos.....	398
Ilustração 68 - Sistema de Transportes Terrestres do «Pipe-Line» Logístico da <i>OPEL</i>	411
Ilustração 69- Centro de Distribuição de Veículos («Virtual Auto Store») da <i>OPEL</i>	413
Ilustração 70– Modelo de Atracção da <i>OPEL</i> com o porto de Setúbal	420
Ilustração 71 – Modelo Conceptual da Teoria da Formação dos Bipolos.....	425
Ilustração 72 – Vértices Estratégicos na Implementação do Projecto <i>NAVICAR</i>	428
Ilustração 73 - Determinante da Oportunidade Competitiva.....	431
Ilustração 74 – Vantagem Competitiva e Oportunidade.....	432
Ilustração 75 – A Organização do Grupo <i>NAVIGEST</i>	434
Ilustração 76– Modelo de prestação de serviços da <i>NAVICAR</i>	437
Ilustração 77 – Fluxograma das acções de preparação de uma viatura pela <i>NAVICAR</i>	439
Ilustração 78 – Modelo de Atracção da <i>NAVICAR</i> com o porto de Setúbal.....	451
Ilustração 79 – Modelo Conceptual da Teoria da Formação dos Bipolos.....	456
Ilustração 80– Modelo de prestação de serviços da <i>STIFA</i>	465
Ilustração 81 – Modelo de Atracção da <i>STIFA</i> com o porto de Lisboa (e com o porto de Setúbal).	476
Ilustração 82 – Modelo Conceptual da Teoria da Formação dos Bipolos.....	481
Ilustração 83 – Grupo <i>ENTREPOSTO</i> para Portugal. Fonte: <i>ENTREPOSTO SGPS</i>	483
Ilustração 84– Modelo de prestação de serviços do <i>ENTREPOSTO INDUSTRIAL</i>	487
Ilustração 85 – Modelo de Atracção do <i>E. INDUSTRIAL</i> com o porto de Setúbal	497
Ilustração 86 – Modelo Conceptual da Teoria da Formação dos Bipolos.....	501
Ilustração 87 – Modelo de prestação de serviços da <i>TOTALPARQUE</i>	507
Ilustração 88– Modelo de Atracção da <i>TOTALPARQUE</i> com o porto de Setúbal	517
Ilustração 89 – Modelo Conceptual da Teoria da Formação dos Bipolos.....	522
Ilustração 90 – Modelo de prestação de serviços da <i>RODOCARGO</i>	536
Ilustração 91 – Modelo de Atracção da <i>RODOCARGO</i> com os portos de Setúbal e Ghent	542
Ilustração 92 – Modelo Conceptual da Teoria da Formação dos Bipolos.....	547
Ilustração 93 - Organograma do Grupo <i>S. CAETANO</i>	551
Ilustração 94 – Produção e Venda para o Mercado Interno.....	560
Ilustração 95 - Produção e Venda para o Mercado Externo	560
Ilustração 96 - Modelo de prestação de serviços logísticos (outbound) na indústria automóvel nas empresas do Grupo <i>S. CAETANO</i>	561
Ilustração 97 – Modelo de Atracção da <i>S. CAETANO</i> com o porto de Leixões.....	569
Ilustração 98 – Modelo Conceptual da Teoria da Formação dos Bipolos.....	573

Ilustração 99 – Modelo Funcional de Integração Multipolar do Modo Marítimo através da Formação de Bipolaridades.....	583
Ilustração 100 - Teoria dos Bipolos; Modelo Conceptual Genérico	584
Ilustração 101 - Cadeia Macrologística com Integração do «TMCD»	585

QUADROS

Quadro 1 - Modelos de Cadeia versus fileira.	35
Quadro 2 - Cadeia Logística versus Cadeia de Transportes.	41
Quadro 3 – Estratégia logística e Logística Estratégica.	85
Quadro 4- Tipologia da Estratégia Logística e da Logística Estratégica.....	87
Quadro 5 – Abordagens de Globalização segundo as Capacidades da Rede Logística.	120
Quadro 6 – Fiscalidade indirecta especial na União Europeia.	157
Quadro 7– Base de Incidência dos Impostos especiais de consumo na União Europeia.	158
Quadro 8 - Componentes do Transporte Multimodal.....	233
Quadro 9 – Primeiros Dez Pavilhões a nível Mundial em 1995.....	269
Quadro 10 – Análise Exploratória versus Explicativa.....	336
Quadro 11 – Situações relevantes para diferentes estratégias de investigação.	336
Quadro 12– Testes de validação dos «estudos de caso».....	342

QUADROS de VALORES

Quadro de Valores 1 - Produção dos dez principais construtores em 1998.	147
Quadro de Valores 2 – Vendas de Veículos Automóveis no Mundo em 1998.	147
Quadro de Valores 3 – Vendas de Ligeiros na Europa Ocidental em 1998. Indicadores Seleccionados.	149
Quadro de Valores 4– Vendas de Ligeiros na Europa Ocidental, em 1998 por construtores.....	150
Quadro de Valores 5 – Veículos Automóveis Produzidos em 1998 em Portugal para Exportação.	172
Quadro de Valores 6– Quadro de Vendas de Veículos Automóveis em Portugal (1995-1998).	173
Quadro de Valores 7– Mercado Interno e Externo de Ligeiros de Passageiros (1996-1998).	173
Quadro de Valores 8– Quadro de Vendas de Veículos Automóveis em Portugal. Ligeiros de Passageiros por Marcas – Os dez mais vendidos em 1998 (1995-1998).	174
Quadro de Valores 9– Quadro de Vendas por Segmentos de Ligeiros de Passageiros, 1998.....	174
Quadro de Valores 10 – Modelos mais vendidos em Portugal em 1998.....	175
Quadro de Valores 11– Parque Automóvel em Portugal (1995-1998).....	176
Quadro de Valores 12 – Veículos em Circulação em Portugal em função da Idade (31/12/98).	177
Quadro de Valores 13– Registos de Propriedade dos Veículos Novos em Portugal (31/12/98).	178
Quadro de Valores 14– Movimento «Ro-Ro» pelos Portos Nacionais (ton.s), 1996-1999.	180

Quadro de Valores 15– Movimento Ro-Ro pelos Portos Nacionais (ton.s) em 1998....	181
Quadro de Valores 16 – Movimento «Ro-Ro» pelos Portos Nacionais (unidades) 1996-1999.....	181
Quadro de Valores 17– Movimento Ro-Ro pelos Portos Nacionais (unidades) 1998. Importação e Exportação.....	182
Quadro de Valores 18 – Partição Modal, Marítimo/Terrestre.....	183
Quadro de Valores 19 – Partição Modal, Marítimo/Terrestre destacando o porto de Setúbal	183
Quadro de Valores 20 – Comércio Externo Português, vs. Sector Automóvel (milhares de contos) 1998.....	185
Quadro de Valores 21 – Performances Modais (x mil milhões de t.km).....	206
Quadro de Valores 22 – Utilização dos modos em Percentagem.....	207
Quadro de Valores 23 - Custos Sociais por Modo de Transporte	215
Quadro de Valores 24– Consumo Específico de Energia por Modo de Transporte.....	217
Quadro de Valores 25 - «TMCD»/T. Rod. (comparação com origem em Roterdão)	217
Quadro de Valores 26 - Comércio Externo em Quantidades. Importações e Exportações.....	241
Quadro de Valores 27 - Comércio Externo em Valor. Importações e Exportações.....	242
Quadro de Valores 28 - Caracterização do Comércio Externo com a Europa.....	242
Quadro de Valores 29 - Comércio Externo e Modos de Transporte Utilizados.....	243
Quadro de Valores 30 - Comércio Externo por Mercadorias e Modos Utilizados.....	247
Quadro de Valores 31 – Cabotagem Nacional.....	250
Quadro de Valores 32– Natureza e Carga Movimentada do TM Pelos Portos Nacionais	250
Quadro de Valores 33 - Os 10 maiores portos mundiais de movimentação de carga	306
Quadro de Valores 34 - Os 10 maiores portos mundiais de movimentação de contentores	307
Quadro de Valores 35 - Os 10 maiores portos europeus de movimentação de carga.....	308
Quadro de Valores 36 - Os 10 maiores portos europeus de movimentação de contentores	309
Quadro de Valores 37 - Os principais portos nacionais de movimentação de carga.....	310
Quadro de Valores 38 - Portos Nacionais; a natureza das Cargas.....	311
Quadro de Valores 39 - Os principais portos nacionais de movimentação de contentores	312
Quadro de Valores 40- Veículos Movimentados pela Plataforma da Azambuja.....	404
Quadro de Valores 41– Movimentação de automóveis por partição modal.....	447
Quadro de Valores 42– Movimento de viaturas na <i>TOTALPARQUE</i>	506
Quadro de Valores 43 – Produção de Veículos Automóveis da <i>S. CAETANO</i>	557
Quadro de Valores 44 – Veículos Exportados por <i>S. CAETANO</i>	557
Quadro de Valores 45- Vendas de Ligeiros de Passageiros e veículos “Todo-o-Terreno”.	558
Quadro de Valores 46 – Vendas de Veículos Comerciais, Ligeiros e Pesados, «Toyota».....	558

1 Introdução

Desde há muito tempo, aquando no exercício das actividades profissionais e de gestão que lhe estavam cometidas como administrador do porto de Setúbal, constatou o autor do presente trabalho uma forte ligação entre a movimentação de importação e exportação de veículos automóveis por aquele porto e as chamadas plataformas logísticas tanto as de 2ª linha como as de construção e montagem, de onde vinham e para onde iam os veículos imediatamente antes ou depois da sua passagem pelo cais.

A natureza da ligação entre a plataforma portuária e essas plataformas terrestres tratadas rotineiramente pelos responsáveis portuários, nunca mereceu qualquer investigação mais aprofundada ou estudo que permitisse conhecer o potencial do fenómeno. Tratava-se de um bom negócio, pelo qual não se tinha de fazer muito, controlado não se sabia bem por que entidades mas que rendia importantes taxas ao Estado tanto pelo lado da navegação como pelo lado da mercadoria rolante.

Deparou-se esta oportunidade de investigação aprofundada e rigorosa e pareceu, então, que o referido fenómeno logístico era suficientemente importante do ponto de vista da economia nacional e muito atraente do ponto de vista da ciência, merecendo, finalmente, ser tratado por quem o já havia observado, não o tinha verdadeiramente compreendido mas pelo qual sentia uma enorme atracção e curiosidade, visto ainda, acerca dele, não ser conhecido qualquer trabalho realizado na academia portuguesa ou outra e considerado cientificamente relevante.

Juntou-se assim, neste trabalho, a curiosidade natural do investigador que persegue a descoberta da sua verdade, com a do profissional e analista em que, ambos, desejam chegar a uma conclusão que se imagina simples e elegante, como muitas daquelas outras com que nos habituámos a lidar quando, na escola, se contactou pela primeira vez com a singeleza das leis que parecem reger a natureza a que pertencemos.

Acerca do problema que nos propusemos tratar, acreditamos ter chegado, finalmente, a bom porto.

1.1 A Natureza e os Objectivos da Investigação

A presente investigação enquadra-se numa área abrangente do saber designada Ciências de Gestão e, relativamente à qual, comparativamente a outras ciências, só desde há poucos anos a esta parte têm conhecido o merecido desenvolvimento.

A abordagem efectuada, de natureza estratégica, destina-se a conceptualizar, teoricamente, um referencial, que permita enquadrar e compreender uma dada realidade, e que possa ser testada e validada empiricamente.

A investigação incide sobre os sistemas logísticos globais que desenvolvem e asseguram a produção e distribuição de veículos automóveis e a sua expressão local portuguesa.

A realidade destes sistemas logísticos no contexto nacional, que é de importação e exportação, contempla a integração dos diversos pólos produtivos, canais de distribuição, modos de transporte e alguns portos do sistema portuário constitui, portanto, uma vasta, variada e complexa realidade.

Considerando tais sistemas como globais, e numa perspectiva estratégica, torna-se decisivo perceber quem controla o abastecimento e as maiores pernas das suas cadeias, nomeadamente no que concerne aos veículos automóveis, como é que as marcas se relacionam com os canais de distribuição e qual o âmbito de descentralização e as funções logísticas da cadeia que estão cometidas aos diversos agentes que as controlam.

Pretende-se ainda conhecer com rigor os vínculos logísticos, que porventura existam, entre as plataformas portuárias que movimentam este tipo de carga automóvel com as linhas de construção e montagem e os próprios mercados nacionais e estrangeiros, bem como a fonte da vantagem competitiva do transporte marítimo que tem levado à sua inserção nestes sistemas logísticos sabendo-se, também, que esta é uma das poucas mercadorias transportadas por este modo que gozam do privilégio da intermodalidade nas operações de transferência modal.

O título da presente tese, **“A Integração dos Portos Nacionais e «Ro-Ro» nos Sistemas Logísticos Globais do Automóvel. A Formação de Bipolaridades”**, reflecte ou traduz com a objectividade possível o problema que o trabalho pretende resolver, levantando ainda uma ponta véu relativamente à solução encontrada.

Face ao enquadramento exposto, pretende-se portanto determinar o modelo conceptual, quadro de referência metodológico, ou modelo funcional, depois de validado, pelo qual se processa a integração do transporte marítimo nos sistemas logísticos, da produção e distribuição automóvel com origem ou destino a Portugal.

A formulação teórica encontrada, e referenciada como teoria dos bipolos ou dos bipolos logísticos, aponta para três hipóteses de formações bipolares, tipificadas, consoante a natureza da amarração do porto à plataforma terrestre com a qual forma um par logístico.

1.2 As Raízes Teóricas e a Metodologia

São múltiplas as raízes teóricas que emanam das ciências da Gestão e que dão corpo ao presente projecto de investigação. Sobressai neste pano de fundo a gestão estratégica, sendo que a presente análise vai permitir observar que a competitividade dos sistemas logísticos passa pelas melhores e mais vantajosas escolhas realizadas pelas organizações, relativamente à implementação e investimento em políticas globais que estejam em condições de poder sobreviver no futuro.

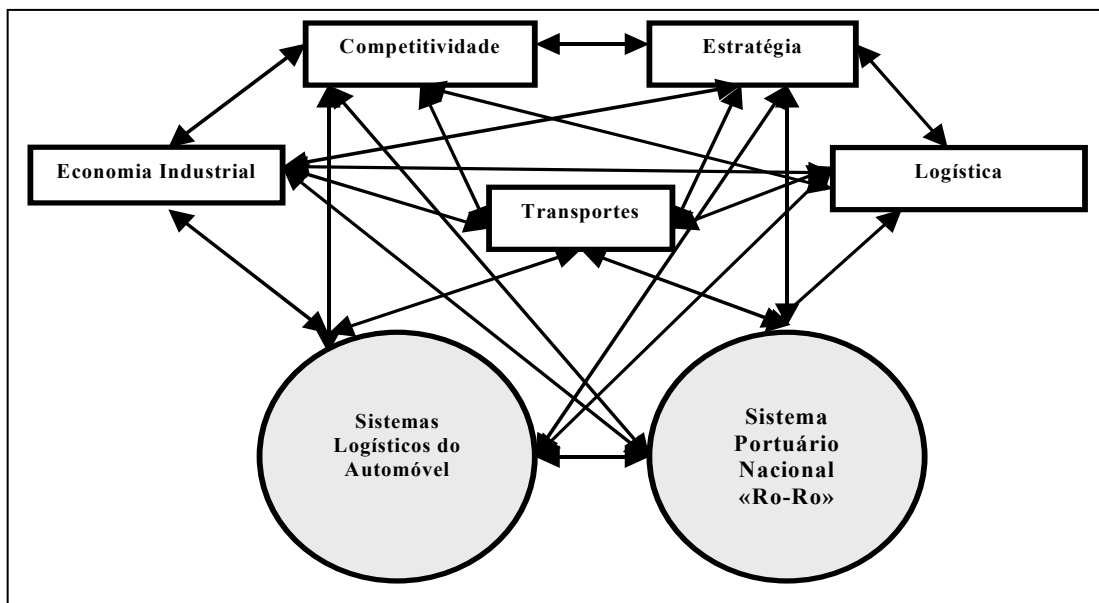


Ilustração 1 – Raízes Teóricas da Investigação

Trata-se assim de adquirir ao longo da revisão da literatura as relações e asserções, os «constructos»¹, como se refere na teoria da metodologia empírica, que emanam do cruzamento das várias teorias referentes à estratégia, competitividade, economia industrial, logística, transportes e respectivas envolventes e que possibilitem a formulação do modelo conceptual, ou quadro de referência metodológico procurado.

Na verdade, todas estes pontos de vista teóricos que foram abordados, confluíram durante a dedução, de uma forma dinâmica, para a construção do modelo conceptual.

Todos influenciam e são influenciados por todos. Nestas condições, a abordagem foi efectuada de uma forma integrada e sistémica, apenas compartimentada na estrita medida do necessário, de forma a obterem-se «constructos», que embora teóricos fossem, próximos da realidade e mais seguramente validáveis pelos testes empíricos.

Para o decurso da presente investigação optou-se por uma metodologia mista; teórica e empírica. Entendeu-se por mais conveniente, enveredar à partida e numa primeira parte, por uma abordagem teórico-dedutiva com recurso à literatura existente e depois indutiva, o que conduziu à construção de um modelo conceptual e, numa segunda, pelo recurso à investigação empírica que permitiu chegar a um modelo funcional.

Este modelo obtido empiricamente, deve testar por comparação e validar (se for caso disso) a solução, o modelo conceptual e as respectivas conclusões.

Relativamente à validação empírica da teoria desenvolvida, e face à inexistência de uma base amostral sólida que permitisse a condução deste tipo de investigação através de algum dos métodos quantitativos de análise, o problema em apreço, circunscrito a um

¹ Vidé 11.4

número muito limitado de ocorrências, aconselhou a utilização de um método de investigação directa; na situação vertente o estudo de «casos» («case study»).

Estamos portanto perante de uma investigação que se poderá classificar como sendo dedutiva e indutiva na parte teórica e que, relativamente ao processo empírico, adoptou uma estratégia de avaliação directa: o «Estudo de Casos»

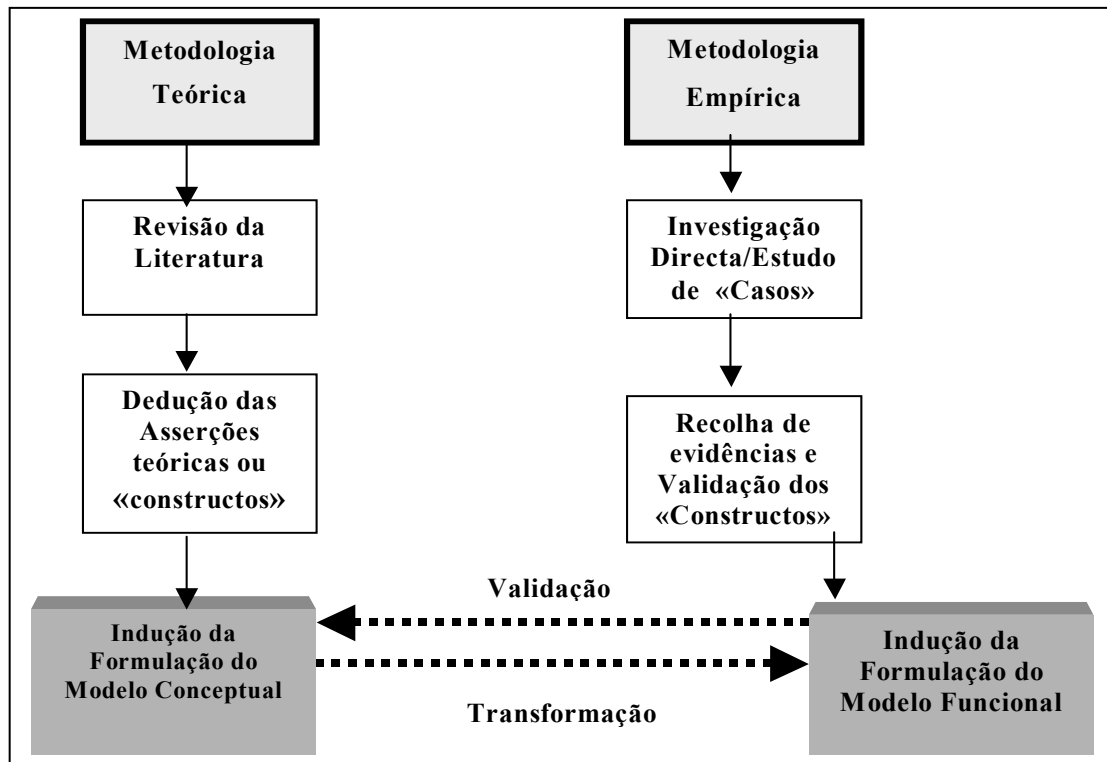


Ilustração 2 – Metodologia da Investigação

De acordo com a ilustração anterior seria admissível que a presente tese pudesse ter apresentado uma orientação diferente.

Com efeito, o estudo empírico, poderia ele, por si próprio, ter conduzido à geração da mesma teoria, o que significa que a análise teórica poderia ter ficado pela dedução das asserções ou «constructos», dando apenas origem a alguns postulados ou hipóteses de trabalho. Na sequência quer da formulação destas hipóteses de trabalho, quer ainda da análise empírica, o modelo funcional da formação dos bipolos apareceria evidente na medida em que o estudo de «casos» é também adequado para gerar teoria.

No entanto, o autor do presente trabalho entendeu que, face aos «constructos» e evidências obtidas pela revisão da literatura, podia realizar a indução necessária e gerar ali mesmo a teoria da «formação dos bipolos logísticos», na forma de um modelo conceptual ou quadro de referência metodológico e esperar pela sua validação no caso de chegar à mesma conclusão através da metodologia empírica. Por outro lado, esta

metodologia traria a vantagem de poder transformar um modelo conceptual num modelo funcional, ou seja, testar e validar a teoria, confrontando-a com a realidade. Assim se pensou e assim se fez.

1.3 O Percurso da Investigação. Estrutura da Tese

A Investigação é constituída por três partes fundamentais, conforme se mostra na ilustração seguinte:

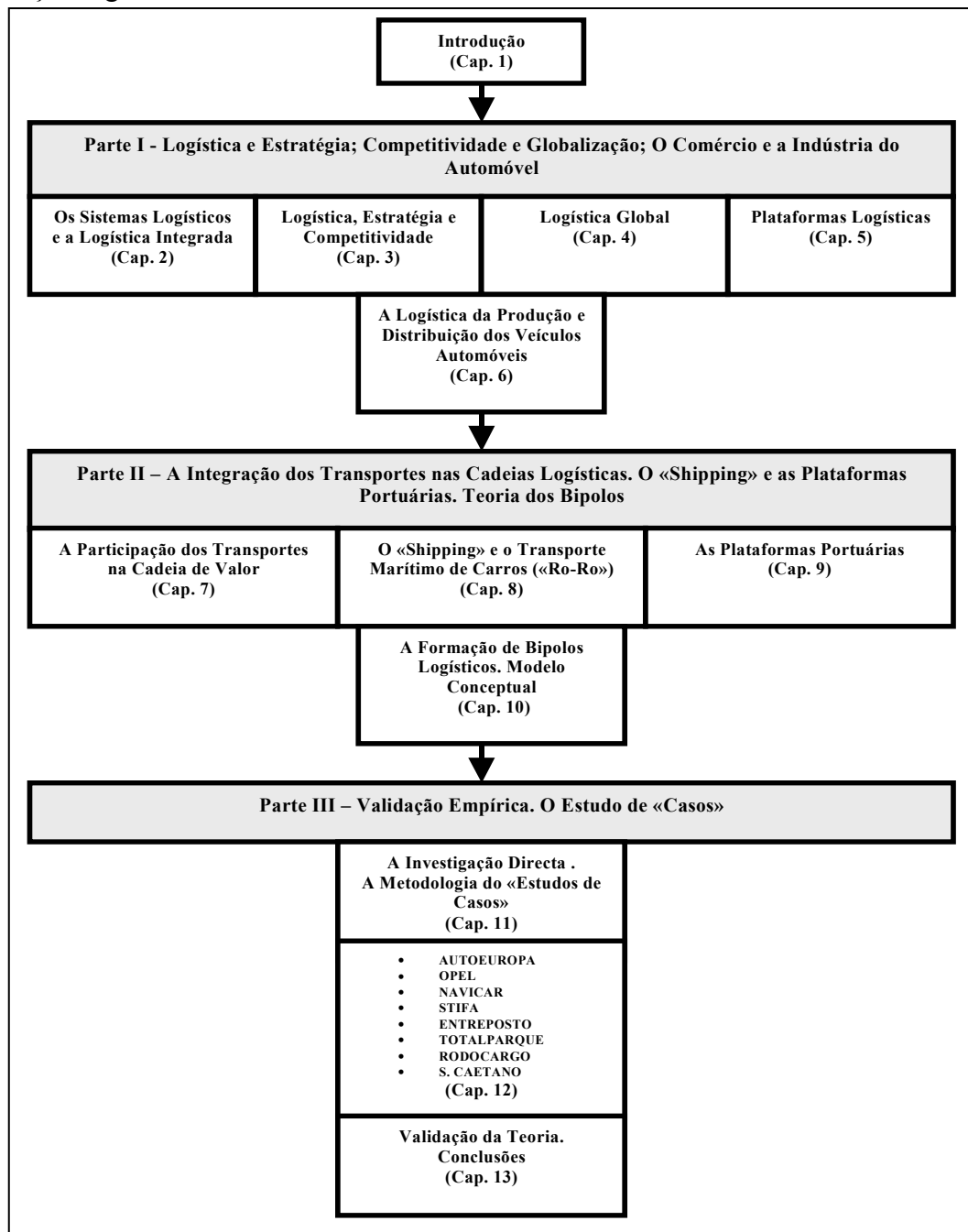


Ilustração 3 – Estrutura da Tese

A primeira parte destina-se ao enquadramento logístico e estratégico das principais variáveis, nomeadamente a competitividade e a globalização, sendo aqui também inserida a análise específica da indústria e comércio automóveis e os respectivos sistemas logísticos bem como a que concerne à situação nacional.

Na segunda parte são desenvolvidos os sistemas e modos de transporte e a sua integração nas cadeias logísticas. Merecem particular destaque as indústrias do «shipping» e a portuária, dado que o trabalho trata da integração do modo marítimo e do comportamento do sistema portuário nacional.

Culmina, esta parte, com a formulação teórica do modelo conceptual, teórico, que permite responder ao problema proposto pela tese.

No que concerne à terceira parte, inicia-se com o desenvolvimento do suporte teórico dos estudos de «caso» enquanto fonte de geração e/ou validação da teoria, seguindo-se depois os oito «caso» propostos, *AUTOEUROPA*; *OPEL*; *NAVICAR/INTERSET*; *STIFA*; *ENTREPOSTO*; *TOTALPARQUE*; *RODOCARGO* e *S. CAETANO*. Finalmente, esta parte encerra com as conclusões permitidas pela validação da teoria e consagração do modelo funcional.

A tese inclui, finalmente, uma bibliografia alusiva, onde se encontram as referências e as citações efectuadas ao longo da presente investigação, para além de algumas outras que sendo embora complementares, contêm no entanto dados ou asserções interessantes, relativamente à temática aqui tratada.

Fora remetidas para anexo os «Guiões» ou «Protocolos» que serviram de base à condução dos «casos» estudados. São naturalmente semelhantes, contendo no entanto as estritas especificidades referentes a cada um deles.

Verifica-se, no cômputo geral, que a parte empírica da tese realizada por meio do «estudo de casos», é bastante exaustiva e minuciosa e tão decisiva quanto a teórica. Os «casos» estudados são oito e consideraram-se todos relevantes. Cada «caso» é um caso apesar de, por via do próprio método, poderem incluir partes comuns e que portanto se repetem.

Este é, no entanto, um risco assumido tendo em vista que se pretende gerar e/ou validar teoria e ser, por isso, fundamental detectar a replicação de evidências de maneira a sustentar, mais adequadamente, a formalização do respectivo modelo funcional e a sua similitude com o modelo conceptual.

1.4 Principais Resultados Esperados

Aguarda-se, sem dúvida e em primeiro lugar, pela confirmação e consagração da importância e acuidade do tema geral proposto no presente trabalho.

Também se espera ser possível construir um modelo conceptual, teórico, que permita, compreender o mecanismo pelo qual se processa a integração do transporte marítimo de curta distância, da intermodalidade e do “negócio” portuário, nas cadeias de valor e no caso vertente as do automóvel.

A pouca, ou relativamente pequena, importância que os decisores do poder político em Portugal atribuem à relação entre economia ou desenvolvimento económico e as cadeias de valor e comportamento de sistemas logísticos e as respectivas estratégias globais, poderá também dever-se à menor divulgação científica que estas matérias têm até ao momento despertado no seio das instituições académicas.

Espera-se, desta maneira, ter contribuído para uma mudança de atitude relativamente aos fenómenos da logística e a sua relação íntima com a economia.

Espera-se ainda ser possível validar a teoria proposta partindo de uma metodologia empírica adequada.

Parte-se ainda com esperança de se ter contribuído, também, para o reforço do prestígio da investigação directa e do próprio «estudo de casos» enquanto metodologia empírica, sobretudo nas áreas mais nobres da ciência, se assim é permitido dizer-se, como são as da geração, ou mesmo, validação de teoria.

Finalmente, e tendo-se dado o devido relevo aos investigadores nacionais que trabalham nestas matérias, julga-se ter contribuído, com o presente trabalho, ainda que duma forma modesta, para o reforço da promissora escola portuguesa que desponta nalgumas das nossas universidades, quando estuda, analisa e investiga, a Logística e os fenómenos logísticos nas suas multifacetadas vertentes, científicas e técnicas, levando mesmo a que, seja esta, actualmente, uma das áreas de ponta no domínio das ciências da Economia e da Gestão.

PARTE I – Logística, Estratégia, Competitividade e Globalização; o Comércio e a Indústria Automóvel

2 Os Sistemas Logísticos e a Logística Integrada

2.1 Introdução

Desde a antiguidade que o conceito de Logística tem mudado, sensivelmente, e de tal modo, que aquilo que o termo pode hoje significar tanto para os governos como para os agentes económicos e para o mundo dos negócios, é bem diferente do uso que os filósofos gregos lhe conferiram inicialmente. Estes distinguiram entre o “raciocínio correcto determinado pela dedução e analogia, utilizando como instrumento as palavras e as frases a que chamavam **lógica** e o raciocínio do mesmo tipo mas baseado em algarismos e símbolos matemáticos a que chamavam **logística**” (Carvalho, Crespo, 1996).

Hoje, a logística pode ser considerada, de uma forma sintética, como a gestão de todos os fluxos entre o marketing e a produção (Dornier *et al.*, 1998), ou ainda mais prosaicamente, como estratégia de criação de valor (Carvalho, Crespo, Brilhante, D., 2000). Bowersox e Closs (1996), consideram que ela está intrinsecamente ligada ao modo de vida actual quando referem de uma forma entusiástica que: “a logística é única e nunca pára! Acontece no mundo todo, vinte e quatro horas por dia, sete dias por semana e cinquenta e duas semanas por ano”.

É também reconhecido o papel que a aplicação militar teve, ao longo da História dos povos e das nações, na introdução, evolução e mutação de muitos dos conceitos actuais. Mas, de entre todos e em especial, destaca-se o efeito que essa mesma aplicação militar produziu no conceito da logística. Tal como nos negócios, foi evidente ao longo dos tempos, a permanente associação da logística com a estratégia militar e as respectivas campanhas nos teatros de operações. Tixier *et al.* (1983), citam Littré, quando afirmava que para tanto “a logística servia de base à estratégia.”

Nos exércitos de Napoleão era famoso o trem das equipagens que lhe assegura as deslocações e a alimentação (Tixier *et al.*, 1983); também durante as duas grandes guerras mundiais do século XX, a eficácia dos sectores do abastecimento e logística, foi determinante para o êxito das batalhas.

A manobra militar, na prática é a fusão de duas manobras: a estratégica e a logística (Carvalho, Crespo, 1996); ou seja, fica assim consagrada a segunda, a par da primeira e

conjuntamente com ela, como factor da mais alta relevância para o êxito da manobra militar.

Tal como refere Menezes (1999), a Guerra do Golfo, em 1991, veio demonstrar a supremacia dos aliados não só relativamente ao numero de efectivos militares em presença mas, fundamentalmente, à capacidade tecnológica, ao saber, orientação estratégica precisa e também à manobra logística.

Assim, se ao longo do tempo a logística ficou consagrada como factor primordial e imprescindível na manobra militar, o mesmo se poderá dizer no que concerne às manobras empresariais, que apresentam muitas semelhanças às das guerras. “A guerra da cerveja, a guerra da cola e a guerra do hambúrguer são exemplos recentes do militarismo jornalístico” e empresarial, no dizer de Ries e Trout (1986); nestas guerras comerciais², tal como nas guerras verdadeiras, tanto a estratégia como a logística assumem-se como factores essenciais e preponderantes.

O que é certo é que nos últimos vinte anos a logística tem ganho nova e decisiva importância com a gradual, emergente e inexorável transformação do mundo numa aldeia global, com novos mercados e oportunidades, em que o horizonte temporal da decisão se torna cada vez mais próximo (Menezes, 1999) e as distâncias físicas se passaram a medir entre o instantâneo para a difusão da informação e os poucos ou alguns dias para a circulação física das mercadorias.

Foi com o desenvolvimento das novas tecnologias, da telemática e a difusão instantânea da informação, que passaram também a evoluir, rapidamente, de uma forma integrada, os processos, as operações e os próprios sistemas, de acordo com estratégias de internacionalização e ocupação do espaço a nível planetário por parte das organizações que promovem, controlam e accionam as cadeias globais de geração ou criação de valor. Assiste-se assim à busca acelerada de formas cada vez mais eficientes de efectuar as operações de abastecimento, produção e distribuição, no sentido de que as trocas sejam feitas com a mesma precisão em todos os momentos e locais no e devendo ter em conta, fundamentalmente, os padrões de consumo dos clientes/consumidores como referem Carvalho Crespo e Brilhante, D., (2000).

2.2 A Logística como Sistema Integrado

No início do século anterior vários autores abordaram o tema da logística. De acordo com Lambert e Stock (1993) e relativamente a esta fase que antecedeu a 1ª Guerra mundial destaca-se, em 1916, Shaw, A. W., que no livro *An Approach to Business*

² Vejam-se por exemplo as recentes “guerras comerciais” entre a União Europeia e os Estados Unidos acerca das mais variadas questões ou produtos.

Problems discute vários aspectos da estratégia da logística; também, e de acordo com aqueles autores, por essa altura, Weld introduz o conceito dos canais de distribuição no âmbito do marketing; posteriormente Clarck em 1922 ou ainda Borsodi, R., em 1927 abordam a distribuição física de produtos.

Depois da 2ª Guerra mundial a temática da logística é fortemente influenciada pelo desenvolvimento do Marketing (Menezes, 1999) e a *Harvard Business School* introduz o conceito da análise do custo total na área da logística mantendo assim o pioneirismo conseguido com Shaw no início do século.

No início da década de sessenta duas universidades norte-americanas a *Ohio State University* e a *Michigan State University*, de uma forma inédita, introduzem nos seus programas educacionais o ensino da logística. Só muito mais tarde, na década de oitenta, estas escolas viriam a ter um rival à altura, em Inglaterra, a *Cranfield University*, actualmente a *ex-libris* europeia em termos do ensino e investigação da logística (Carvalho, Crespo, 1996). Nessa época, nos anos oitenta, também em França o *Centre de Recherche d'Économie des Transports* revela investigadores em logística tais como, por exemplo, Jacques Colin. Este autor, com outros, (Tixier, D., Mathe, H., Colin, J., 1983), concluem que as origens militares da logística se cruzaram mais recentemente, no século XX, com a logística de sistema oriunda dos engenheiros de projectos, constatando assim o aproveitamento pela gestão da ciência militar.

Também a propósito desta evolução abrangente, na década de sessenta, Magee, J., (1960), chama a atenção para a necessidade de pensar a logística de uma forma integrada e sistémica.

Nessa linha de pensamento apontam também, entre outros, Smykay, Mossman e Bowersox (1961), que abordam nessa época o tema da distribuição física e os seus custos totais numa óptica sistémica tal como é citado por Menezes (1999).

Sabendo-se que a «performance» global de um sistema depende do equilíbrio conseguido entre os seus diversos componentes e não da «performance» óptima de cada um deles, a gestão dos sistemas é uma ciência de arbitragens controladas, uma ciência de interfaces, o que implica uma reflexão aprofundada sobre o encadeamento dos objectivos dos elementos intermediários e as necessidades de alimentação («feed-back») destes últimos. A procura deste apuro de optimização é, sem qualquer dúvida, uma das chaves da competitividade nas economias concorrenciais, largamente abertas (Tixier, *et al.*, 1983).

Assim, e de acordo com Carvalho, Crespo, (1996), a **logística apresenta-se hoje, como sendo “um sistema de actividades integradas pelo qual fluem produtos e informação, desde a origem até ao ponto de consumo, sustentados por factores que determinam a vertente de disponibilização da organização, de tal modo que responda no tempo certo, com a quantidade correcta e que se conecte aos locais mais apropriados. E muito**

embora seja esta a óptica de serviço total, deve estar implícita a busca de um ponto de equilíbrio óptimo para a organização em termos de custo". Dito de uma outra forma pode considerar-se a logística como sendo a gestão de todos os fluxos entre as várias funções do negócio (Dornier *et al.*, 1998).

A logística constitui-se portanto como sendo um processo a um tempo integrado e integrador, cujo objectivo é planear, implementar, controlar e gerir em termos físicos os fluxos de mercadorias, o inventário, (materiais, matérias primas ou produtos finais), desde uma determinada origem até ao consumidor, o cliente final, percorrendo assim, a cadeia global de abastecimento.

Esta conceptualização integrada da logística de acordo com a opinião de Bowersox e Closs (1996), pode ser representada através da ilustração seguinte.

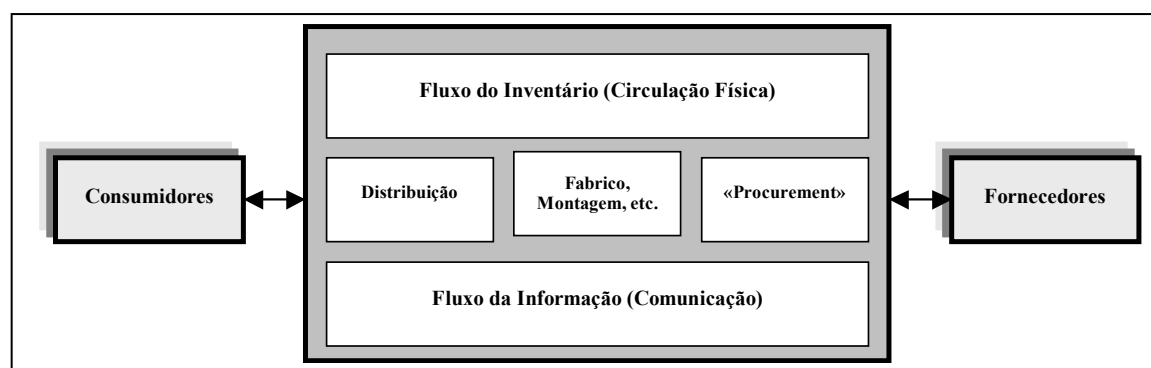


Ilustração 4 – Integração Logística.

Fonte: Adaptação de Bowersox e Closs (1996), p.-34.

Conforme se pode ver, para além do próprio processo produtivo, do respectivo abastecimento e da distribuição, destaca-se a integração de dois outros factores relevantes: informação e transportes.

Nestas condições, é vital à melhoria das performances de todo o sistema logístico, não só a forma adequada e atempada como é realizada a gestão da informação e comunicação dos dados, bem como a fiabilidade e rapidez com que se efectua a circulação física das mercadorias e produtos.

Conclui-se assim que as operações e a logística tendem à racionalização e optimização tanto do conjunto de recursos envolvidos, como dos objectivos a atingir de acordo com a vontade dos clientes/consumidores, quando se organizam sob a forma de sistemas integrados e coerentes.

Mas o fenómeno de integração logística também advém do seu próprio desenvolvimento histórico; as empresas, ao evoluir, fizeram-no por estádios, integrando em cada estágio, aqueles que anteriormente o precederam.

Segundo Menezes (1999), a consistência de cada estágio resulta não só da forma e da quantidade de actividades enquadradas por uma dada área funcional mas, também, do nível de integração destas actividades de acordo o próprio conceito de logística.

Conceptualmente, as empresas apresentam, basicamente, três estádios de evolução logística que foram integrando vários tipos de fluxos, nomeadamente o da distribuição física com as operações; o da logística interna com o «procurement» e estes com os ciclos a montante e a jusante ligando fornecedores e clientes finais.

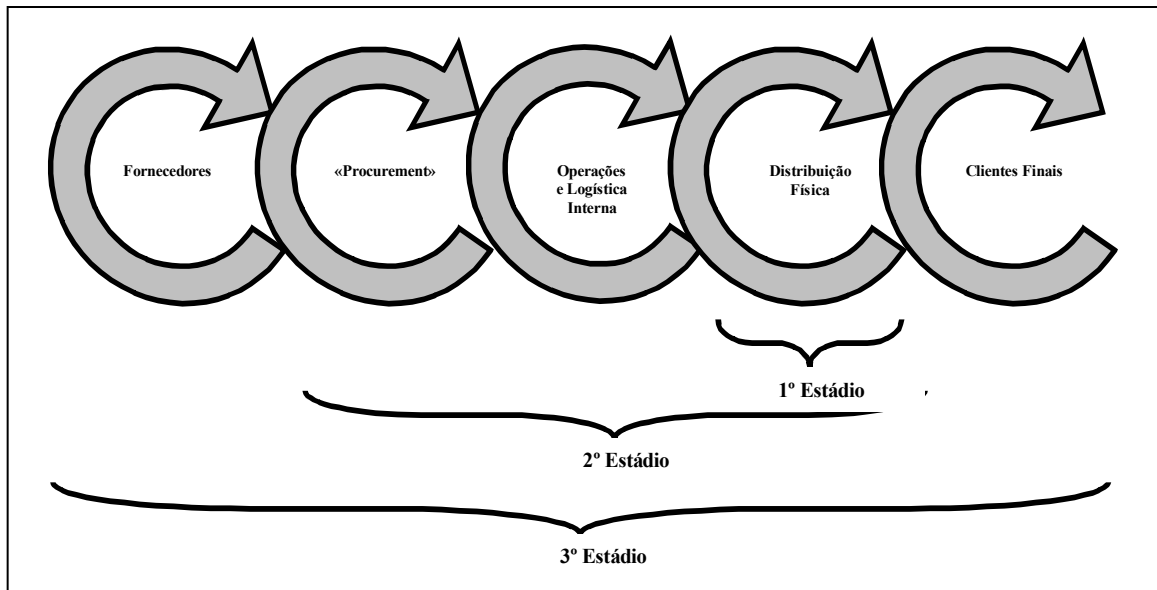


Ilustração 5 – Evolução do Conceito de Logística Integrada.

Fonte: adaptação de Lalonde, 1994, p-9.

Esta integração da gestão logística permitiu redefinir e eliminar processos de menor interesse em termos de valor, além de permitir obter ganhos de diversa ordem, nomeadamente em compressão do tempo (Christopher, 1994).

Alargou-se pois a fronteira da logística com a intenção de aproximação ao cliente final.

A logística, portanto e ainda, como agente de relacionamento entre fornecedores e clientes, por um lado e entre produtores e consumidores por outro. A logística, finalmente, como agente de distinção entre consumidores genéricos e massificados e clientes distintos e personalizados.

Apesar disso, Menezes (1999) chama a atenção para a incongruência que parece existir, já que se alarga o conceito sistémico de logística, não acontecendo o mesmo à respectiva função empresarial.

Também Carvalho, Crespo e Brilhante, D. (2000), referem o papel central e integrador da logística como gestora de fluxos tanto de produtos como de informação e capitais, com carácter multidireccional ou em rede, tanto no interior das empresas como no sistema global.

Tal conjunto integrado de conceitos pode ser apresentado tal como na ilustração abaixo.

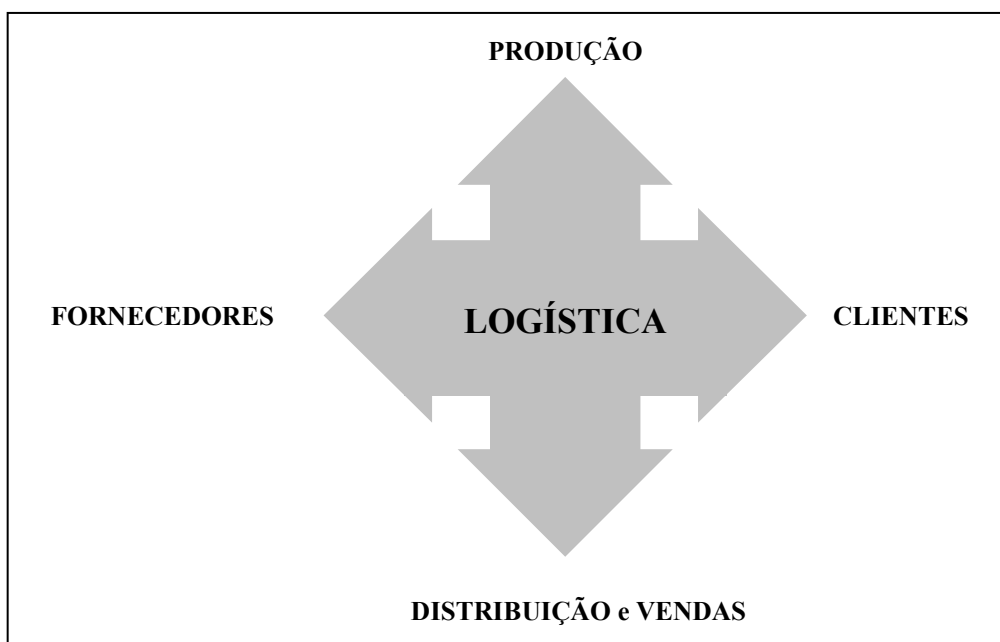


Ilustração 6 – O Papel Central da Logística.

Fonte: Adaptação de O’Laughlin, K. A. com Copacino, W., 1994, p.58.

2.3 Configuração dos Sistemas Logísticos

Por simplicidade de análise é usual, em logística, dividir os sistemas em dois segmentos contíguos designados de «entrada» e «saída» («inbound» e «outbound»). Quase todos os autores referem esta terminologia, nomeadamente Bowersox e Closs (1996).

Enquanto que a logística de entrada envolve o abastecimento de todos os materiais e mercadorias necessários à feitura dos produtos, bem como a sua própria montagem, a logística de saída abarca todo o movimento destes produtos, após a referida montagem, até às mãos dos consumidores finais. Como Dornier, P., *et al.* (1998), referem, as companhias não isolam os segmentos de entrada dos de saída; isso é sobretudo uma questão de terminologia e de conceito relativamente à satisfação dos clientes finais.

No entanto, e por vezes, os sistemas logísticos são considerados sob a forma não de dois mas de três subsistemas: «inbound», «intrabound» e «outbound», tal como se lhes refere Menezes (1999), ou a própria UNCTAD (*United Nations Conference on Trade and Development*)³ que além dos referidos subsistemas de entrada e saída, clássicos, agrega o intermédio que designa por “Operações Logísticas da Produção” («intrabound»).

³ Numa publicação de 1998, intitulada, *Added-Value Logistics Services to be Offered in Developing Countries*, Report by the UNCTAD Secretariat, SDTE/TIB/2.

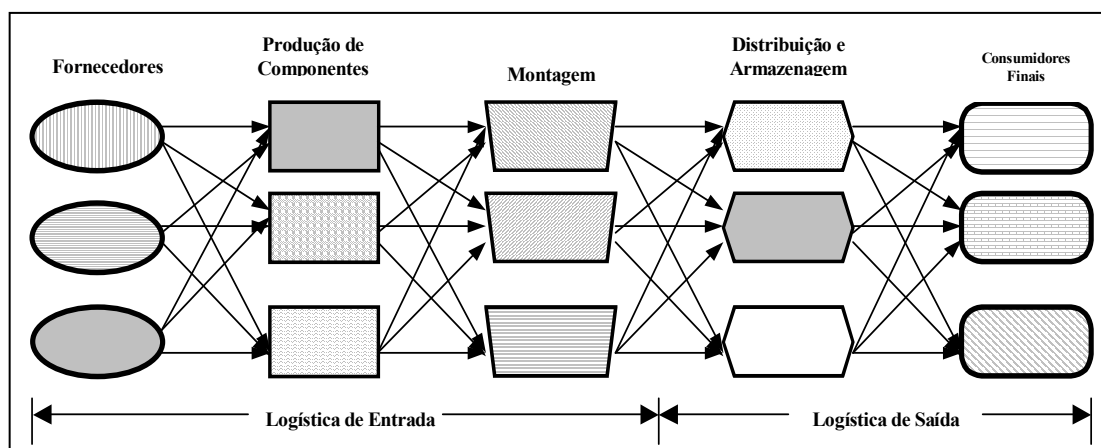


Ilustração 7- O Sistema Logístico. Entrada e Saída.

Fonte: Adaptação de Dornier, P., *et al.*, 1998, p-42.

Com a assunção de estratégias de modularização e produção deslocalizada, parece mais eficaz, terminologicamente, assumir apenas dois subsistemas, sendo que o intermédio se integra no primeiro, respeitante à entrada («inbound») do sistema global.

2.4 Modelos de Integração

Do lado da entrada vão estabelecer-se e preponderar cadeias de abastecimento ou fornecimento («supply chain»), enquanto do lado da saída se vão organizar estruturas de canal para assegurar a distribuição aos consumidores finais.

Ao conjunto do sistema logístico muitos autores utilizam um modelo de análise designado de «pipe-line» logístico (Farmer e Amstel, 1991). Deve referir-se que, a maior parte dos autores desde Bowersox e Closs (1996), até Lambert, *et al.*, 1998), passando por Gattorna e Walters (1996), ou Carvalho, Crespo, (1996), consideram a cadeia de abastecimento («supply chain») um conceito integral que engloba todo o sistema até ao consumidor final e não apenas o que concerne ao lado da entrada («inbound»).

De qualquer maneira, o que é facto é que, *grosso modo*, a prática consagra o termo, genericamente, do lado de entrada dos sistemas logísticos.

Assim, enquanto alguns autores quando querem referir a cadeia que representa o sistema total e integrado utilizam a terminologia «cadeia logística»⁴, oriunda da escola francesa (Colin, 1980), outros, ao invés (Menezes, 1999), consideram estas, apenas, como fazendo parte daquelas.

⁴ Vidé por exemplo o próprio título da tese de Doutoramento de Menezes J. C. R., (1999): *O Serviço de Cadeias Logísticas Marítimas em Portugal: a Avaliação de Desempenho*, ou até mesmo Dias, J. C. Q., 1999, *As Cadeias Logísticas e a Função Manutenção*, Palestra proferida no ISEL, Expomecânica 99, Lisboa.

2.4.1 Os Modelos de Cadeia

Terá sido a cadeia mecânica formada por um conjunto fechado de elos, um mecanismo simples que permite a transmissão do movimento entre uma roda motriz e a receptora, onde todos os elementos se movem em simultaneidade para transmitir a energia cinética, que certamente inspirou o autor que pela primeira vez tenha sugerido esta analogia.

É do conhecimento empírico que as estratégias das empresas são elaboradas em busca de uma lógica de funcionamento de cadeia (Tixier *et al.*, 1983), que por meio de elos possa proceder à articulação sequencial dos segmentos; ou seja, o paradigma da cadeia em que todas as operações que envolvem o inventário são simultâneas graças aos fluxos da informação.

Uma cadeia pode ser decomponível em segmentos, elos e interfaces. Tal decomposição pode estabelecer-se desde a extração das matérias primas, a montante, passando pela produção e fabrico de bens, até à distribuição e outros serviços a jusante, também relacionados com o produto. De qualquer forma, a descontinuidade das cadeias com a introdução de elementos, tende a acrescentar os custos inerentes às rupturas de tracção,⁵ ou da carga devido, nomeadamente, às operações intermédias de movimentação transbordo e/ou baldeação.

Os conceitos de elementos, segmentos e elos das cadeias, de acordo com Tixier *et al.*, (1983), e interface e nodo, de acordo com *Wootton Jeffrey's Consultants Ltd*, (1996)⁶, são, fundamentalmente os seguintes:

- **Segmentos** - as diferentes unidades complementares que intervêm nas diferentes fases da elaboração ou de comercialização de um produto ou mercadoria homogénea (produção, distribuição, aprovisionamento, etc.).
- **Elos** - As diferentes operações sequenciais da cadeia que articulam segmentos entre si e permitem obter a simultaneidade dos diferentes processos que lhe correspondem (transportes, movimentação, «handling» etc.).
- **Interfaces** - Qualquer processo lógico ou físico que permite a troca de acção, informação ou mercadoria, entre operações sequenciais, da cadeia, não articuláveis (certos tipos de plataformas e portos, armazenagem, etc.).
- **Nodos** - Pontos de cruzamento de uma rede, sendo que certos nodos podem comportar-se como elos em determinadas circunstâncias, ou como interfaces

⁵ Também designados por custos de fricção ou custos friccionais. Acerca deste tema ver os custos gerados ou desperdiçados nos interfaces em Dias (1999), *The Significance of the Short Sea on European Surrounding Countries*, 27th European Section Meeting of General Stevedoring Council. Oporto.

⁶ *Network Architecture*, Transport Research – APAS – Road Transport, da Directorat General Transport (DG VII), European Commission, 1996

noutras diferentes (portos, aeroportos, centros de transporte de mercadorias, etc.).

Numa outra linha conceptual, Menezes (1999), classifica as actividades logísticas como sendo instrumentais e motoras, concorrendo ambas para a consecução da cadeia de abastecimento. Por instrumentais refere a gestão das infra-estruturas, dos inventários, do transporte e dos sistemas de informação e comunicações. Quanto às actividades motoras, menciona as decisões de canal e o serviço ao cliente.

Este conceito de «Cadeia» de acordo com Tixier *et al.*, (1983), evoluiu a partir do conceito de «Fileira» que assentava na ideia de que um produto, bem ou serviço, é posto à disposição do seu utilizador final, por meio de uma sucessão de operações efectuadas por unidades que possuem afinidades de diversa natureza.

Cada fileira constitui portanto uma cadeia de actividades que se completam e que se encontram ligadas entre si por operações de compra e venda. Pode verificar-se que a constituição de fileiras por reagrupamento de ramos de negócios e actividades, será tanto mais conseguida, quanto mais esses mesmos ramos assumirem a estratégia de associação entre as cadeias e as fileiras.

As fileiras, de entre várias possibilidades, podem associar actividades que possuam entre si relações tecnológicas, podem também associar actividades afins ou complementares em termos de mercado, ou ainda englobar organizações com estratégias convergentes.

Pode falar-se, entre outras, em cadeia alimentar, de frio, de transportes ou cadeia logística. Quanto a exemplos ilustrativos de fileiras, podem também referir-se entre outras, as diversas fileiras de produção tais como da pasta do papel, da indústria automóvel, têxtil-calçado, ou até em “fileira portuária”⁷.

A estratégia de fileira, segundo Martinet, A. (1983), diferencia-se da integração vertical pura, dado que consistia mais em explorar os laços técnicos e económicos directos do que em conceber um desenvolvimento progressivo e cumulativo, a longo prazo, graças a tomadas de posição estratégicas ou em nós tecnológicos, cuja posse, deveria abrir novos pares produtos/mercado.

Pode no entanto referir-se que com o advento do modelo da cadeia de valor de Porter, (1998) ou mais tarde com Hines (1993) ou, anteriormente, com a cadeia de abastecimento ou «supply chain» de Bowersox (1978), ou até da própria terminologia de cadeia logística de Colin (1980), caiu de alguma forma em desuso o conceito de fileira em termos da evolução da ciência logística.

⁷ Na Revista “Transports” nº 322 de Fevereiro de 1987, na pag. 102, vidé o artigo da autoria de J. Dupoydauby: *Filière Portuaire Française- l’objectif est de gagner et non de retrapper*.

De acordo com Tixier *et al.*, (1983), podem comparar-se as principais diferenças entre os conceitos de cadeia e fileira tal como se verifica no quadro seguinte:

CADEIA	FILEIRA
Representação abstracta do funcionamento real dos intervenientes que asseguram as transferências de operações, articuladas entre si e efectuadas de uma forma que deve ser simultânea.	Representação abstracta de uma situação de complementaridade teórica de intervenientes que em presença uns dos outros, vêm as respectivas operações, sucederem-se de uma forma sequencial.
As operações de uma cadeia constituem o objectivo de uma gestão integrada em tempo real.	As operações de uma fileira constituem o objectivo de diversas gestões em tempos descontínuos.
O operador da cadeia lida com mercadorias heterogêneas, por via de um processo de articulação único para as várias sequências.	Os diversos operadores da fileira lidam com uma mercadoria homogênea, graças à utilização de processos múltiplos.

Quadro 1 - Modelos de Cadeia versus fileira.

Fonte: Adaptação de Tixier., *et al.*, 1983, p-311.

2.4.1.1 A Cadeia de Abastecimento («Supply Chain»)

A cadeia de abastecimento segundo Bowersox e Closs (1996) representa o próprio sistema global e integrado e as respectivas ligações encadeadas.

A ilustração seguinte mostra a integração logística, o que inclui a coordenação interna entre o «procurement», a produção ou montagem, a distribuição física e os próprios consumidores.

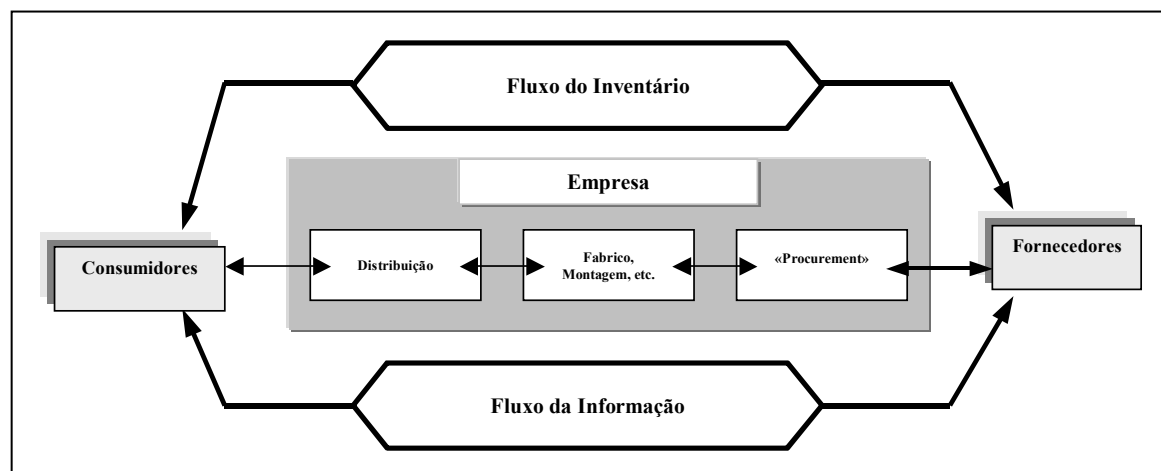


Ilustração 8– Cadeia de Abastecimento («Supply Chain»).

Fonte: Adaptação de Bowersox e Closs (1996), p.-101.

Desta perspectiva fazem parte da cadeia de abastecimento («supply chain»), tanto as matérias-primas que vão ser transformadas em componentes, como os componentes em subconjuntos, estes em módulos ou partes, ou até, finalmente, os produtos acabados ou semi-acabados em direcção a retalhistas e plataformas logísticas a caminho dos clientes e consumidores finais. Ou seja todo o inventário em trânsito, esteja onde estiver, faz parte da cadeia de abastecimento («supply chain»), compreendendo esta todo o sistema logístico.

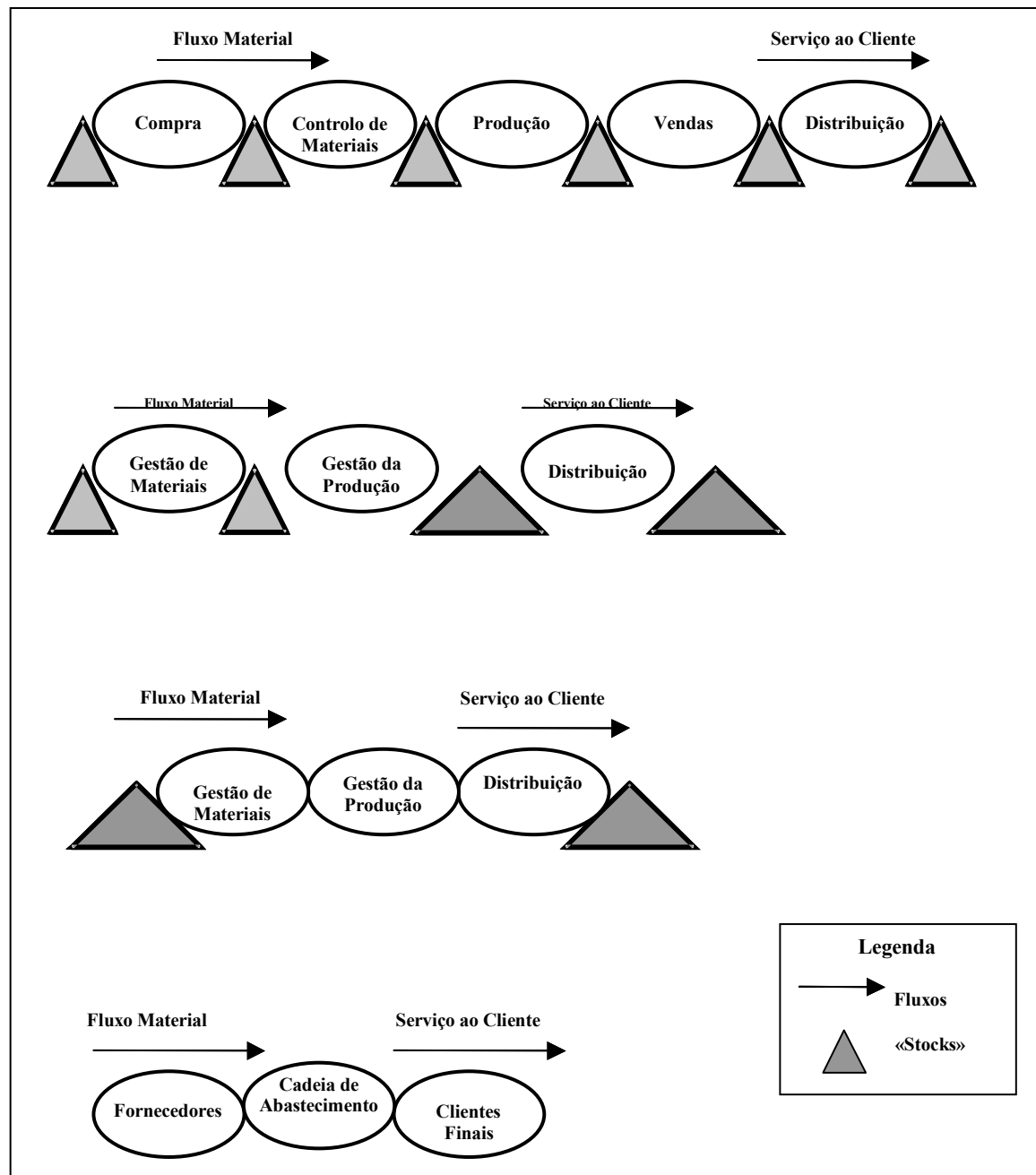


Ilustração 9– Passos para a Integração da «Cadeia de Abastecimento».

Fonte: Stevens, 1989, p.3-8. Adaptado de Menezes (1999)

Pode referenciar-se que o comportamento global da cadeia não é independente da sua competitividade, do poder em jogo, da liderança e controlo, bem como dos riscos envolvidos ou outros factores relevantes tais como a qualidade e a excelência individual, os investimentos realizados e a informação (Bowersox e Closs, 1996).

A ilustração anterior mostra os passos que ao longo das últimas décadas levaram à integração das cadeias de abastecimento, desde a fase inicial com grandes amontoados de «stocks» ao longo da cadeia, até ao momento actual de integração externa que elimina totalmente os «stocks», remanescendo então o inventário em trânsito entre fornecedores e consumidores.

Segundo Muller (Gattorna, e Walters, 1996), a maior diferença que existe entre «Supply Chain Management» e «Integrated Logistics Theory» parece residir apenas no nome, preferindo-se, actualmente, o primeiro termo ao segundo.

Os mesmos autores, Gattorna, e Walters (1996), citam Clifford Sayre, director de logística da DuPont's, que define «Supply Chain» como um «looping» que começa e acaba no cliente e através do qual fluem materiais e produtos, a informação e as transacções.

Mas, actualmente, os negócios e as empresas encontram-se em profunda mudança (Drucker, 1995) e as barreiras funcionais internas do tipo vertical, alteraram-se em favor de processos horizontais.

Também as barreiras externas tradicionais entre vendedores, distribuidores se está cada vez mais a esbater. A ideia de empresa «estendida» («extended») ou prolongada não só está a transformar internamente as organizações como também a reformular a maneira como elas competem através da das cadeias de abastecimento (Christopher, M., 1992).

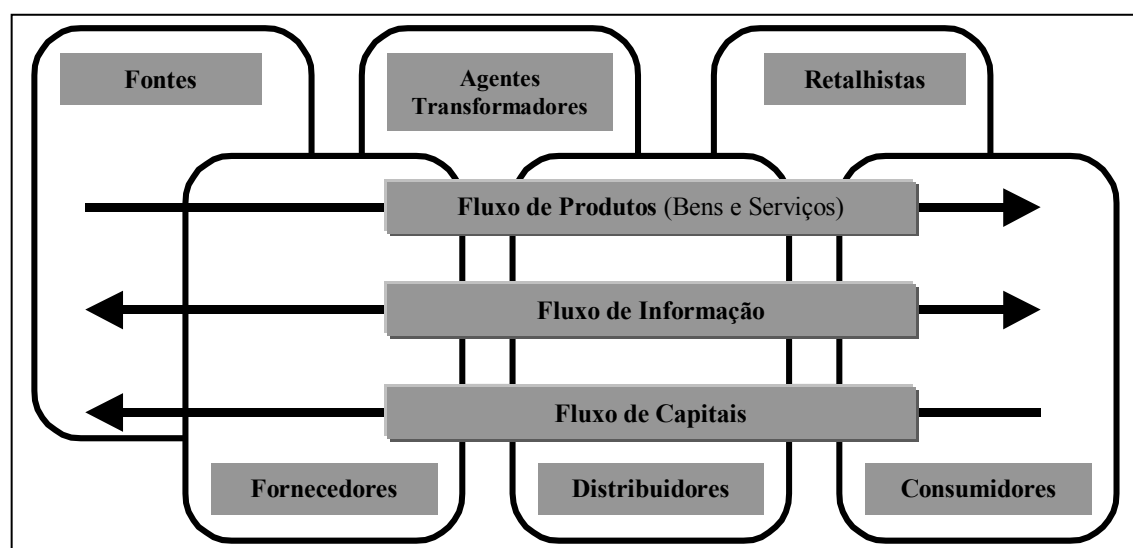


Ilustração 10 – A Empresa «Estendida» e a Cadeia Virtual de Abastecimento.

Fonte: Christopher, M, 1992, p. – 266.

Este conceito de empresa «estendida» exige altos níveis qualitativos de comunicação, informação e respectivas tecnologias e Christopher, M. (1992), designa-as de empresas virtuais e também as respectivas cadeias de abastecimento («virtual supply chain»).

A informação é necessariamente partilhada pelos membros da cadeia, o que torna possível a passagem de um «pipe-line» para outro aumentando assim a sinergia do sistema.

Ainda segundo Christopher, M. (1992), a indústria automóvel constitui um bom exemplo deste tipo de novas organizações «estendidas» e cadeias virtuais de abastecimento e onde o processo sistemático de «outsourcing» não deve ser confundido com subcontratação em que a tarefa ou actividade é entregue a especialistas de acordo com determinadas condições. Este autor precisa o termo como de «re-sourcing» já que as empresas passam a partilhar das responsabilidades e da informação.

Com as novas cadeias de abastecimento tem sido também possível uma forte redução do número de fornecedores agora focados nos respectivos consumidores.

Com a adopção do modelo da cadeia de abastecimento pelo qual é possível minimizar custos associados aos fluxos materiais necessários para disponibilizar os produtos, bens ou serviços bem como maximizar a realização de valor para o cliente final (Menezes, 1999) poder-se-á afirmar, então, que **“logística é a gestão de toda a cadeia de abastecimento”** (Horseley, 1993).

2.4.1.2 A Cadeia Logística

A cadeia logística é quicá o mais adequado conceito, dos que estão em uso, para representar com fidelidade a realidade global que dá corpo ao conjunto de fenómenos do âmbito da gestão estratégica da circulação física referenciado, terminologicamente, por «macrologística».

Segundo Colin, (1980), a função logística caracteriza-se pela sua aptidão em estabelecer um sistema de informação que ao estender-se ao conjunto da rede de circulação de mercadorias, lhe permite construir uma cadeia organizando a sucessão e a articulação de todas as operações que é conveniente controlar.

Assim, de entre os carregadores, que são as entidades que fornecem a carga para ser transportada (Costa, R., 1992), os mais importantes, aqueles que se conseguirem dotar de um processo integrador de circulação, poderão constituir cadeias logísticas complexas, o que corresponde a fragmentar o processo de transformação enquanto o produto circula, ou circular enquanto ele se vai transformando, numa sucessão de fases técnicas codificadas que só fazem sentido, conquanto subordinadas a uma lógica estratégica e global de circulação, que as recompõe e reintegra onde e quando for conveniente num todo global e coerente (Tixier, *et al.*, 1983).

Sendo tendência, para as indústrias dotadas de estratégia global e que procedam também a operações globais, a de inserir as unidades de produção no âmbito do seu espaço de circulação, torna-se necessário utilizar adequados sistemas de informação, de modo a poder constituir-se esse «todo» coerente que integre as fontes de matérias-primas, unidades de transformação, depósito central, depósitos regionais e plataformas de distribuição, ou seja, subordinar a produção à circulação, a partir do cliente final que, quando compra, desencadeia a encomenda (Carvalho, Crespo, e Brilhante, 2000) e o início do ciclo da produção, fazendo assim despoletar o processamento da actividade em todos os pontos do respectivo sistema logístico.

Nestas condições, sempre que seja necessário introduzir qualquer nova unidade de produção ou armazenagem no sistema, ela passará a integrar-se na rede de circulação, funcionando a partir daí como mais um dos seus elementos. Não é por acaso que grande quantidade de actividades e realizações se agrupam em redor de plataformas-cidade, ou em zonas litorais do globo (Carvalho, Virgílio, 1995) levando a que o interior das regiões fique preocupantemente desertificado de pessoas e de actividade económica.

Efectivamente, constitui hoje um facto banal reestruturar uma empresa ou grupo, concentrando a produção em unidades de importante envergadura, criteriosamente implantadas em relação a uma determinada zona de consumo e encerrando-se, entretanto, fábricas regionais por vezes localizadas em cidades aparentemente bem situadas, mas que entretanto ficaram de fora das rotas da circulação.

Procede-se desta forma a uma deslocalização (Dornier *et al.*, 1998) em função dos circuitos logísticos mais adequados ou mais económicos, mas sempre em obediência ao que for entendido como o mais conveniente para a sobrevivência das organizações.

Cada vez mais as empresas industriais e até mesmo os serviços, vêm no desenvolvimento das estruturas logísticas um meio de reforçar a sua coesão, de dominar e otimizar o seu custo de produção-circulação, ao mesmo tempo que aproveitam para alargar a sua área de intervenção e influência económica abrindo-se assim a novas oportunidades de negócio e diversificação.

As regiões ou países, periféricos em termos das redes logísticas que se encontrem pouco dotados quer das infra-estruturas quer das superestruturas necessárias, como é o caso de Portugal, têm óbvias dificuldades no desenvolvimento do seu tecido produtivo. Parece pois evidente que as regiões ou países com estruturas logísticas débeis corresponderão naturalmente estruturas de produção também relativamente débeis Tixier *et al.*, (1983)⁸.

Tais regiões ou países combinam deste modo as desvantagens da debilidade produtiva, com as da fragilidade do seu tecido de circulação. Trata-se de um ciclo vicioso que uma

⁸ Os autores (neste caso Colin, J.) referem-se aos carregadores, grandes produtores mundiais e que têm pulverizados pelos continentes as fases produtivas dos seus diversos negócios de acordo com os respectivos mercados.

adequada política de ordenamento territorial bem como um casamento mais feliz entre as políticas produtivas e as dos transportes deveriam ser capazes de interromper.

Tanto da óptica estrita da logística como do ponto de vista da vertente macro das operações globais, certos autores⁹ têm defendido o aparecimento de um operador internacional de logística, integrado ou macrologístico, que resolva coordenadamente um complexo exercício de gestão otimizada de necessidades sobrepostas e simultâneas.

Tal operador (Menezes 1999), através de uma gestão integrada, deveria fazer convergir as soluções para um vasto conjunto de problemas que se levantam a estas operações, tais como por exemplo as que se prendem com as redes de infra-estruturas multimodais disponíveis e de diferentes níveis de taxação e portagens, os diversos modos de tracção e a necessidade da procura de soluções intermodais e de transporte combinado, a conjugação com as existências-tampão de unidades de reserva, a circulação tão económica quanto possível dos contentores vazios e outras embalagens, o encontro das mercadorias a agrupar e consolidar e que deve estar imediatamente a postos e, finalmente, os circuitos de distribuição, após a desconsolidação, em direcção aos clientes finais.

Mas não é seguro que tais operadores ou empresas macrologísticas, ou de circulação global se constituam, ou venham mesmo a existir, pelo que, e enquanto não operarem no mercado, têm sido por vezes os grandes armadores marítimos (Tixier *et al.*, 1983), para os tráfegos intercontinentais, ou até mesmo alguns operadores terrestres rodoviários ou ferroviários, no caso do interior do continente europeu, quem assume o importante papel de assegurar o transporte porta-a-porta.

Desta mesma opinião partilham Pencier (1996) e Menezes (1999).

Eles, ou outros de entre o conjunto dos agentes que participando na realização da cadeia logística e que consigam assegurar o domínio da sua maior extensão, ou seja, quem se responsabilize pela realização do maior segmento ou da chamada «pernada» («leg») mais longa¹⁰, controla, de algum modo, a própria cadeia logística.

Tal é pois a configuração da cadeia logística, inserindo as próprias redes da produção, distribuição e consumo, em cruzamento permanente com elos ou segmentos de outras cadeias e redes logísticas, na procura de um «JIT», global, eficiente e aos menores custos e desperdício possíveis.

Assim sendo, qual é então a diferença entre o conceito de cadeia logística e cadeia de abastecimento?

O conceito da «supply chain» evoluiu a partir de investigadores oriundos das áreas da produção tal como Bowersox e Smaykay (1961), enquanto o conceito de cadeia logística

⁹ Acerca desta matéria ver de Sequeira, F., em pelo menos os seguintes artigos: «*O Operador de Logística Internacional*», Suplemento Carga & Transportes do Jornal Público de 17/1/97; «*Operador Logístico ao deus-dará*», Suplemento Carga & Transportes do Jornal “Público de 22/6/98; “*Juntar o Útil ao Agradável*”, Suplemento Carga & Transportes do Jornal “Público de 24/8/98.

¹⁰ Consultar os artigos de Sequeira, F., (1998) referidos na nota anterior.

evoluiu a partir de investigadores da área dos transportes, da escola francesa, nomeadamente Colin (1980).

Mais recentemente, Colin, J., e Fabbe-Costes, Nathalie (1994), reconhecem que a logística foi perdendo ao longo do tempo, progressivamente, o seu papel original que era, apenas, o de uma combinação de transportes, manuseamento e movimentação («handling») e armazenagem, tendo passado, agora, a integrar todo o arco logístico pelo que, concluem: a cadeia logística e cadeia de abastecimento são hoje uma e a mesma coisa, ou que, à “cadeia logística se passou a chamar então cadeia de abastecimento”.

De qualquer modo, a escola portuguesa dos transportes que utilizava a terminologia «cadeia de transportes», também evoluiu no sentido de dotar valor acrescentado às mercadorias em trânsito e tem continuado a utilizar o termo «cadeia logística».

A este propósito, Viegas J. M., (1991) constatava, acerca de uma década, que *“a própria terminologia está ainda em maturação”*. Estava e ainda não terá maturado completamente já que enquanto os logísticos da produção associam claramente o termo «supply chain» aos fluxos que abastecem a produção e montagem, ou seja mais ligado à logística de entrada que ao sistema integrado.

CADEIA LOGÍSTICA	CADEIA de TRANSPORTES
É em simultâneo um instrumento de fragmentação, recomposição e gestão do processo da transformação/circulação das mercadorias e/ou produtos em diferentes fases técnicas confiadas como coisa própria a operadores, obedecendo tudo a uma lógica de circulação do conjunto, o que determina as modalidades de exploração específicas de cada operador.	Constitui o reagrupamento de algumas fases conexas do transporte, numa prestação que é alargada (transporte, movimentação, gestão de stocks, etc.) e que confere algum grau de autonomia ao operador, que sabe constituir economias de escala, especialização, diversificação da clientela, etc. Uma cadeia de transportes integra-se numa ou várias cadeias logísticas.
Privilegia o controlo e a concepção das várias actividades.	Realiza funções de operação e exploração diversificadas.
Dispõe de importantes meios organizacionais cujo campo de intervenção e regulação da circulação dos fluxos das mercadorias é determinado pelo fluxo da informação.	Utiliza importantes meios físicos (equipamentos de transporte, movimentação, unidades de carga, entrepostos, pessoal, meios de comunicação, etc.).
Potentes meios informáticos e telemáticos e agora de «WEB» de coordenação e comando a nível central.	Terminais informáticos e telefónicos em permanente contacto com os agentes e operadores.
Circulação (concepção) com introdução de valor acrescentado à mercadoria.	Transferência (concretização) sem introdução de valor acrescentado à mercadoria.
Logística enquanto motor da estratégia, ou seja, «Logística Estratégica».	Transportes enquanto ferramenta da logística. «Estratégia Logística».

Quadro 2 - Cadeia Logística versus Cadeia de Transportes.

Fonte: Adaptação de Tixier., *et al.*, 1983, p-206.

Não há dúvida, que «cadeia logística» é um conceito que concerne globalmente a todo o sistema mas, de preferência, quando este envolve uma forte «pernada» (conjunto de elementos), dos transportes e em particular do transporte marítimo, envolvendo assim o que se designa por «cadeia de transportes» mais o valor acrescentado em operações ao inventário em trânsito para o cliente final.

Não é por acaso que Menezes (1999), considera a cadeia logística marítima como um subconjunto da cadeia de abastecimento global.

O quadro anterior, também adaptado a partir do trabalho de Colin, J. (1980), permite comparar as complementaridades e diferenças entre a «cadeia logística» e a «cadeia de transportes» e a evidenciar a integração da segunda na primeira, ou seja, a integração dos transportes no sistema logístico enquanto entidade integrada (Bowersox e Closs, 1996). Além disso, mostra a componente de valor acrescentado, uma característica fundamental da logística, o que não ocorre, segundo ele, numa cadeia de transporte simples.

Apesar de se utilizarem, indistintamente, os termos «cadeia de abastecimento» e «cadeia logística», poder-se-á, apesar de tudo, diferenciar a utilização.

Assim, doravante e ao longo deste trabalho, quando o enfoque do sistema logístico for realizado na produção do tipo industrial e seus serviços, a cadeia designar-se-á «supply chain» ou «cadeia de abastecimento». Quando o enfoque se realizar nos transportes e no valor acrescentado ao inventário em trânsito, a cadeia designar-se-á de «cadeia logística». Relativamente a outra «cadeia», a cadeia de valor de Porter (1985), ela será tratada, especificamente, em 3.3.3.

2.4.2 O «Pipe-Line» Logístico

Um outro conceito muito ligado à logística e à circulação física é o de fluxo, tanto de mercadorias, como de informação ou capitais. Este conceito, é eminentemente do domínio da matemática mas de abundante aplicação a fenómenos físicos típicos, nomeadamente na hidráulica, na electricidade, no electromagnetismo, entre outros.

No interior de uma conduta em que o sentido de um escoamento é único e bem determinado, o conceito de fluxo confunde-se com o de vazão ou caudal; «upstream» até aos fornecedores e «downstream» para os clientes finais, para utilizar terminologia logística (Christopher, M., 1999). O conceito de fluxo, está pois intimamente relacionado com o de circulação. Através das redes de transportes desde os locais da produção aos locais do consumo, por meio de artérias ou capilares, a circulação das mercadorias assemelha-se de algum modo ao fluxo sanguíneo no interior do sistema circulatório chegando a todos os locais do corpo, com os seus sistemas de «bombagem», de «bypass», «válvulas de duas ou mais vias», «reservatórios», produção e, por vezes, os estrangulamentos e escleroses típicos e os atritos e fricções provocados pelas

rugosidades, interfaces, nodos, etc. Assim, o conceito de fluxo de mercadorias decorre e emana consequentemente da própria circulação física quando materializada por meio da deslocação das mercadorias e do seu trânsito através das redes de transporte, de e para as unidades de produção, distribuição e consumo.

Enquanto a circulação é um conceito do foro da matemática, um fenómeno abstracto, um fluxo de mercadorias, capitais ou informação, representa, efectivamente, um fenómeno físico, real, referenciável e materializável.

Também muito utilizado é o conceito de «pipe-line» logístico por analogia a um «pipe-line» físico.

Um «pipe-line» físico não é mais do que uma conduta de grandes dimensões, montada à superfície, ou não, e que permite o escoamento de um fluido através do seu interior em condições de grande caudal e a longa distância, desde o local da produção ou depósito, por meio de adequados sistemas de bombagem, até outros reservatórios junto dos locais de tratamento, processamento, transvaze ou consumo.

A analogia logística tem que ver com a fluidez do escoamento e do processamento dos produtos, desde a sua extracção em bruto, até à sua transformação final em produto acabado nas mãos dos clientes/consumidores.

É toda esta circulação controlada, fluida e eficiente, com poucas perdas, tal como um fluido numa conduta, ou num mais ou menos complexo sistema integrado de encanamentos, artérias e capilares que certamente inspira esta terminologia. Carvalho, C., e Brilhante, E. Dias, (2000), referem o «pipe-line» logístico como sendo o conjunto de empresas interligadas que abastecem e servem um determinado mercado de clientes/consumidores.

Assim sendo, por um «pipe-line logístico não só fluem as mercadorias físicas mas também a informação que agora pode conter os próprios negócios e, além disso, os respectivos capitais. Tem de ser consideradas integradas não só as auto-estradas físicas como também as telemáticas que respeitam à informação; “os bits e os átomos” (Carvalho, Crespo, 2000)¹¹.

Carvalho, Crespo, (1996) citando Farmer e Amstel (1991), focaliza a sede da produção e transformação físicas, como elemento central da análise e designa por «pipe-line» logístico um conjunto sequencial de três segmentos: a entrada ou «input» com uma gestão do tipo MRP¹² para os materiais, o processamento da produção com uma gestão do tipo CIM¹³ e o «output» com a saída para o mercado, do tipo DRP¹⁴.

¹¹ Crespo de Carvalho, em intervenção subordinada ao tema *Espaço e Tempos Logísticos na Nova Economia*, no 3º Congresso de Logística da APLOG (Associação Portuguesa de Logística), em 27 de Novembro de 2000, ao referir-se aos fluxos da informação e dos materiais ou circulação física das mercadorias e produtos, designa-os, respectivamente, por os “bits” e os “átomos”.

¹² «Manufacturing Resource Planning»

¹³ «Computer Integrated Manufacturing»

Um pouco à semelhança do modelo da «cadeia de abastecimento», também o do «pipe-line» logístico tem como referencial, ou ponto de enfoque, a própria empresa produtiva, ficando a montante o abastecimento e a jusante o mercado.

A integração e coerência deste fluxo centrado na empresa, assentará numa filosofia JIT/TMQ¹⁵ para o inventário e EDI¹⁶ para a informação.

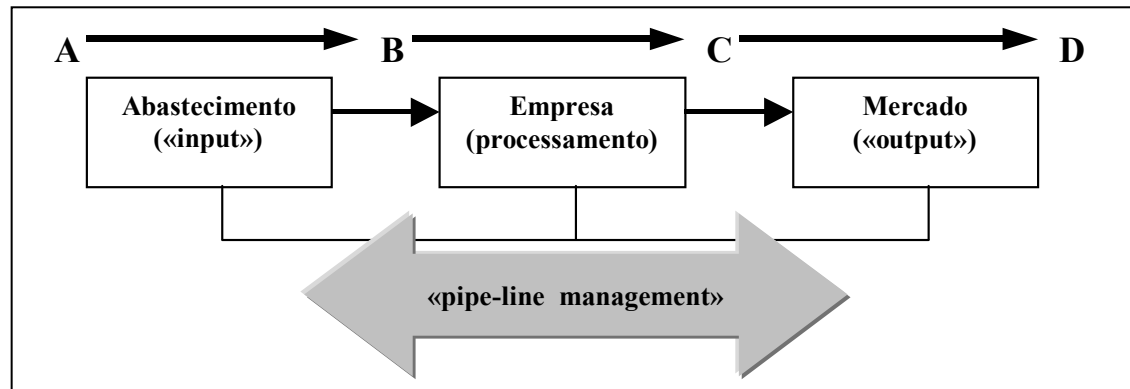


Ilustração 11– O «Pipe-Line» visto da Produção.

Fonte: Adaptação de Carvalho, Crespo (1996), p-42.

Em cada ponto de transferência entre segmentos, A;B;C;D; marca-se e controla-se o respectivo tempo de modo a atribuir-se ao «pipe-line» uma certa duração.

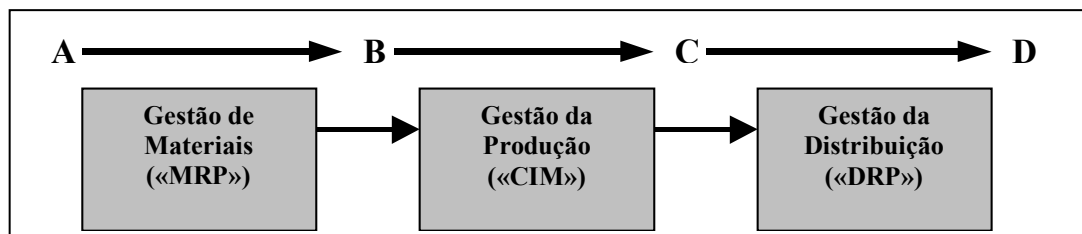


Ilustração 12– Algumas Ferramentas de Gestão do «Pipe-Line» Centrado na Produção.

Fonte: Carvalho, Crespo (1996), p-42.

Assim, quando se comparam os diversos modelos possíveis de «pipe-lines», também se comparam, consequentemente, os respectivos «lead-times», ou seja, sob o ponto de vista do cliente, **o tempo que decorre entre o lançamento de uma ordem de encomenda e recepção do respectivo produto**, e os diversos desvios-padrão, de tal modo que quanto maior for o desvio, menos fiável e interessante será o respectivo «pipe-line» e a solução que ele representa (Carvalho, Crespo, 1996).

¹⁴ «Distribution Requirements Planning»

¹⁵ «Just-In-Time»/«Total Quality Management»

¹⁶ EDI; «Electronic Data Interchange».

Trata-se portanto de um conceito que consagra a integração dos vários actores que participam na realização do produto, quer para montante que para jusante do local (fábrica) do seu próprio processamento, de onde e para efeitos da definição do conceito se faz centrar a análise; são também inerentes ao conceito a perfeita fluidez, a máxima eficiência, qualidade, menores custos, etc.

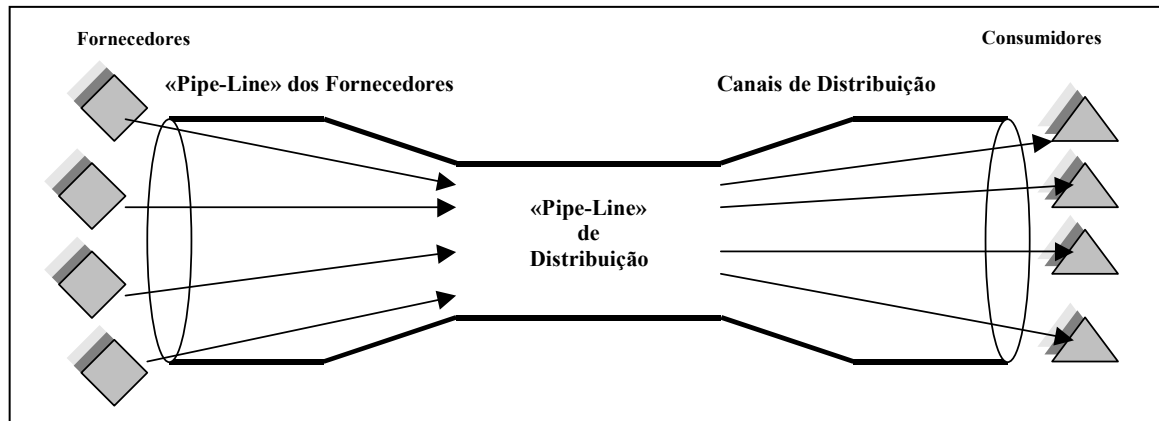


Ilustração 13 - «Pipe-Line» Logístico.

Fonte: Gattorna e Walters (1996), p-82.

Similarmente, Gattorna e Walters (1996) descrevem o «pipe-line» logístico, colocando também o enfoque numa empresa de produção, montagem ou fabrico e conceberam a conduta com três secções diferentes; o primeiro troço, convergente, respeita ao fornecimento; o segundo, de secção constante, respeitante ao processamento e o terceiro troço, divergente, em direcção aos canais da distribuição e consumo.

De acordo com os referidos autores, as principais características deste «pipe-line» logístico são fundamentalmente:

- O «pipe-line» como propriedade da logística e não do produto
- A integração dos «pipe-lines» próprios dos fornecedores, distribuidores e da armazenagem em trânsito.
- Controlo do tempo do deslocamento físico no «pipe-line».
- Controlo da relação tempo/custo das transferências
- Escolha do caminhos mais adequados através do «pipe-line»

Os diversos autores que utilizam esta terminologia não divergem. Assim e apesar do enfoque se dirigir centralmente para o processo produtivo ou de transformação, consideram que existe uma integração logística dos diversos segmentos que participam, de uma ponta à outra, no respectivo «pipe-line». Não restam pois quaisquer dúvidas quanto à integração dos agentes e sistemas que asseguram o transporte dentro (em qualquer ponto) do «pipe-line».

Pode portanto concluir-se que embora se trate de um conceito que centra a sua análise ao redor da empresa produtora de bens físicos, ou seja, do âmbito da logística, o «pipe-line» pretende obter a máxima eficiência e qualidade aos menores custos totais, assumindo para tanto todas as operações de fornecimento a montante e as de distribuição a jusante, o que inclui, necessariamente e em ambos os casos, as respectivas operações de transporte e seus sistemas.

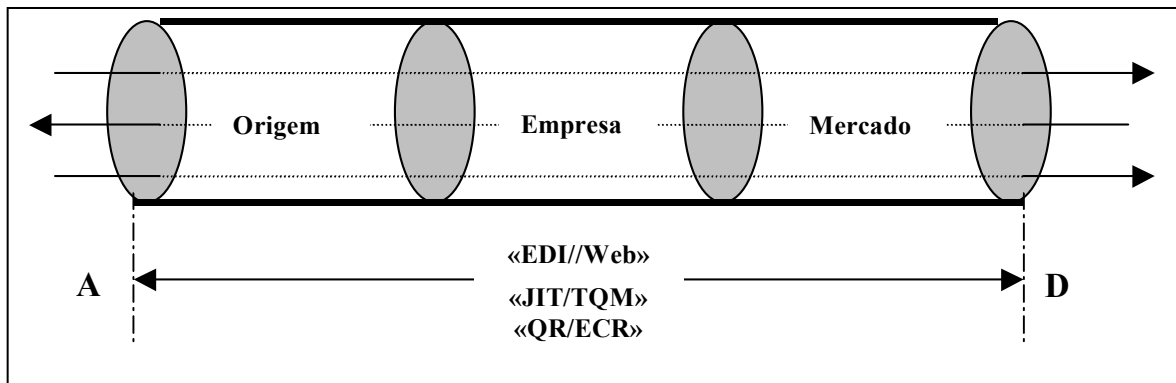


Ilustração 14– Gestão do «Pipe-Line» Total.

Fonte: Adaptação de Carvalho, C., 1996, p-44.

Entretanto, novas aproximações ao modelo do «pipe-line» logístico estão a ser realizadas por novos instrumentos logísticos para servir clientes/consumidores tais como QR/CR, ECR, e CPFR¹⁷ (Carvalho, Crespo, 1996).

Para Carvalho, C., e Brilhante, E., D., (2000), o desafio de estabelecer a ponte entre os instrumentos logísticos referidos e outros ainda mais inovadores como o «marketing» “one-to-one” («121») e a «Web» já está actualmente lançado. Com efeito, quer para produtos/serviços de grande rotação tipo «FMCG»¹⁸, quer para o caso de produtos/serviços de elevada implicação na compra, a resposta a esta «customização» alargada, corresponderá a modelos de «pipe-lines» capazes de responder às necessidades da emergente «e-logistics» (Carvalho, Crespo, 2001).

2.4.3 A Rede Logística

A gestão dos fluxos que percorrem («upstream» e «downstream») o «pipe-line» exige uma relação íntima entre fornecedores e clientes de forma a garantir o produto ao máximo valor e ao menor custo. Para tanto as cadeias logísticas têm de ser encaradas como um todo, ou, como já se viu, de uma forma sistémica e integrada.

¹⁷ «Quick Response/Continuous Replenishment»; «Efficient Consumer Response»; «Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment».

¹⁸ «Fast Moving Consumer Goods».

Muitos autores, Christopher, M. (1992); Bowersox e Closs (1996), ou Gattorna e Walters (1996), entre outros, referem este desiderato através da conhecida expressão «supply chain management» ou, ainda, «demand chain management», na medida em que a cadeia é puxada pelo cliente e não pelo fornecedor. De entre eles, Christopher, M. (1992), conclui que o termo “cadeia”, pode ser substituído pelo termo “rede” («network»).

Para tanto será necessário que haja, como normalmente há, um grande conjunto de fornecedores e além disso, fornecedores de fornecedores, e logo, múltiplos clientes de clientes formando-se, assim, o sistema total que não é mais do que um conjunto de cadeias a funcionar em rede.

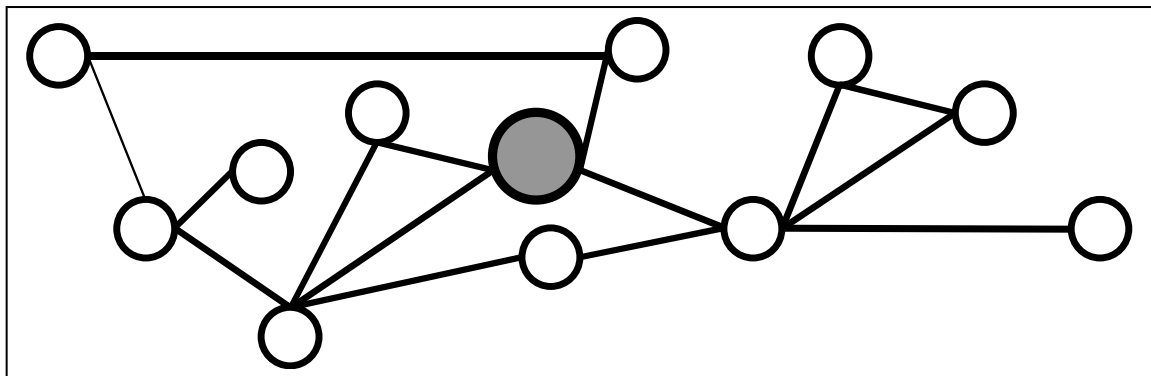


Ilustração 15- A Cadeia de Abastecimento como uma Rede.

Fonte: Christopher, M., 1992, p. -18.

Carvalho, Crespo e Brilhante, Dias (2000), vão hoje bastante mais longe e referem que o modelo de cadeia de abastecimento, unidireccional, é insuficiente para conceptualizar a forma de se acrescentar valor conforme os desejos e necessidades dos clientes.

O novo paradigma é assim conceptualizado por cadeias espaciais, que se espriam em várias direcções e que se assemelham efectivamente a redes («network»); tais redes designar-se-ão por “**redes logísticas**”, de abastecimento, ou «supply chains» espaciais, ou ainda “**rede de valor**”.

Trata-se portanto de uma substantiva transformação, conceptual e real, aquela que actualmente está em curso, ou seja, **a rede espacial que potencia e amplifica o valor gerado pela cadeia unidireccional.**

A emergência deste novo fenómeno, provém em primeiro lugar da indefinição das fronteiras da indústria que tem na sua génese dois aspectos distintos: por um lado a evolução das tecnologias de informação e comunicação o que promove a penetração em novos mercados («e-commerce») e por outro, as bases comuns das tecnologias que

funcionam como catalisadores de novos negócios¹⁹. Em segundo lugar, a evolução da logística puxada pela transnacionalização da economia e decorrente dos fluxos que gere, o que multiplica a oferta de prestação de serviços logísticos, ou seja a prestação de valor acrescentado.

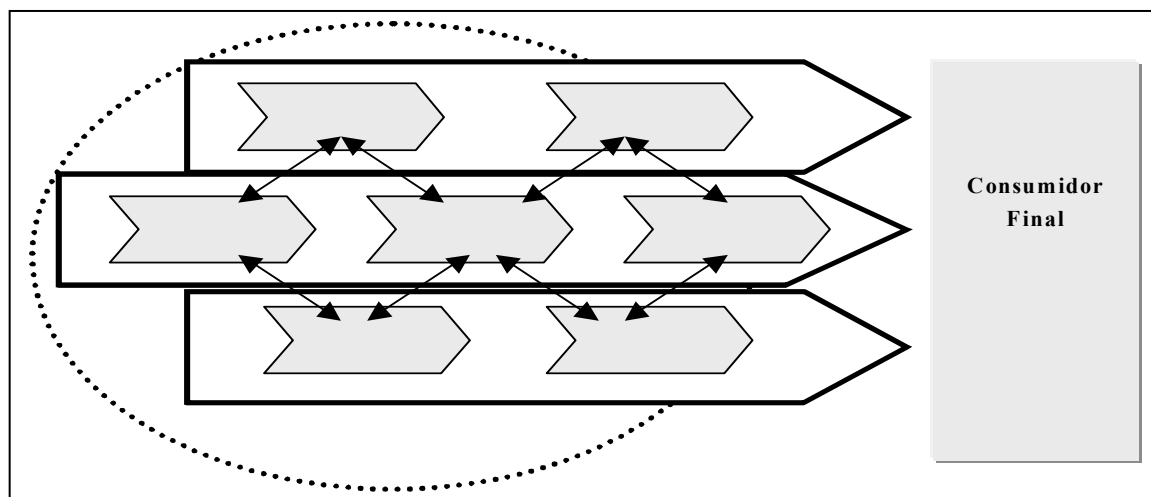


Ilustração 16 - Modelo da Rede: Ampliação do Sistema de Valor.

Fonte: Adaptação de Carvalho C., Brilhante, D., (2000), P-82.

Desta maneira, ainda segundo Carvalho, Crespo e Brilhante, Dias (2000), o sistema de valor entendido numa perspectiva horizontal, tal como os modelos unidireccionais que o suportam, sejam eles de cadeia, ou «pipe-line» e onde o inventário, os recursos e a informação fluem de montante a jusante («upstream» e «downstream»), vão sendo progressivamente substituídos por uma visão de rede, onde os antigos modelos se inserem segundo cada uma das novas direcções em que actuam. **Mais do que um modelo, a visão da «rede», consagra uma mudança de paradigma, uma mudança, sensível, da produção para a «costumização».**

Tal mudança, orienta-se no sentido de um mercado que desta maneira, deixou de ser um ente homogéneo, uno e indivisível. Daqui em diante só a partir de uma visão em rede será possível obter resposta à necessária segmentação, tida como a partição de um todo e capaz de promover um posicionamento para cada produto adequado ou «customizado» às características específicas de um determinado grupo, cujo perfil se acredita ser semelhante e logo padronizável (Carvalho, Crespo e Brilhante, Dias, 2000).

Para fazer face às mudanças verificadas nos mercados, tiveram que ocorrer também profundas mudanças ao nível das organizações. Das empresas do início do século XX, organizadas segundo regras e princípios que tiveram origem nas instituições militares

¹⁹ Carvalho, Crespo e Brilhante, D. (2000), apontam como exemplo, a *DAEWOO* que se encontra presente nas indústrias de electrodomésticos, de automóveis, «hardware» informático, etc.

mas que, simultaneamente, permitiam o aumento da produtividade (Frederic Taylor, Henry Fayol e Max Weber), até à organização da firma “esférica”²⁰ (Miles e Snow, 1995; Snow *et al.*, 1996) dos nossos dias, foi percorrido um vasto trajecto.

Ter dimensão estritamente adequada, ser achatada de forma a garantir a máxima flexibilidade com a menor hierarquização possível, agregar grupos funcionais de trabalho e voláteis por projecto, possuir competências e «know-how», efectuar uma gestão personalizada e relacional com os clientes, ostentar elevados índices tecnológicos (de ponta) nos suportes de informação e comunicação; funcionar em rede.

Tal é o tipo de empresa que Peters, T., (1994), designa de “empresa desincorporada”.

Para a sobrevivência das actuais organizações num futuro carregado de grande mudança, Drucker, P. (1992) aconselha a seguinte fórmula radical: “todas as organizações têm de se preparar para abandonar tudo o que fazem”. Ele não escreveu que elas têm de mudar; ele usou as palavras “todas”, “abandonar”, “tudo”.

Efectivamente, as últimas três décadas ao serem férteis em mudanças a todos os níveis, cultural, social, político e ecológico e económico, tiveram um forte impacte na maneira como as organizações se estruturaram, de forma a que estas pudessem fazer face a uma nova maneira de realizar negócios, globais, em ambiente mais desregulado, baseado, fundamentalmente, em fluxos de saber e informação que suportam os fluxos materiais ou físicos.

Segundo Menezes (1999), a reintegração que estamos actualmente a presenciar, baseada no saber, na junção dos fluxos físicos e informacionais e na gestão de recursos, só é possível porque a logística interna a coordena, por um lado horizontalmente, as várias funções («cross-funcional») e, por outro lado, verticalmente («supply chain») os contributos intraempresa e interempresa, necessários à efectivação dos processos empresariais.

Logística como um sistema integrado que funciona em múltiplas direcções, dimensões e espaços, numa sociedade com muitas variáveis em crescente mudança e volatilidade.

Em certas circunstâncias, daqui em diante, e mesmo no presente trabalho será útil raciocinar em termos espaciais, de rede, mesmo quando se refere algum dos conceitos tradicionais, horizontais ou unidireccionais caracterizadores do fenómeno logístico integrado, sistémico e global.

²⁰ Firma organizada segundo estruturas celulares, pequena e baseada no saber dos seus elementos e no que o mercado requer, sem hierarquias, onde todos são técnicos e gestores, simultaneamente, e apresentando mesmo, em certos casos, características de organizações virtuais, sendo que a ideia de «esfericidade» advém de ser esta a forma que melhor permite, face aos problemas, o melhor acesso aos recursos da firma. Uma solicitação pode atacar a esfera de qualquer ângulo, que responderá do centro para a superfície com elementos da organização, que mesmo estando a trabalhar noutros projectos, se responsabilizam internamente pela interacção com outras firmas para afrontar aos projectos assumidos (Menezes, 1999).

2.5 Informação e Comunicação

O que está verdadeiramente em causa é, por um lado, alcançar uma cada vez maior velocidade de circulação de mercadorias e produtos de molde a reduzir os «stocks» em trânsito e, por outro, reduzir ou anular os «stocks» em repouso nos interfaces das cadeias. Assim, não admira que Carvalho Crespo e Brilhante, D., (2000) afirmem que para atingir tais objectivos, o que verdadeiramente interessa, é **a substituição de «stocks» por informação.**

Para tanto, as novas tecnologias procuram proporcionar os mais adequados veículos de comunicação da informação necessária, tão eficientes e fiáveis quanto possível.

Segundo Menezes (1999), a necessidade de equacionar não só fluxos materiais mas também fluxos informacionais, ultrapassando o mero conceito da distribuição física para uma lógica da gestão logística ao longo de toda uma cadeia de abastecimento, desde o estabelecimento de uma encomenda até ao destino final do produto, vieram trazer uma importância acrescida ao tratamento da informação.

Factor decisivo no desenvolvimento da logística tem sido a introdução progressiva dos meios de comunicação e gestão no que concerne às aplicações de transferência de dados, de que se pode destacar o sistema EDI (*Electronic Data Interchange*). Esta ferramenta veio permitir a permuta da informação entre diferentes bases de dados e introduzir nos sistemas os benefícios de uma maior precisão, rapidez, menor burocracia e custos e, concomitantemente maior fiabilidade nas encomendas e entregas e maior rapidez na sua satisfação²¹. Frequentemente associadas ao EDI, encontram-se outras aplicações que emanam do desenvolvimento tecnológico em curso, tais como a EPOS (*Electronic Point-of-Sale*), a «*scannerização laser*» que possibilita a leitura óptica dos códigos de barras, e a introdução do GPS, que permite a localização por satélite, por exemplo do meio de transporte, ou ainda o avassalador crescimento da utilização da «Internet» em associação ao próprio sistema EDI sob a forma de produtos WEBEDI (Menezes, 1999).

Nestas condições, parece pois que, à eficácia da informação corresponde uma maior eficácia da prestação logística na medida em que se tende cada vez mais a eliminar «stocks». Mais e melhor informação, menos «stocks»; mais «stocks», pode significar menos ou pouco eficaz informação. Não devendo haver stocks, face aos custos de imobilização, terá de haver informação para que os produtos cheguem exactamente quando são necessários e não antes ou depois, ou seja, as entregas adequadas («right product»), no tempo certo («right time»), «Just-In-Time» e no lugar exacto («right place»), ou «Just-In-Place».

²¹ Já em 1994, a própria Comissão Europeia, mandava investigar este tema, pelo que foi publicado um relatório final de acção **COST** (Coopération Européenne dans le Domaine de la Recherche Scientifique et Technique) **320**, e denominado *L'Impact de L'EDI dans le Transport* (EUR 15713 FR).

Temos portanto a informação enquanto elemento potenciador de sistemas logísticos mais eficientes e eficazes, «cimento» agregador e integrador das diversas funções logísticas.

Finalmente, a emergência do novo paradigma da gestão relacional com o consumidor/cliente (Carvalho, Crespo e Brilhante, D., 2000), uma gestão personalizada em que ele é que é o centro das atenções e que já se designa por «CRM»²². Este novo modelo de gestão da fidelização dos clientes/consumidores e que pretende oferecer-lhes produtos adequados ao seu perfil, promete ser uma das áreas de maior crescimento tecnológico no novo século, pelo que serão expectáveis melhor gestão e eficácia dos sistemas de informação que lhe serve de suporte.

“Também em Portugal o «boom» desta tecnologia de gestão de relacionamento com o cliente terá chegado em 2000. Um estudo da «Price Waterhouse Coopers», divulgado no início daquele ano pelo jornal *EXPRESSO*, sobre a utilização das tecnologias de informação em Portugal, já indicava claramente que para a maioria dos gestores, o relacionamento com os clientes estava no centro das suas preocupações.”²³

Temos assim que a informação e a comunicação são agora essenciais não só nos aspectos da eficiência da circulação dos produtos, mas, também, na gestão da relação com o cliente; relação, para além do negócio, ou seja «CRM» para além do «b2c»²⁴, (Carvalho, Crespo e Brilhante, D., 2000)

2.6 Circulação Mercantil e Fluxos Físicos

Observaram Tixier *et al.* (1983), que a circulação física e a circulação mercantil são cada vez menos dissociáveis. A primeira é muito frequentemente definida como sendo a forma visível da segunda, que visa a aceleração da velocidade de rotação do capital. Além disso, assiste-se à busca acelerada de formas cada vez mais eficientes de efectuar as operações de abastecimento e distribuição, no sentido de que as trocas sejam feitas com a mesma precisão que os processos de produção e devem ter em conta os modelos de consumo dos utilizadores finais.

De acordo com tão abrangente e exigente realidade, os sistemas de transporte passaram a fazer parte, necessariamente, do próprio processo produtivo integrado. No entanto, enquanto a informação, os «bits», circulam à velocidade da luz, as mercadorias, os «átomos»²⁵ ou as respectivas «moléculas», dificilmente superam hoje os mil quilómetros por hora apenas em casos muito especiais em que é utilizado o modo aéreo, tendo ainda

²² «Customer Relationship Management».

²³ Notícia acerca do «CRM», publicada no jornal *EXPRESSO*, no seu suplemento de economia de 6/1/2001.

²⁴ «business to consumer».

²⁵ De acordo com a referida terminologia de Crespo de Carvalho

de vencer as difíceis barreiras físicas e as inércias burocráticas em vigor nos diversos interfaces multimodais²⁶ ou outros.

Constata-se portanto que existe hoje um acentuado desequilíbrio nos sistemas logísticos, entre as velocidades de circulação da informação e a das mercadorias que lhe correspondem.

Relativamente ao conceito de circulação física, de acordo com Tournier (1982),²⁷ a desigualdade dos preços de mercado (valor) através do espaço é a base da troca, pelo que, se do lado da produção a oferta for superior à procura, os preços tendem a baixar. Se do lado do consumo a procura for superior à oferta e sendo a moeda abundante, os preços tendem a subir. No entanto, se os mercados puderem comunicar, graças aos transportes, ocorrerá uma dupla transferência de mercadorias e de moeda, esta de sentido inverso (tal como a informação), tendendo nos diversos lugares ao equilíbrio de preços.

Nestas condições, deverá remanescer uma diferença de preços entre os espaços, que irá corresponder ao frete do transporte, ou seja, para que os preços de mercado tendam para o equilíbrio é necessário que haja circulação de mercadorias ou circulação de moeda e informação.

Assim e ainda segundo Tournier (1982), se a quantidade de moeda e a sua velocidade de circulação forem iguais nos diversos pontos do espaço, não haverá, teoricamente, diferenças de preços, senão as diferenças, a existirem, só poderão ser absorvidos através da circulação de mercadorias, logo de capitais e de informação.

Obviamente que para fornecer um mesmo mercado, as regiões que beneficiem de maior proximidade relativamente a ele, ou que se liguem por um ou mais eixos de transporte serão as que, em princípio, podem ganhar vantagem e lucrar mais, na medida em que vão ter acesso a fretes menos dispendiosos.

Apesar de nada se ter referido acerca da própria satisfação de necessidades, diversificação de produtos, qualidade da oferta, etc., mesmo assim, pode dizer-se que a circulação de mercadorias é um fenómeno natural que advém das desigualdades em cada ponto do espaço mercantilista de dotação de factores (riquezas naturais, equipamentos colectivos, etc.), dos níveis de recursos e da sua especificidade com a inerente localização da produção e consumo, levando à utilização das tecnologias do transporte e da acessibilidade.

²⁶ Tais interfaces são necessariamente os portos, aeroportos, barreiras alfandegárias, entrepostos ou locais de mudança da carga entre modos marítimo, ferroviário, rodoviário, etc. Tais «atritos» e «viscosidades», traduzem-se pela formação dos indesejáveis «stocks» nesses interfaces, quebras de fiabilidade, abaixamento na velocidade de circulação da cadeia global e aumento dos custos pela integração dos chamados custos friccionais ou de fricção (Dias, 2000, 2º Congresso da ADFER).

²⁷ Num tempo em que as questões da qualidade, personalização, etc., ainda não eram tidas na devida conta.

A circulação física constitui ainda um factor estabilizador dos mercados, satisfazendo necessidades, equilibrando preços e originando movimentos de capitais e informação em sentido inverso ao da mercadoria correspondente.

Temos pois que concluir que a territórios com maior potencial e eficácia logística corresponderá uma maior mobilidade, com circulação física de maior fluxo e concomitantemente para a informação e capitais. Relativamente e por comparação com estes locais mais eficazes, concluir-se-á, também, que a tendência de circulação será sempre menor e mais difícil nos trajectos ou percursos que incluam locais com estrangulamentos e engarrafamentos, onde para além da tendência de formação de «stocks» indesejáveis e transbordos, ocorrerá ainda a perda de velocidade e fiabilidade, com prazos de entrega indesejavelmente mais longos com o consequente aumento de custos .

De acordo com Johnson, *et al.*, (1998), vários factores influenciam decisivamente a eficácia logística de um território: os recursos naturais, as características da população, as regras, o clima e o tipo de regulamentação laboral, as taxas ou subsídios governamentais, as infra-estruturas e serviços de transporte, bem como o perfil e a natureza do consumo e consumidores locais. Referem ainda a qualidade, quantidade e preço dos recursos energéticos, bem como outras e variadas facilidades.

Verifica-se portanto que a natureza da economia e dos vários recursos de um território, incluindo a qualidade dos recursos humanos, está directamente relacionada com a eficácia logística desse mesmo território.

No início da década de oitenta, Colin (1980), concluía acerca da relação íntima que existe entre circulação física, o transporte e a logística. Referia ele que enquanto a circulação física se assume como conceito, à logística cabe o papel de tecnologia²⁸ da própria circulação de mercadorias; ou seja, a logística, para além de factor organizador e integrador, assume também o determinante papel de acelerador e optimizador da circulação física das próprias mercadorias.

Cerca de quinze anos depois, o mesmo investigador vai concluir que os transportes enquanto ferramenta da logística correspondem a um tipo de “estratégia logística” e que a logística enquanto motor da própria estratégia corresponde ao que designa de “logística estratégica”.

Hodiernamente, como já se viu com Bowersox e Closs (1996) e outros, a logística engloba todos os fluxos e fases do negócio e que os transportes se inserem no que designa por “fluxo do inventário”. Menezes (1999), conclui que o transporte é parte

²⁸ Conclusões que o mesmo autor partilha posteriormente com D.Tixier, H. e Mathe, em obra conjunta, Tixier D., *et al*, 1983, *A logística na Empresa*, RÊS Editora, Porto, p-313. Tradução do original *La Logistique au Service de l'Enterprise: Moyens, Mécanismes et Enjeux*, Dunod, Paris, por Evaristo Santos.

integrante de uma indústria em crescimento, a logística. Refere no entanto que se tivermos presente uma perspectiva “macro” da logística, o transporte, é sem dúvida a componente que maior desenvolvimento assume.

Muito mais cedo, Colin (1980), cita a obra de Bowersox²⁹, edição de 1969, quando observa que a análise da logística comporta as aproximações micro (no interior e ao redor da empresa) e macro (o espaço global). Tal abordagem, pode referir-se hoje, como sendo estratégica e centrada numa região, país, «hinterland», ou entre continentes e englobando integradamente os diversos meios. Não admira que tenha ocorrido esta diferença temporal na observação do mesmo conceito, já que em 1969, aquando da análise daquele autor, já os Estados Unidos da América constituíam um imenso espaço comum. Só cerca de 30 anos depois é que a Europa, atinge o estágio de um grande espaço com um mercado comum, sem fronteiras, aberto à transnacionalidade e com praticamente uma só moeda.

Estes novos fenómenos associados ao desafio simultâneo da mundialização, tornam candente, necessária e compreensível, a abordagem macrologística dos fenómenos da circulação física através do espaço mercantilista cada vez mais amplo e dotado de sistemas logísticos integrados e globais.

A (micro)logística, aborda os problemas da empresa e da produção como foco de análise, num espaço nacional ou regional muito restrito.

Quanto à abordagem macro, em terminologia também já utilizada por Novais (1989), ela vai permitir o tratamento aprofundado da integração da multimodalidade e intermodalidade, da macroeconomia entre outros, em termos da circulação física global, da mobilidade sustentada e otimizada abarcando os seus recursos, mercados e potencialidades, tendo em conta as trocas da mercadoria e seus desperdícios, tudo conseguido à custa dos mais adequados sistemas integrados de transporte e assegurando ainda uma estreita relação com a circulação dos capitais e da informação.

Entre este movimento de logo alcance que envolve, necessariamente os transportes de longa distância marítimos ou aéreos, e a micrologística, ou seja a logística circunscrita a um dado espaço interior, já se costuma referir com alguma propriedade o termo “mesologística”³⁰ para caracterizar os movimentos de mercadorias entre áreas regionais alargadas, envolvendo na sua circulação fundamentalmente meios terrestres, aéreos, ou marítimos mas de cabotagem ou de curta distância.

Apesar dos inúmeros pontos de contacto, distinguir-se-á o fenómeno macrologístico das operações globais, tendo estas muito mais a ver com as estratégias de formatação dos sistemas logísticos à escala global, ou seja a “formulação estratégica”, conforme apontam

²⁹ Bowersox e Smykay *Physical Distribution Management* ; MacMillan Company. New York, 1969, p-51

³⁰ Sequeira, F., aborda esta terminologia, “**Macrologística**” e “**Mesologística**”, e os respectivos conceitos nos suplementos Carga e Transportes do jornal “Público”, em especial no de 1/3/99.

Dornier, *et al.*, (1998), ou seja, da subordinação das lógicas de circulação de todos os fluxos à estratégia global assumida.

2.6.1 A Logística Inversa

No entanto, para além dos movimentos tradicionais origem/destino, não pode deixar de se referir um novo fluxo físico que desde o final dos anos oitenta tem vindo a despontar e a ganhar corpo, gradualmente, e cujo sentido de circulação é inverso ao dos fluxos físicos tradicionais; trata-se da chamada “logística reversível” (Lancioni, 1997), ou “inversa” e começa por dizer respeito ao retorno das embalagens dos produtos, após o uso e estende-se já a outros domínios do aproveitamento de desperdícios e equipamentos em fim-de-vida, e ainda, destruição ecológica de resíduos perigosos.

As questões da preservação do meio ambiente, por via de uma maior consciencialização ecológica das pessoas, dos estados, das instituições e empresas, têm vindo também, muito pragmaticamente, a dar origem a novas oportunidades de negócio, indústrias e fluxos físicos, já não só no seio dos espaços economicamente mais desenvolvidos, mas também à escala planetária, quase por todo o lado, sob o lema de um ambiente mais limpo e amigo do Homem e em prol da natureza.

Esse novo fluxo físico, muito importante e de sentido inverso, designado por “**green logistics**”, “**logística reversível**” ou “**logística inversa**”³¹, está intrinsecamente ligado às novas indústrias de reaproveitamento de desperdícios e detritos, transformação de certo tipo de lixo, retorno de embalagens utilizadas e a reciclar, veículos e outros equipamentos em fim de vida, etc.

Estamos portanto face a uma nova realidade, que diz respeito a fluxos que passaram a integrar já não só os produtos até ao cliente final com certos serviços pós-venda, mas também o ciclo completo da vida do produto até ao seu abate, retoma do remanescente ou salvado e posterior reaproveitamento e lançamento em novo ciclo de vida possivelmente diferente dos anteriores; ciclos logísticos completos, com o retorno dos desperdícios ao processamento produtivo e destinados à reutilização ou à destruição nas condições mais ecológicas possíveis.

Este novo fluxo inverso e tudo mais que lhe pode corresponder, permite compor ou retocar o conceito de logística que se poderá passar a referir como sendo “um sistema de actividades integradas pelo qual fluem produtos e informação, desde a origem até ao ponto de consumo, sustentados por factores que determinam a vertente de

³¹ Acerca do tema “**Logística Inversa**”, ver, entre outros, Carvalho J. M., 1996, P-39 e seguintes. Hascher, Hans-Stefan, em *A Lógica Económica da Logística Inversa*, entrevista publicada na revista “Logística Hoje”, Setembro/Outubro de 1998. Ainda no mesmo número da revista, *Logística Inversa - Uma obrigação económica e ambiental*, p-40 e seguintes. Veja-se ainda, entre outros, de Lambert, Douglas M.; Stock, James R.; Ellram, Lisa M., *Fundamentals of Logistics Management*, McGraw-Hill, editions-1998. Pp-8,20,48,115,116,188,573.574.

disponibilização da organização, de tal modo que esta possa responder no tempo certo, com a quantidade correcta e que se conecte aos locais mais apropriados, sendo que num sentido mais lato, inclui também a recuperação e a eliminação dos resíduos” (Dias, 2000)³².

Estamos portanto face a uma nova realidade, um novo paradigma, que diz respeito a fluxos que passaram a integrar já não só os produtos até ao cliente final incluindo certos serviços pós-venda, mas também, o ciclo completo da vida do produto até ao seu abate, retoma do remanescente ou salvado e posterior reaproveitamento e lançamento em novo ciclo de vida possivelmente diferente dos anteriores.

Ciclos logísticos completos, com o retorno dos desperdícios ao processamento produtivo e destinados à reutilização ou à destruição nas condições mais ecológicas possíveis, em que muitas cadeias de transporte até asseguram nas viagens de retorno a devolução ao fornecedor de embalagens, minimizando desta forma os indesejáveis percursos em vazio³³, que são, também eles-próprios, fonte de custo e desperdício.

2.7 O Processo Produtivo

A «produção», «transformação» ou «montagem» são, assim, por excelência, as operações que acrescentam valor ao inventário em trânsito através dos vários «estádios» desse mesmo curso de trabalhos.

A primeira responsabilidade logística na transformação do inventário é a de participar na formulação de um plano-quadro das sequências das operações e disponibilidade dos materiais e componentes a utilizar no processo.

Para além da forma, de «como» a produção ocorre, não menos importantes são as responsabilidades de planear e prever «o que», «onde» e «quando» tal vai ocorrer (Bowersox, e Closs, 1996).

2.7.1 A Gestão do Inventário

Uma das áreas da logística em que mais esforço de minimização tem sido investido é a da **gestão do inventário** («inventory»), relativamente aos segmentos referenciados como sendo de entrada («inbound») nos respectivos sistemas.

Bowersox e Closs (1996), referem que a necessidade dos recursos de «inventário» dependem fundamentalmente das estruturas e dos tipos de redes em que se inserem, bem como do nível de serviço desejado pelos clientes. O objectivo será pois, satisfazer os

³² 4º Conferência Internacional Sobre Transportes do ISTEP, 3 e 4 de Julho de 2000. em Lisboa.

³³ Acerca do tema “**percursos em vazio**”, ver: D. Tixier, H. Mathe, J.Colin em *A Logística na Empresa*, RÉ S - Editora Lda, p-257.

requisitos desejados pelos clientes com o mínimo possível de riscos e inventário envolvidos. Trata-se portanto de otimizar um vasto conjunto de variáveis de onde preponderam, o cliente, o risco e o nível de inventário em trânsito em todas as fase do processo logístico. Se níveis excessivos de inventário podem, eventualmente, compensar uma rede de abastecimento com debilidades ou até uma gestão deficiente, uma das mais importantes consequências da existência de níveis de inventário mais altos que o necessário é, seguramente, um custo logístico total excessivo e prejudicial.

Ainda segundo Bowersox e Closs (1996), conceitos como «inventário zero» podem considerar-se atractivos; mas, no entanto, só podem ser interpretados como um objectivo que deve consistir em reduzi-lo e geri-lo ao mínimo nível possível que permita, em qualquer circunstância, realizar os objectivos operacionais do sistema logístico.

Nestas condições, pode afirmar-se que a principal diferença entre o conceito de «stock», que é por natureza estático, e o de «inventário», dinâmico, é que enquanto o segundo se encontra associado ao conceito de movimento, de circulação, abastecimento e de fluxo, o primeiro funcionará como amortecedor («buffer») ou almofada de protecção relativamente à incerteza, investimento em segurança, considerado cada vez mais indesejável e prejudicial.

De acordo com esta perspectiva, Harmon (1993), considera que os inventários se devem localizar, preferencialmente, no transportador e em movimento, eliminando ou reduzindo a existência estática de «stocks» em armazéns em armazéns, ou em qualquer outro ponto da rede de abastecimento (Menezes, 1999).

Sendo o «stock» progressivamente substituído por informação (Carvalho, 2000), então, aos fluxos de inventário corresponderão os concomitantes fluxos de informação (Bowersox e Closs, 1996).

As operações logísticas começam com a recepção das matérias-primas e terminam quando o produto acabado é entregue ao cliente.

Desde a aquisição inicial que o processo logístico vai acrescentando valor à mercadoria através do movimento do inventário nos momentos e no lugares precisos.

A mercadoria vai assim ganhando valor a cada nova etapa do seu processo de transformação, ou movimentação em direcção ao destino final, tal como cada uma de muitas peças individuais, adquirem o maior valor quando se compõem numa máquina, ou da mesma forma que também esta o adquire quando finalmente é entregue ao comprador. O valor de cada componente e de todos os seus movimentos, torna-se pois parte do valor acrescentado global do processo, que ocorre no momento e local em que o comprador a recebe.

Como se viu, é corrente designar-se por inventário a todo este stock em movimento, cujo fluxo, por via dos processos de transformação em curso vai acrescentando valor, até

atingir o seu máximo no acto da recepção por parte do comprador (Bowersox e Closs, 1996). Relativamente a um grande produtor industrial as operações logísticas devem consistir em milhares de movimentos, culminando o seu inventário com a entrega ao seu cliente, um outro utilizador industrial, um grossista, etc. Para um grossista, as operações logísticas devem começar quando compra o produto para revenda e, terminar enquanto inventário, no momento da marcação («picking»)³⁴ para entrega ao retalhista que a comprou; e assim sucessivamente.

É portanto nítida a diferença entre os conceitos de «stock» e «inventário logístico» e a contribuição do primeiro para a realização do segundo. **Estabelece-se ainda a diferença entre o mero conceito de movimento que se encontra associado à circulação física de mercadorias e a noção do inventário, cujo movimento é gerado pela criação do valor acrescentado que lhe é atribuído no acto da compra pelo respectivo cliente.**

2.7.2 O «Procurement»

Enquanto no passado os «stocks» eram geridos nas organizações, pelos sistemas clássicos de aprovisionamentos com os seus serviços de compras, gestão material, administrativa, económica, etc., (Santos, M. C., *et al.*, 1967), os actuais inventários logísticos são geridos pelas novas funções designadas de «procurement».

O «procurement» (Bowersox e Closs, 1996), engloba a administração e negociação, abastecimento das compras, aquisições, contratos referente à logística de entrada; diz respeito à movimentação de materiais, componentes, sobressalentes, módulos, produtos acabados, exigências do planeamento e coordenação do abastecimento, em fábricas, linhas de montagem, armazéns grossistas ou retalhistas.

Com razão, muitos autores associam o «procurement» à logística de entrada dos sistemas, visto consistir num processo estratégico de «procura» e negociação com fornecedores, compra e abastecimento (Menezes, 1999).

Por outras palavras, inventário deve ser associado a valor acrescentado ao longo da cadeia, o mais possível em movimento, e o «procurement», o conjunto de actos administrativos relativos à gestão desse inventário e que vão, no «pipe-line», até ao momento da produção que corresponde à transformação de matérias-primas e materiais, ou componentes, subconjuntos e módulos em produtos acabados ou quasi-acabados para o consumo. Nestas condições, seja qual for o enfoque considerado, relativamente ao «procurement», continua a ocorrer uma permanente mudança nos conceitos do processo de procura e aquisição. Assiste-se também a um alargamento conceptual, na medida em que o conceito de logística se vai tornando cada vez mais abrangente.

³⁴ Acerca deste assunto ver, entre outros, Hatton (1997), em que o autor apresenta «batch picking», método automatizado de marcação para entrega de materiais em armazém.

Ou seja, o «procurement» como um processo também ele integrado, que vai do cliente ao fornecedor e que assume a gestão de todo o processo de abastecimento tanto para os produtos em curso, como para os que se encontram em fase de projecto (Menezes, 1999).

2.7.3 A Compressão do Tempo

“Tempo é dinheiro”, poderá ser um lugar comum, mas não em logística onde tal é efectivamente o cerne da questão. O tempo é assim uma nova e importante variável da competitividade (Christopher, M., 1998). “Tempo como fonte de diferenciação” (Bleeke, A. J., 1989), logo como fonte de competitividade.

Tempo como um bem cada vez mais escasso, já que até os limites temporais da decisão são cada vez mais curtos (Menezes, 1999); ou seja, ocorre hoje uma efectiva «compressão do tempo» enquanto variável de gestão e que afecta, necessariamente, toda a cadeia logística, e os «lead-times» (sob o ponto de vista do cliente, *lead-time* será o tempo que decorre entre o lançamento de uma ordem de encomenda e recepção do produto, Carvalho, Crespo., 1996,) dos respectivos «pipe-lines».

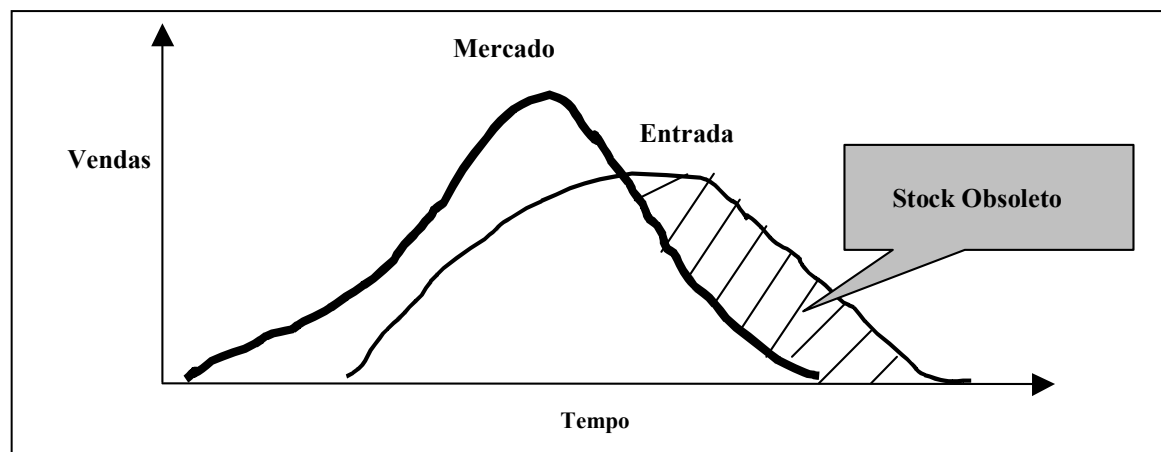


Ilustração 17 – Os Riscos de não ir a Tempo.

Fonte: Adaptação de Christopher, M., 1992, p- 151.

Nas organizações e empresas para as quais a rapidez e a primazia são essenciais, torna-se necessário delinear estratégias baseadas ou focadas na gestão do tempo (Beesley, A P., 1999) e na sua compressão.

O conceito do ciclo de vida dos produtos, mostra que o ciclo completo de muitos deles é hoje drasticamente curto, tornando-se obsoletos passados apenas poucos meses ou semanas após o lançamento. Lançamentos tardios de novos produtos fará aumentar o risco da sua obsolescência e diminuirá o tempo disponível para se poder realizar lucros. E se o ciclo de vida dos produtos é curto, ainda é longo aquilo que Christopher, M. (1998) designa por «gap» ou «lead time gap» entre o ciclo da ordem de compra emanada

do cliente e o tempo logístico total e que pode ser de semanas ou de meses conforme os casos. A redução deste «gap» temporal, corresponde a uma compressão do tempo por parte das cadeias logísticas que servem o sistema.

Tal é possível e constitui um desafio à sobrevivência e competitividade das organizações.

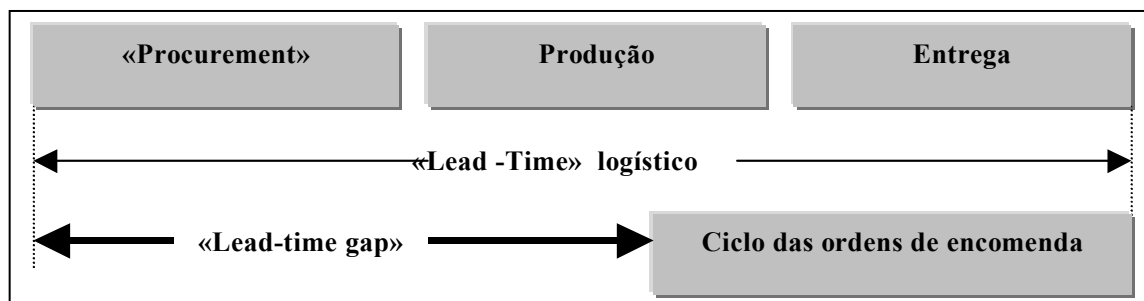


Ilustração 18 – O «Gap» Logístico.

Fonte: Adaptação de Christopher, M. (1992), p-168.

De acordo com Beesley, A P., (1999), muitas companhias nos Estados Unidos da América e no Japão, e progressivamente na Europa, utilizam abordagens de compressão do tempo. Este autor apresenta exemplos altamente sugestivos; a *JOHNSON*, em que o «lead-time» até ao cliente era de 2 semanas e passou para 2 dias, ou a *ROVER* em que as encomendas de automóveis passaram de 6 meses para 20 dias. Tal foi conseguido com alterações drásticas nas configurações das redes logísticas, ou integração de outros «partners», outros modos e novas cadeias de transporte, e agora mais, recentemente, formas de «b2b», ou «business to business» (Carvalho, C., e Brilhante, 2000), negócios entre empresas que funcionam com elevado grau de automatismo e que emergiram com a evolução vertiginosa da «internet». Nestas condições, o foco da gestão já não é, em muitos casos, o custo total das operações, mas o tempo total, e esta alteração estratégica, ou seja a **competição baseada no tempo e na sua drástica redução** é que se apresenta como um novo, relevante e crucial factor de competitividade.

Os mesmos autores referem que a gama de benefícios que as estratégias de compressão do tempo dos «pipe-lines» introduziram nas organizações são, fundamentalmente, simplificação dos sistemas e sua integração, normalização, automação, remoção de recursos em excesso, controlo de variâncias e convergência de esforços. Pode ainda dizer-se que a redução do custo total é conseguida, indirectamente ou como subproduto, da gestão baseada na compressão do tempo.

O factor tempo leva-nos a considerar da possibilidade de uma resposta rápida («QR/CR»)³⁵ ao mercado, comandada pela procura isto é, pelos clientes/consumidores (Carvalho, Crespo,1996).

³⁵ «Quick Response» ou «Continuous Replenishment».

Na verdade, **a modificação do ritmo de utilização do tempo veio alterar significativamente a resposta das empresas aos mercados que exigem produtos cada vez mais diferenciados e personalizados, feitos à medida de cada cliente individual e com ciclos de vida curtos** (Menezes, 1999). A esta «customização» encontra-se associada uma inclusão crescente da “moda”, do serviço ao cliente, da distribuição porta-a-porta, do «zero defeitos», «zero inventários», «zero falhas», da integração nos negócios dos sistemas de informação, da logística e agora da «Internet» ao serviço do «e-business».

Apesar de tudo, O que está em causa é uma nova maneira de produzir e de vender, (Menezes 1999). Escolhe-se, compra-se e paga-se hoje através da «Web», num segundo, mas a recepção do produto adquirido ainda pode demorar, nalguns casos, muitos dias.

A compressão do tempo e a gestão baseada na sua redução podem constituir um bom início de resposta ao referido problema. **Assim, além da quantidade e do lugar enquanto atributos logísticos, o tempo** (Carvalho, Crespo, e Brilhante, D., 2000), **ganha agora uma nova e acrescida importância.**

Torna-se pois evidente que o tempo é um valor e que quanto maior for a sua compressão no processo logístico integrado, maior o valor acrescentado na satisfação dos clientes/consumidores.

Carvalho, Crespo (2001), afirma mesmo que à medida que se foi efectuando a reconfiguração do espaço e do tempo, se compreende e se sente a influência do tempo como um bem mais crítico que o espaço, o que obriga a adoptar soluções diferentes caso a caso.

Tal importância advém de o tempo, segundo o referido autor, ser cada vez mais um tempo «informacional», enquanto que o espaço físico por se encontrar inserido num espaço social se torna, por isso mesmo, de mutação complexa.

Quer portanto dizer que o espaço virtual e o tempo se alteraram completamente sendo que, por outro lado o tempo e espaços físicos continuam dependentes do tempo e espaços sociais.

2.7.4 O «JIT»

A implementação da filosofia e técnicas de «JIT», para além da redução substancial de «stocks» («stock» zero) ou a sua transformação em inventário, obrigou e continua a obrigar a fortes e persistentes esforços de compressão dos tempos de resposta dos sistemas, consagrando portanto o tempo enquanto atributo logístico por excelência.

O «JIT», mais do que um conjunto de técnicas ou ferramentas, é uma filosofia que se baseia na ideia simples de que nenhuma actividade deve ter início antes que seja necessário. Nestas condições, não se devem encomendar produtos, componentes,

subconjuntos ou módulos sem que a sua requisição tenha sido processada da frente para trás, ou seja, desencadeado pela encomenda do cliente.

De acordo com Christopher, Martin (1998), o «JIT» é, essencialmente, um conceito designado por «pull», em que é a procura no final do «pipe-line» que «puxa» todos os fluxos que respectivamente estão para trás, para montante («upstream»), e que desta forma são qualitativa e quantitativamente determinados por essa mesma procura.

Tal, contrasta obviamente com o tradicional conceito «push» em que os produtos eram fabricados ou montados em lotes, em antecipação à procura, e recolhidos depois em «buffers», localizados em pontos estratégicos das respectivas cadeias de abastecimento, entre as várias funções, actividades ou entidades que deles viriam posteriormente a necessitar.

A aproximação do modelo «JIT» ao “ponto de requisição do cliente” é obtido com o recurso a algumas formas de determinação estatística do inventário, em que a ordem de realização ocorre quando este baixa a um determinado nível conhecido por «ROP» ou «Reorder Point» (Bowersox e Closs, 1996). De acordo com este modelo, o “ponto de encomenda” de reposição é determinado com base no comprimento do «lead time» do «pipe-line». Daqui se depreende que à medida que o «gap» do «lead time» se vai encurtando, mais o sistema tenderá a responder em «JIT» e de acordo com o pedido de encomenda do cliente final («pull»).

A gestão do «JIT», é uma das responsabilidades que é encarada com grande rigor, a montante da «produção» e tendencialmente para além desta, ou seja na distribuição. Assim, além de cultivar a magreza («leanness» ou «lean manufacturing») tal como a referem Womack, *et al.*, (1990), deve ainda levar a proceder com agilidade e flexibilidade, características cada vez mais necessárias.

As exigências de agilidade prendem-se com as necessidades de resposta pronta e eficiente, por parte da «produção» sempre que se verifiquem mudanças no mercado que obriguem a alterações nos produtos e nos respectivos processos produtivos. Quanto às exigências que se referem à flexibilidade, dizem respeito à capacidade de produzir qualquer variante, em qualquer quantidade, sem que daí ocorra um significativo aumento dos respectivos custos (Christopher, M., 1999)³⁶.

Muito do que se praticou no passado com os referidos sistemas tradicionais «push», e até mesmo hoje-em-dia, ocorria em obediência à estratégia de redução de custos o que levou a produzir com vista à obtenção da chamada economia de escala («scale»). Este tipo de organização conduziu às «mega-instalações» fabris, capazes de produzir elevadas quantidades mas de gamas ou variedades («scope») muito limitadas de produtos

³⁶ Artigo publicado por este investigador da *Cranfield School of Management*, intitulado, *New Direction in Logistics*, em obra colectiva editada por Waters, Donald, em 3ª edição de 1999.

«standardizados» e a custos unitários incrivelmente baixos. As consequências nefastas desta situação típica do passado recente, têm sido caracterizadas pela produção de vastos «stocks» de produtos acabados sem procura, incapacidade de resposta rápida a mudanças ocorridas ao nível do consumidor e variedade limitada («scope») da oferta ao consumidor. Sistemas logísticos de produção em larga escala, virados de facto para o cliente, ou empurrados («push») na sua direcção mas formando «stocks» até ao acto da compra, tida como um acto incerto e que podia nem ocorrer.

Em alternativa às economias de escala, os sistemas logísticos orientam-se hoje para estratégias envolvendo a cadeia total e não apenas o que concerne à produção, estratégias que se adaptem, o melhor possível, às variações da procura, ou seja, ir produzindo à medida que se consome, e de acordo com as sequências necessárias, tendo como objectivo último otimizar a quantidade económica para “uma unidade” (Christopher, M., 1999) e, fundamentalmente, por via de estratégias de compressão do tempo, como já se referiu.

Para tanto, este autor referencia o «Kamban», uma das ferramentas do «JIT» como sendo um sistema «pull», portanto comandado pela procura até ao ponto mais baixo da cadeia. Esta sequenciação promovida pelo «Kamban» procura realizar o equilíbrio na cadeia de abastecimento com o mínimo de inventário em cada nível e onde as quantidades de materiais em trânsito são também reduzidas ao mínimo possível, ou seja atingir o “objectivo último: o referido lote económico de 1 (!)”.

«Kamban» que em linguagem japonesa significa «cartão» não é um sistema genérico daquele país, mas apenas um sistema da *TOYOTA MOTOR COMPANY*. Só que, tanto nos Estados Unidos como no Japão, muitas empresas utilizam este tipo de sistema de aviso ou de sequenciação que acaba de uma maneira ou outra por assumir o referido termo original. **Trata-se de um sistema sem papel, utilizando contentores específicos e reciclando requisições/cartões em trânsito e designado por «sistema pull kamban» dado que a autoridade de produzir ou fornecer provém das operações a jusante** (Chase e Aquilano, 1989).

A filosofia «JIT» recorre tradicionalmente a quatro ferramentas básicas (Lowson, *et al.*, 1999): a sequenciação tipo «pull», já referenciada por «Kamban»; a que providencia a utilização destes sistemas de redução do inventário; a da melhoria contínua e a de incrementação de gestão minuciosa dos recursos.

Hoje-em-dia, com a implementação das novas tecnologias telemáticas é possível que com a transmissão instantânea, por exemplo de um código de barras, se fique a saber simultaneamente em todo o «pipe-line», o que foi consumido onde e quando, para além de muitas outras técnicas inovadoras referenciadas e englobadas por aquilo que se designa por «Quick Response». A «QR» constitui-se como sendo uma derivada do «JIT»

aplicada à cadeia/rede de abastecimento. Segundo Carvalho, Crespo e Brilhante. D. (2000), a ideia base deste novo e poderoso instrumento é captar as vantagens da competitividade baseada no tempo, desenvolvendo sistemas de resposta rápida e eficaz. O que tornou o «QR» possível foram sistemas de partilha de dados como o «EDI», a padronização e utilização dos códigos de barras, o uso de *EPOS*³⁷ bem como a «scanner» laser entre outros.

Bowersox e Closs (1966), apontam para uma evolução referenciada por «JIT II» que passou a integrar já a gestão dos próprios recursos humanos nas fases e processos de coordenação e planeamento.

Esta nova maneira de integrar a vontade dos consumidores nos processos produtivos consubstancia-se numa cadeia «JIT», puxada («pull») pelo cliente final, na sua presença e por ele desencadeada no acto da própria compra. Opta-se assim por um largo fluxo de procura, baseado em informação e direccionado do cliente/consumidor até à origem das matérias primas (Carvalho, J. C., 1996).

A já referida gestão relacional com os clientes/consumidores («CRM»), agora no centro da atenção empresarial facilitará o desenvolvimento destes sistemas «pull», e a integração da sua vontade nos processos produtivos.

2.8 A Distribuição Física

De acordo com uma filosofia de integração das funções logísticas em sistemas vastos, **a área da distribuição física concerne aos movimentos dos produtos acabados em direcção ao clientes finais.** Bowersox, e Closs, (1996), referem-se ao cliente como sendo o destino final de um canal de marketing e a distribuição física como o elo de ligação entre o referido canal e o cliente final.

A distribuição pode ser *intensiva* quando o produto é vendido com um máximo de agentes envolvidos, *selectiva* quando está envolvido um número muito limitado de agentes, ou *exclusiva*, quando o envolvimento é apenas de um agente (Lambert, *et al.*, 1998). Todos os sistemas de distribuição física têm como objectivo ligar produtores, grossistas e retalhistas, em canais de marketing, integrados, relativamente a produtos acabados ou em fase de conclusão, «postponement», desde a unidade industrial até ao cliente final. Trata-se claramente do domínio da logística de saída («outbound»), já mencionada, na sequência da também já referida logística de entrada («inbound») de um sistema logístico completo.

³⁷ «Electronic Point of Sales».

Historicamente, a função «distribuição» devia otimizar a utilização dos diversos meios envolvidos, nomeadamente os transportes e os veículos (Davies, C., 1999)³⁸; trata-se, no entanto, hoje-em-dia, de uma área logística em que ocorre um cada vez maior incremento da participação de terceiros («3PL»)³⁹ que possibilitam a optimização do interface com os consumidores, nomeadamente nas actividades de índole física, ou outros ainda mais evoluídos tais como os «4PL» agregadores e coordenadores das «3PL», ou ainda os recentíssimos «5PL», intermediários logísticos informacionais ou “infomediários” (Carvalho, Crespo, 2001).

Funções tais como transportes e armazenagem sofrem, actualmente, constantes mudanças, que têm que ver com alterações geográficas locais, desregulamentação, etc., pelo que a maior parte das companhias passaram a adoptar modelos de gestão adequados a sistemas logísticos e operações globais (Dornier, P., *et al.*, 1998), tais como a externalização ou «outsourcing», alianças estratégicas, partneriats, subcontratação, «franchising» etc.

Para Lalonde e Cooper,⁴⁰ existem quatro tipos de relações logísticas; relativamente ao primeiro, o «partneriato», caracterizam-no como a relação entre duas entidades que num canal logístico partilham lucros ou prejuízos relativamente a um acordo com determinado limite temporal. «Aliança estratégica» como o contrato entre duas entidades que num canal logístico realizam determinados objectivos e proveitos. Referem ainda o «acordo com terceiro» como a relação, temporária ou a longo termo, contratada com outra entidade, que funcionará como um agente do canal.

Finalmente definem «contrato» como o processo pelo qual a entidade e o terceiro entram em acordo para a realização de serviços específicos a preços estabelecidos para um determinado limite temporal.

Lambert, *et al.*, (1998), referem a operação de «outsourcing» como uma relação contratada entre uma entidade com um terceiro que presta um serviço determinado e que é o seu próprio negócio e especialidade. No caso de sistemas contratuais em que o desenvolvimento das transacções ao longo do canal é regido por um contrato formal de obrigações e comportamento na forma processual de conduzir negócios sem margem, portanto, para acções voluntaristas por parte do contratado, assume a designação de «franchise» (Menezes, 1999). De acordo com o mesmo autor, a necessidade de uso de intermediários, há muito que está tipificada.

Para Kotler (1994), não existe uma definição única em matéria de canais; no entanto, refere que os canais são constituídos pelos vários intermediários agentes e facilitadores,

³⁸ Artigo intitulado, *The New Approach to Distribution*, publicado em obra colectiva editada por Waters, D., *Global Logistics and Distribution Planning, Strategies for Management*, Third Edition, 1999.

³⁹ «Third-party logistics», ou ainda «Fourth-party» ou até «Fifth-party».

⁴⁰ Citados por Johnson, *et al.*, 1998, em *Contemporary Logistics*, 7ª edição, p-46.

necessários à colocação de produtos junto dos seus clientes/consumidores; refere ainda três tipos de categorias de intermediários e cinco tipos de fluxos.

A primeira categoria de intermediários diz respeito aos grossistas e retalhistas que transaccionam os produtos ao longo do canal. Os segundos, «brokers», representantes dos produtos e agentes de vendas, são referidos genericamente por “agentes” e o seu objectivo é o de procurarem clientes, podendo negociar por conta do proprietário das mercadorias, não adquirindo contudo a propriedade dos bens. Por último os facilitadores, ou seja, todos aqueles que apoiam a distribuição de mercadorias, tais como, operadores de transporte, de armazenagem, instituições financeiras, agências de comunicação, mas que também não detêm a propriedade dos bens que negoceiam.

2.8.1 Estrutura de Canal

O conceito de canal tem vindo a ser associado, tradicionalmente, ao fluxo económico das mercadorias e serviços em direcção aos diversos mercados alvo, onde as várias operações que nele se executam são referenciadas a entidades autónomas que actuam de uma forma estática (Stern e El-Ansaray, 1992). Existe portanto uma separação do trabalho a realizar ao longo da estrutura do canal. No entanto, o primeiro objectivo num canal de distribuição é o da cooperação entre os seus membros (Gill e Allerheiligen, 1996).

Quanto ao tipo de canais, Menezes (1999), distingue canais de distribuição, canais de marketing e canais logísticos⁴¹, para se referir à inserção tanto do marketing como da logística nas respectivas estruturas de canal. Nestas condições, o objectivo do marketing no canal, ao centrar-se na negociação nos contratos e na gestão das transacções ao longo deste, preocupa-se, fundamentalmente, com as vendas, promoções, níveis de crédito, comunicação e publicidade, necessitando de especialistas nessa área, nomeadamente agentes e pessoal de vendas e mesmo os grossistas e os retalhistas são analisados nessa óptica. No que concerne à logística de canal, esta ocupa-se com o posicionamento do produto em termos de requisitos de tempo e espaço, envolvendo o transporte, a gestão de inventários, a armazenagem e a movimentação de materiais e o processamento de encomendas, para além de outros serviços de valor logístico.

Marketing e logística andam a par, diziam Tixier, Mathe e Colin (1983); agora, a partir da última década do século XX, o marketing, passou a fazer parte dos sistemas logísticos integrados (Carvalho, Crespo e Brilhante, Dias, (2000).

De acordo com estes autores, o processo de resposta a clientes associou o marketing relacional e o «Customer Relationship Management» com a logística; assim sendo, a «customização» ou personalização das soluções surge naturalmente pela necessidade de

⁴¹ Aos canais de distribuição, do ponto de vista logístico, é-lhes atribuído o nome de canais de distribuição física ou **canais logísticos**. Estas designações não são indiferentes dado que se ajustam à evolução da logística ao longo do tempo, em particular a partir da década de 50.

as empresas centrarem a sua actividade, nas vendas futuras e no longo prazo, em detrimento da venda imediata no curto prazo; para tanto, haverá, por um lado que fidelizar clientes e por outro, definir o perfil do cliente, de modo a «customizar» a oferta conferindo-lhe aderência às necessidades e requisitos do mesmo.

Marketing como municiador dos «inputs»-chave, relativos ao cliente e que alimentam e põem em marcha os sistemas logísticos (Lambert *et al.*, 1998).

2.8.2 Os Canais de Distribuição

Os «canais de distribuição» que descrevem os arranjos comerciais que se podem estabelecer e que permitem a circulação do produto desde os pontos da produção aos do consumo (Gattorna, 1990), têm sido matéria de significativo desenvolvimento teórico a partir de diversas escolas de pensamento e com aproximações ou abordagens também distintas.

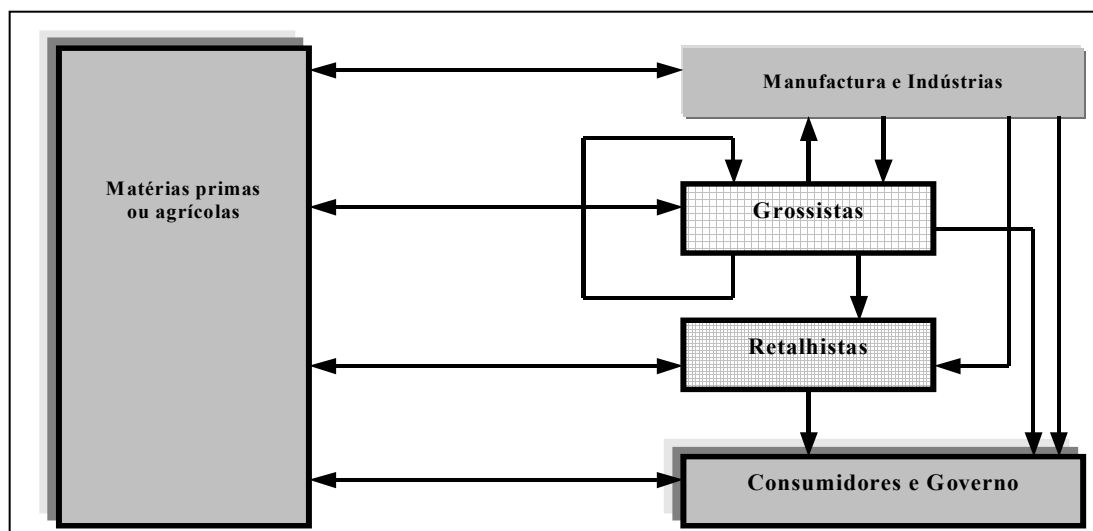


Ilustração 19– Canal Genérico de Distribuição.

Fonte: Bowersox e Closs (1996), p-90.

De acordo com Bowersox e Closs (1996), a «*American Marketing Association*», define «canal de distribuição» como sendo uma estrutura organizacional de unidades «intracompanhia» e «extracompanhia», agentes e «dealers», retalhistas e grossistas, através das quais as mercadorias, bens ou serviços são postos à disposição do mercado. Com base nesta definição geralmente aceite, um canal de distribuição genérico pode ser ilustrado como se representa na figura acima.

A utilização de canais com pontos de concentração e consolidação de mercadorias, entendendo-se por consolidação a operação que se processa numa instalação ou armazém onde se combinam produtos com certo tipo de afinidades, provenientes de várias fontes de produção, numa única vazada de transporte em direcção aos locais de consumo

comum (Lambert, et al., 1998), veio introduzir poupanças consideráveis na quantidade de viagens a efectuar e, concomitantemente, nos custos referentes aos transportes da distribuição. A ilustração seguinte é elucidativa a este respeito.

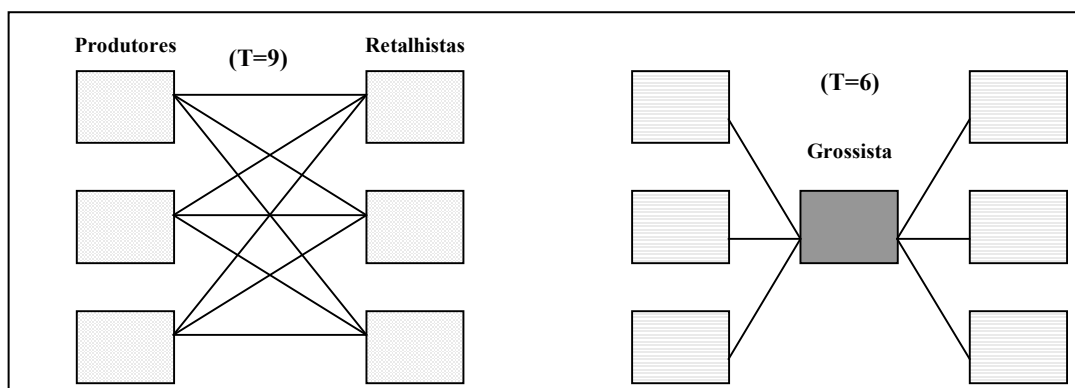


Ilustração 20 – Princípio do Mínimo Total de Transações.

Fonte: Adaptação de Bowersox e Closs, 1996, p – 98.

De acordo com Dornier, P., *et al.*, (1998), a abordagem aos canais de distribuição pode ser efectuada por meio de três tipos de modelos: um modelo «funcional» e tradicional estruturado com base nos custos, um outro modelo «ajustado ao perfil do consumidor» baseado em segmentos de mercado e um último modelo de customização ou personalização ao cliente, individualizado, e denominado de «postponement» ou «modelo especulativo».

O *modelo funcional*, ou de relacionamento convencional no interior de um canal, pretende realizar o desdobramento de funções entre «actores» num canal de distribuição na base de um custo minimizado e deve responder, fundamentalmente, a duas questões básicas (Dornier, P., *et al.*, 1998).

- Qual a combinação mais eficiente em termos económicos, ou seja, como é que devem ser organizadas as funções entre produtores e consumidores. Por exemplo: devem as funções do frete e da armazenagem ser confiadas a um só agente, o próprio produtor ou distribuidor com as suas próprias estruturas, ou devem ser contratadas a um operador logístico exterior?
- Que ligações funcionais devem ser consideradas nas combinações possíveis da estrutura de canal, tais como, quais as cadeias logísticas o numero de intermediários em cada cadeia e a quantidade de canais?

A estrutura de canal assenta nos respectivos participantes e nos fluxos que se estabelecem entre si, ou funções pelas quais são responsáveis. Um intermediário pode ser suprimido, mas não a função que desempenha (Menezes, 1999), devendo a responsabilidade desta, para esta situação específica, ser entregue a outra organização ou entidade do canal.

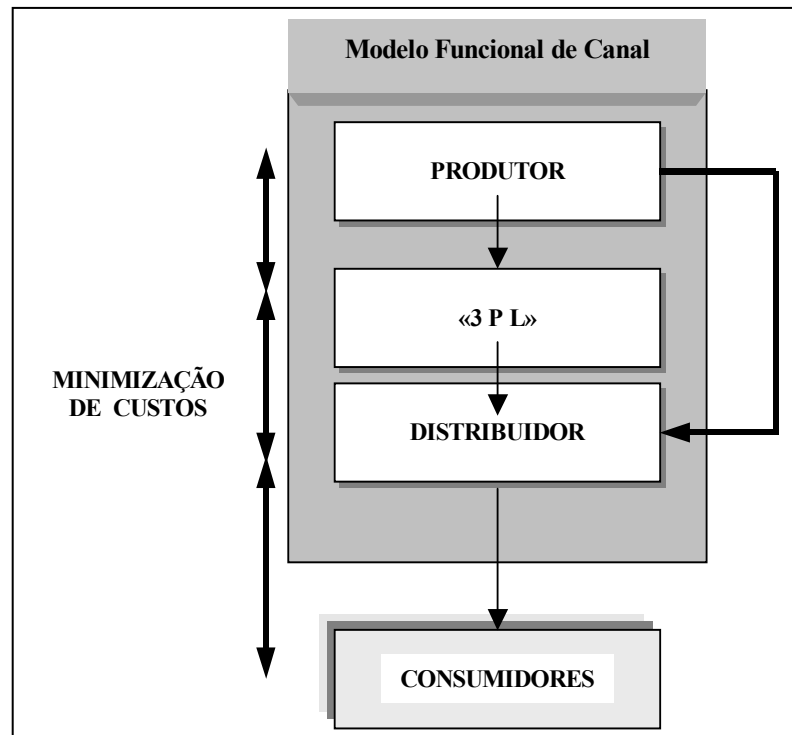


Ilustração 21 – Modelo Funcional de Canal.

Fonte: Adaptação de Dornier, P., *et al.*, (1998), p. - 174.

A combinação organizacional das instituições especializadas em áreas específicas, tais como vendas a retalho, vendas por grosso, promoção, financiamento e outras, por forma a permitir a entrega de produtos aos consumidores ou clientes finais, é a essência do conceito de estrutura de um canal de marketing (Menezes, 1999).

No que respeita à estrutura, ela depende das respostas às questões acima colocadas e que podem de acordo com Dornier, *et al.*, (1998), assumir as seguintes características:

- **Comprimento**; quantos são os intermediários.
- **Amplitude**; quantos intermediários formam a cadeia logística para uma dada região quando a distribuição é selectiva ou intensiva, tal como tipificam Lambert, *et al.*, (1998).
- **Multiplicidade**; os tipos de cadeias que são empregues para levar os produtos

Quanto ao *modelo ajustado ao perfil do consumidor*, representado na ilustração seguinte, assenta na ideia-força de equilíbrio entre o tipo de mercado e localização dos recursos com base num «mix» que aqueles autores e já antes deles Kotler (1989) e Lambert (1976), designavam dos quatro «pês»: Produto («**P**roduct»), Preço («**P**rice»), Lugar («**P**lace») e Promoção («**P**romotion»).

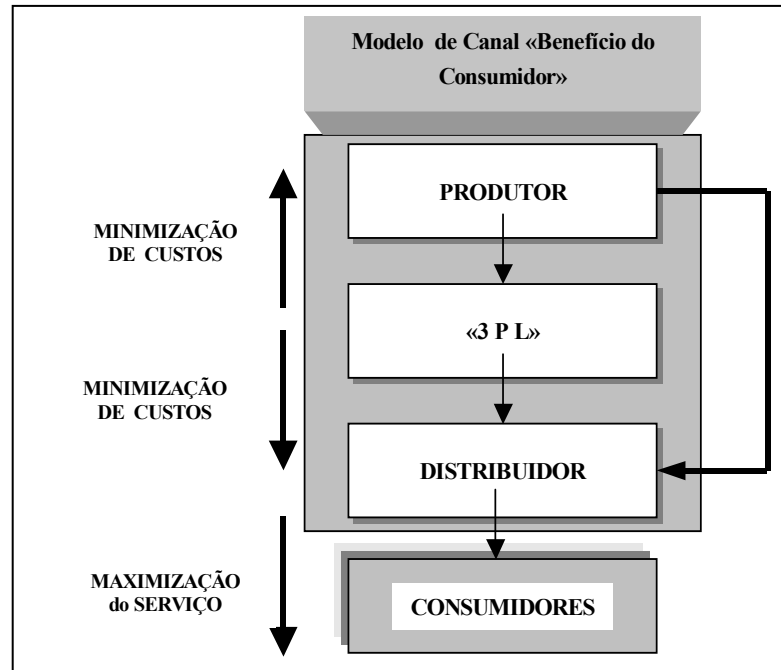


Ilustração 22 - Modelo de Canal «Ajustado ao perfil do Consumidor».

Fonte: Adaptação de Dornier, P., *et al.*, (1998), p- 174.

Finalmente e quanto ao modelo de canal de distribuição designado por «*postponement*» e *especulativo*, põe em destaque o risco, a incerteza e a margem de ganho associada à introdução do intermediário («3pl»).

- O primeiro, típico de «*postponement*», suportado por «3pl», que não assume a economia de escala como objectivo, antes privilegiando a customização e a economia da diversificação ou gama («*scope*»); admite que algumas diferenciações ao produto possam ser introduzidas na composição do inventário, tão tarde e tão próximo quanto possível do cliente final. Admite ainda que quando se processar a encomenda, o produto, se possa encontrar num estado de semi-acabamento ou de indiferenciação.
- O segundo, que vários autores (Dornier, P., *et al.*, 1998, ou ainda Lambert, *et al.*, 1998) designam de «*especulativo*», envolve a transformação do produto tão cedo quanto possível em ordem a realizar economias de escala e reduzir os riscos de incerteza da existência de inventários especulativos; daí o nome.

Esta estratégia de canal pode de alguma maneira ser assumida em sistemas logísticos em que a gestão da vantagem competitiva se efectue no sentido da compressão do tempo («*time-based competition*»), possibilitando assim, entregas com tão curtos «*lead-times*», deixando de ser necessários, nestas condições, os processos de «*postponement*».

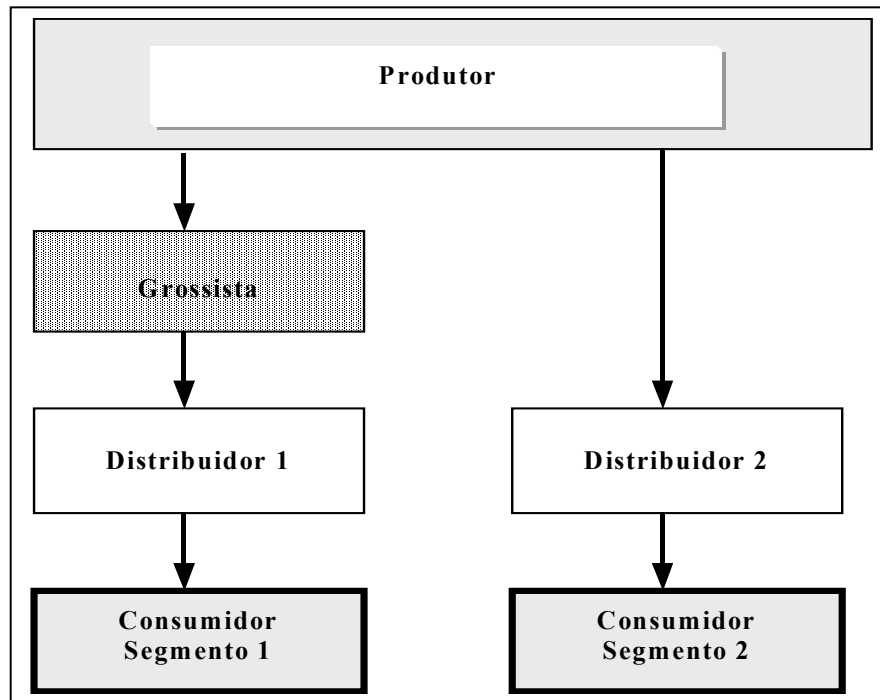


Ilustração 23 –Modelo «Postponement» e «Especulativo».

Fonte: Dornier, *et al.*, 1998, p- 174.

Estamos perante, dois conceitos de alguma maneira antagónicos e que derivam deste mesmo modelo. Tratam-se, efectivamente de alternativas que voltarão a ser focadas aquando da análise dos sistemas logísticos globais e das estratégias de ocupação pelas organizações, à escala planetária, do espaço mercantil (4.3.2.2).

2.8.3 As Questões de Conflitualidade e Liderança num Canal

De acordo com Menezes (1999), os temas referentes ao conflito e à cooperação entre membros de um canal são fulcrais na investigação em canais de marketing. Ambos estão relacionados com o poder e o controlo do canal, enquanto factores constitutivos de dependências de interesse mútuo capaz de garantir a cooperação e um efectivo desempenho no seu interior.

A necessidade de garantir a satisfação de clientes, a sua fidelização, bem como a penetração em novos mercados, objectivo angular da constituição do canal, pode ser contraditória com o desejo de autonomia de alguns dos seus membros e acabando por pôr em causa a capacidade do canal atingir os seus objectivos colectivos.

Tal como noutros fenómenos sociais é a qualidade da liderança do canal que pode determinar a sobrevivência aos conflitos e a concomitante sobrevivência do canal.

Também Bowersox e Closs (1996), referem que tal como as organizações individuais, igualmente as cadeias logísticas, necessitam de boas lideranças; neste caso referem-se a

cadeias e *mutatis mutandis* pode dizer-se o mesmo dos canais. Vão no entanto mais adiante quando revelam que, muitos estudos efectuados evidenciam que o sucesso de algumas sistemas logísticos advém da presença de uma organização com uma liderança muito construtiva capaz de manter a coesão no conjunto.

2.9 Os Sistemas Logísticos e a Qualidade

2.9.1 A Qualidade Logística

Os sistemas logísticos, pelo facto de terem como objectivo a satisfação dos clientes/consumidores, têm de subordinar os critérios de qualidade dos produtos ao que eles mesmos desejam; clientes satisfeitos a razão de ser da logística enquanto sistema integrado de valor acrescentado.

Cruz, C. V., e Carvalho, Oscar (1992), referem qualidade em termos genéricos como sendo a conformidade em relação a especificações e parâmetros definidos, conhecidos por todos na empresa e estabelecidos pelos clientes, em permanente revisão para que se encontrem em cada momento, dinamicamente ajustados às suas reais necessidades.

Especificamente, quanto à «**qualidade logística**», de acordo com Carvalho, Crespo (1996), ela tem de ser definida, avaliada e tem de ser controlada.

Novack, 1989, refere a este respeito que **a qualidade logística não é mais do que um conjunto de medidas «standard» e limites de tolerância entre a empresa e os seus clientes/consumidores; se estes «standards», forem cumpridos dentro dos limites de tolerância, então pode dizer-se que existe qualidade logística.**

Assim, tanto o conceito genérico de qualidade como o que a associa aos sistemas logísticos não difere; conformidade a especificações de acordo com a vontade do cliente/consumidor.

Novack (1989), percepção a qualidade logística como endógena à gestão correcta do **tempo, lugar e quantidade**, ou seja, aquilo que ele designa de **atributos logísticos, e também estratégicos**. Carvalho, Crespo (1996) apontou os seguintes quatro aspectos centrais na definição de qualidade logística: suporte total às necessidades dos clientes/consumidores, entregas a tempo, ausência de erros nos fluxos dos produtos e informação e, finalmente, inexistência de roturas de «stock».

Relativamente a estes quatro aspectos, poder-se-á dizer, quanto ao *suporte total às necessidades dos clientes/consumidores*, que se trata de um assunto cada vez mais agudo pois a maioria dos investimentos de tecnologias de informação, em 2001, vão ser canalizados para a aquisição de sistemas de gestão de relacionamento com o cliente

(«CRM») ⁴², e essa, constitui mesmo, actualmente, uma das principais fontes de preocupação dos gestores, ou seja providenciar ao cliente, justamente o que ele necessita e quer.

Relativamente às entregas «JIT», ou seja estender a precisão logística até ao cliente/consumidor ao longo do «pipe-line» é outro objectivo da gestão; não só entregar ao cliente o que ele necessita e quer, mas onde e quando ele precisar. Para tanto será imprescindível que também se verifique a “*inexistência de erros nos fluxos de informação e produtos*”.

Quanto ao último aspecto, *inexistência de roturas de «stock»*, hoje-em-dia, o mínimo que se poderá dizer, é que um aspecto vital ligado aos atributos logísticos da qualidade será a inexistência de quebra do «JIT» e da informação que o suporta, porque isso, é que poderia por em risco a continuidade da produção conforme as necessidades em tempo, quantidade e lugar do cliente.

Esta noção de qualidade ligada às necessidades dos clientes/consumidores apresenta uma grande amplitude, da produção à distribuição, aplica-se a todos os bens e serviços (Menezes, 1999) e, é em si mesma, abrangente e referenciada como gestão da qualidade total «TQM»⁴³.

De maneira a precisar o conceito de qualidade, Fey e Gogue (1983), seguindo a definição da Associação Francesa de Normalização, **qualidade de um produto**, que tanto pode ser um bem como um serviço, referem-na como **a aptidão para satisfazer as necessidades dos consumidores ou utilizadores, sendo estas definidas quer por contrato ou encomenda, quer pela percepção potencial dessa mesma necessidade.**

Menezes (1999), afirma que ao forçar a conciliação entre a satisfação do cliente e a rentabilidade da empresa, **a qualidade, enfatiza a aptidão para o uso, ou seja focaliza-se no valor do que o cliente percebe**⁴⁴ relativamente ao que recebe.

Tal aptidão para o uso, corresponde à forma de aglutinar aos olhos do consumidor a qualidade tanto da concepção como da conformidade com as especificações mais a qualidade da disponibilidade e a de serviço (Juran, *et al.*, 1988).

A este respeito, fazendo uma incursão à norma ISO 9000 (1995), da certificação da qualidade, ela refere, nomeadamente, que “as organizações – industriais, comerciais ou governamentais – fornecem produtos destinados a satisfazer as necessidades e/ou requisitos dos clientes”.

A crescente concorrência global levou a um aumento das expectativas dos clientes no que respeita a qualidade. Para serem competitivas e para manterem bons desempenhos

⁴² Notícia acerca do «CRM», publicada no jornal *EXPRESSO*, no seu suplemento de economia de 6/1/2001.

⁴³ «Total Quality Management»

⁴⁴ Segundo Peters, Tom (1994) , a “**realidade não existe; só existe a realidade percebida.**”

económicos, as organizações/fornecedores necessitam de empregar sistemas cada vez mais eficientes e eficazes. Destes sistemas devem resultar melhorias contínuas da qualidade e aumento da satisfação dos clientes da organização e de outras partes interessadas (empregados, proprietários, sub-fornecedores, sociedade em geral).

Os requisitos do cliente são frequentemente incorporados nas “especificações”.

Contudo, as especificações, por si só, podem não garantir que os requisitos do cliente sejam consistentemente satisfeitos se existirem quaisquer deficiências no sistema organizacional de fornecimento e suporte do produto. Consequentemente, estas preocupações levaram ao desenvolvimento de normas e linhas de orientação de sistemas da qualidade que completam os requisitos relativos ao produto definidos nas especificações técnicas. As Normas Internacionais da família ISO 9000, destinam-se a fornecer um tronco comum genérico de normas de sistemas da qualidade aplicáveis a uma larga gama de sectores industriais e económicos.

O sistema de gestão de uma organização é influenciado pelos seus objectivos, pelos seus produtos e pelas práticas específicas à organização e, por isso, os sistemas da qualidade também variam de uma organização para outra.

“O objectivo principal da gestão da qualidade é o de melhorar os sistemas e processos de modo que a melhoria contínua da qualidade possa ser conseguida.”

Conforme se pode constatar, o texto inserido no normativo não refere, objectivamente, os sistemas logísticos em si, no entanto, se atentarmos bem, o conceito de sistema logístico integrado, cabe lá, amplamente, e é por isso que dificilmente se aceitará que qualquer empresa inserida num «pipe-line» logístico, possa acrescentar valor sem que, no mínimo, se encontre certificada por esse ou outro reconhecido normativo de qualidade.

Carvalho, Crespo e Brilhante, D. (2000), relacionam **logística e qualidade total** quando referem que na constante tentativa de promover a racionalidade, a eficiência e a satisfação dos clientes, as empresas que funcionam em sistemas logísticos tendem a promover a qualidade total operando sistematicamente o ciclo da melhoria contínua.

2.9.2 Qualidade do Serviço e Fidelização dos Clientes

Segundo Menezes (1999), **a percepção da qualidade do serviço é a conclusão que o cliente/consumidor retém após ter avaliado a sua percepção do serviço, comparada com as expectativas que criou e/ou lhe foram criadas acerca desse serviço.**

Existe actualmente um projecto de norma, a «pr EN 13816»⁴⁵, cujo campo e aplicação é tão-só o do serviços de transporte público de passageiros, mas que, conceptualmente, impõe a medição de desempenho de um serviço por meio de instrumentos próprios de

⁴⁵ Em apreciação em finais do ano de 2000.

avaliação e que já aponta de uma forma consistente para o conceito referido da avaliação (medição de desempenho) em função da qualidade percebida pelo cliente/consumidor.

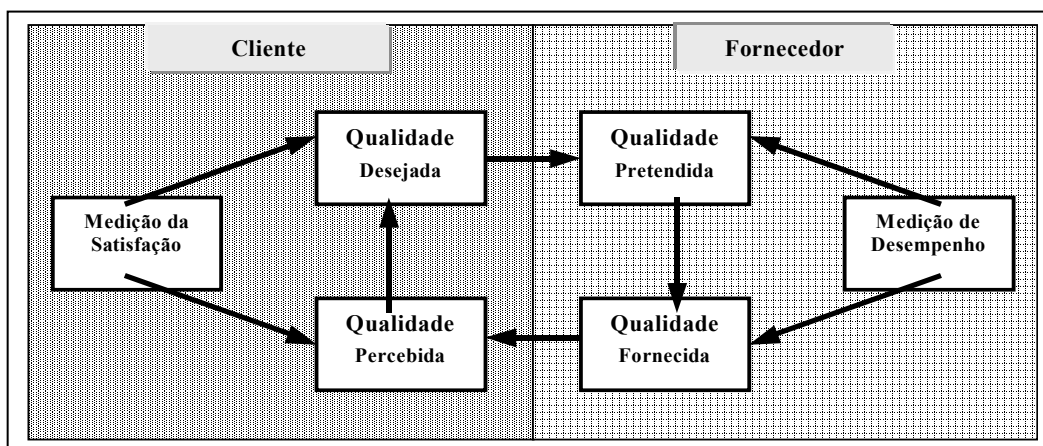


Ilustração 24 - Medição da satisfação do cliente e do desempenho do fornecedor.

Fonte: Adaptação do «pr EN 13816»

Conforme se pode ver, no esquema acima representado na ilustração, avalia-se um desempenho como sendo de tanto maior qualidade quanto menor for o «gap» entre a qualidade do serviço prestado ou fornecido e a qualidade do serviço pretendido. Igualmente, a satisfação do cliente relativamente ao serviço prestado, também será tanto maior quanto menor for o «gap» entre a qualidade percebida e a desejada.

Nestas condições, uma coisa é portanto a qualidade do serviço, percebida pelo cliente, e outra, o desempenho desse serviço relativamente à qualidade por ele pretendida.

Relativamente à qualidade percebida ela é fundamentada num conjunto de factores de dois tipos; os que concernem à qualidade técnica, que advêm da interacção técnica entre o cliente e o fornecedor, e os que concernem à qualidade funcional que têm que ver com a forma como entre eles se estabelece o relacionamento.

De acordo com Crosby (1991), estes dois tipos ou dimensões determinam a percepção da qualidade do serviço retida pelo cliente. **Pode portanto dizer-se que ao abordarmos a qualidade de um dado serviço, o que está verdadeiramente em causa é a percepção que o consumidor tem desse serviço** (Menezes, 1999), e essa é que pode dar a medida ajustada da sua satisfação.

Certos autores, a este respeito vão ainda mais longe; é o caso de Cronin e Taylor (1992), que concluem que a qualidade do serviço é algo anterior à satisfação do consumidor e a decisão de opção ou compra por um determinado bem ou serviço, depende ainda mais da satisfação do cliente do que da sua qualidade intrínseca. Certamente por estes motivos, Carvalho, Crespo e Brilhante, D., (2000), chamam à atenção para uma das mais marcantes características actuais dos mercados e que é, precisamente, a **infidelidade do cliente**; nestas condições, não admira que a actual tendência das empresas seja pois em

investir cada vez mais na gestão relacional com o cliente («CRM») no sentido de conseguir, o mais possível, a sua fidelização.

Não é portanto estranha a esta tendência de relação personalizada com o cliente, o conceito de que a satisfação precede a da própria percepção da qualidade.

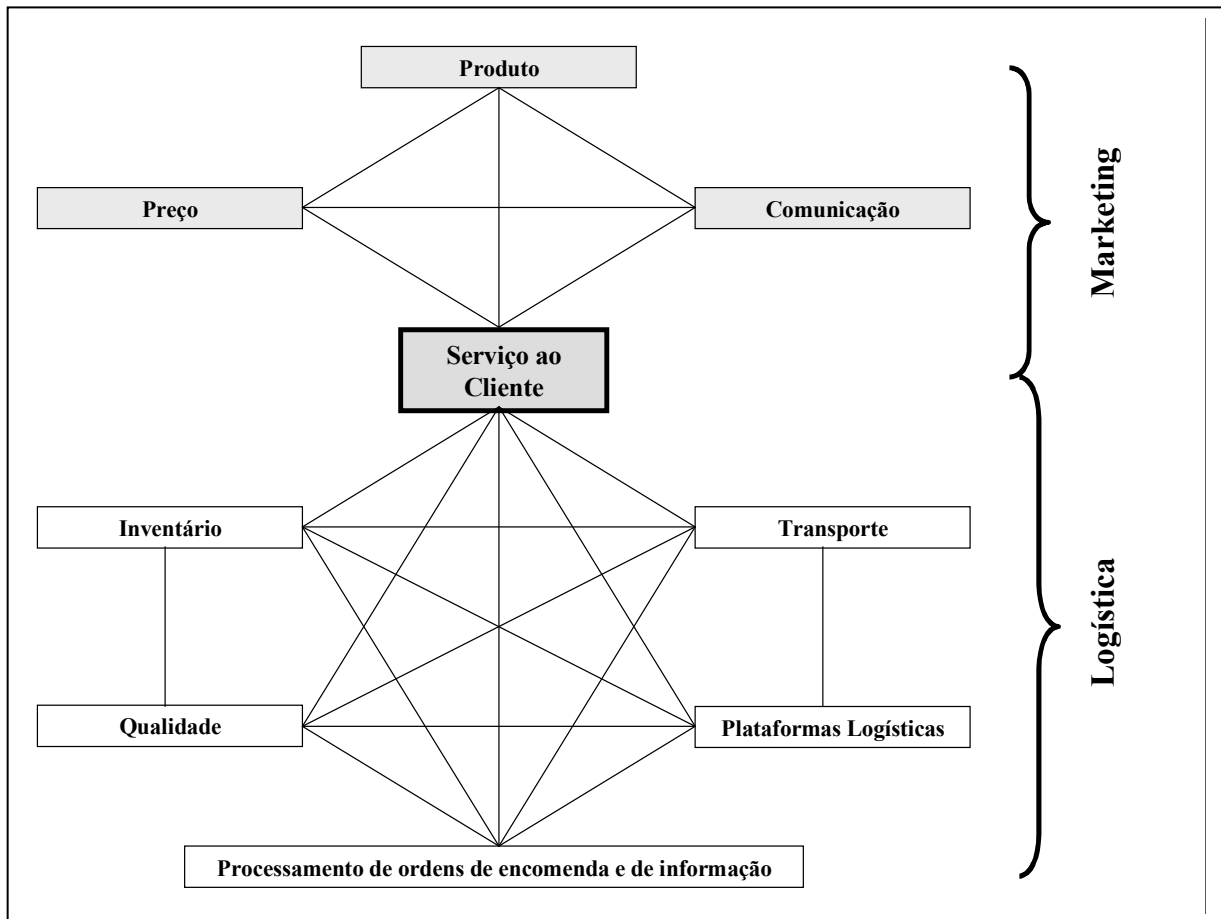


Ilustração 25 – Marketing – Logística (Serviço ao Cliente)

Fonte: Adaptado de Menezes (1999)⁴⁶

Assim, no actual contexto dos negócios, privilegiando-se uma gestão personalizada e «customizada», havendo a necessidade de que todos tenham de ser “pessoas de marketing”, pode ocorrer que tenda a desaparecer ou desapareça mesmo, o sentido de uma função autónoma de marketing no interior das organizações, para dar origem a processos integrados, base de empresas horizontais e não funcionais (McKenna, 1991). Ou seja, uma função «marketing» assumida por todos na empresa.

Aliás, tanto Doyle (1995) como McKenna (1995), referem mesmo a possibilidade do marketing, enquanto função autónoma se encontrar em declínio tendo passado parte do

⁴⁶ Que por sua vez já adapta de Lambert e Douglas, 1976, *The Development of an Inventory Costing Methodology: a Study of the Costs Associated with the Inventory*, National Council of Physical Management, p.-7, e referido em obra colectiva editada por Robeson J. M., e Copacino, W. C., *The Logistics Handbook*, The Free Press.1994

seu núcleo central de preocupações, a ser partilhada por outras áreas da empresa, como pode bem ser o caso da área do desenvolvimento de novos produtos e/ou da comunicação. Tal poderá também ocorrer com outras importantes funções, como será o caso da própria qualidade logística, que se poderá disseminar e desenvolver ao longo das funções empresariais e da cadeia de valor, na medida em que a qualidade passa também a ser uma função (missão) de todos na empresa ou organização.

Relativamente à relação íntima entre qualidade e marketing que já Tixier, *et al.*, (1983) tinham verificado, Menezes (1999) considera o «serviço ao cliente» como o vértice ou elo que une as respectivas áreas conceptuais, tal como se apresenta na Ilustração acima. Embora no passado Lambert e Stock (1993), influenciados pelos trabalhos de Lalonde e Zinszer (1976) refiram que o conceito de serviço ao cliente possa ser definido de três formas, uma actividade a ser gerida, medida de desempenho ou filosofia de empresa, a verdade é que mais recentemente, Carvalho, Crespo e Brilhante, D. (2000) se lhe referem verdadeiramente de uma forma integrada, ou seja, como uma filosofia de empresa e de gestão e simultaneamente medida de desempenho no que designam pela referida gestão relacional com o cliente («MRC»).

2.9.3 Qualidade e Valor

Um dos aspectos mais relevantes da qualidade, segundo Pons e Chevalier (1993), diz respeito aos custos da «não qualidade». Desde Juran *et al.*, (1988) que se sabe que os custos da não qualidade são a medida exacta do que ela vale junto do consumidor.

No caso da logística, enquanto sistema integrado e ao longo da sua cadeia de valor, a satisfação e a percepção desse mesmo valor por parte do cliente final corresponde a uma preciosa vantagem competitiva. Carvalho, Crespo (1996), chama a atenção de que **um custo de «não qualidade» de enorme impacte em todo o sistema, e que pode ocorrer, é a não percepção do valor por parte desse mesmo cliente/consumidor final.**

A avaliação de um tal custo daria ideia de quanto, nessas circunstâncias, pode valer a qualidade.

Em contrapartida, a qualidade logística também tem um custo propriamente dito e materializado pela prevenção, avaliação e possível falha. Deverá ser conveniente que a empresa ou organização mantenham os custos da «não qualidade» num nível que seja inferior à diferença entre os custos da não qualidade inicial e os custos da «não qualidade» remanescente (Carvalho, Crespo, 1996).

Mesmo porventura não levando ainda em consideração as mais modernas concepções da referida gestão personalizada ou relacional com o cliente («CRM»), não há muitos anos, Bingham (1989) afirmava que a qualidade logística era a única fonte de vantagem

competitiva a longo prazo. Assim, pode dizer-se que o conceito de qualidade logística se encontra, efectivamente, muito ligado à noção de valor.

Valor, que deve ser sempre medido do ponto de vista do cliente, e que Pires, A. R. (1999), refere como sendo a medida de percepção que esse mesmo cliente tem entre a qualidade do produto (bem ou serviço) o custo e o tempo de resposta do serviço.

$$\text{Valor} = \text{Qualidade} \times \text{Serviço} / \text{Custo} \times \text{Tempo}$$

Assim, o valor do produto adquirido pelo cliente/consumidor e percebido por ele, será tanto maior, também quanto maior for a percepção que ele tem da qualidade e do serviço em si; e será tanto maior, ainda, quanto mais reduzidos forem os «lead-times», e menores forem os custos que imputados. **O reconhecimento do valor de um determinado bem ou serviço materializa-se com a sua compra** (Menezes 1999).

Mais uma vez se comprova a importância e o impacto da gestão baseada na compressão do tempo noutras variáveis como sejam, no caso vertente, a da própria percepção de valor do serviço logístico por parte do cliente/consumidor. A este respeito, Pires, A. R. (1999), afirma que em termos de conceitos teremos de associar à «TQM»⁴⁷, Gestão da Qualidade Total, o conceito de «TBM»⁴⁸, Gestão Baseada no Tempo. E quando o mesmo autor refere que a «qualidade total» se já não restringe aos produtos, mas pode ser vista como resultado da melhoria dos processos e da redução dos desperdícios em qualquer actividade do negócio, dando particular relevo à sua capacidade de resposta adequada ao cliente, então, **quando se está a falar «nesta» qualidade total, esta tem se ligar, indissociavelmente, aos sistemas logísticos e à sua gestão integrada.**

2.10 Nota Final

A Logística assume-se, definitivamente, como um sistema integrado, um arco completo que vai do cliente ao cliente, o que inclui o ciclo inverso dos salvados, desperdícios e objectos em fim de vida a caminho da reciclagem ou da destruição ecológica.

Tal sistema é materializado pelo conceito da cadeia de abastecimento integral, ou cadeia logística, ou ainda mais propriamente pelo conceito espacial de rede que permite proceder à circulação dos fluxos de produtos, informação e capitais, em «pipe-lines» compostos por múltiplas destas cadeias, e não apenas uma, unidireccional, amplificando assim o valor das cadeias que a compõem. Tais fluxos são comandados pelo consumidor/cliente final, que ao comprar desencadeia o ciclo a partir do fim para o início

⁴⁷ «Total Quality Management».

⁴⁸ «Time Based Management»

(«pull») do «pipe-line» logístico. Assim, são cada vez mais importantes os atributos logísticos de lugar, quantidade e tempo, em especial este último, cuja compressão permite tornar mais eficientes os sistemas logísticos e satisfazer cada vez mais e melhor o cliente final («b2c»), reduzindo cada vez mais o tempo de entrega («lead time»). Quer dizer: o tempo como um valor e a sua redução como um processo de criação de valor. Menos tempo, mais criação de valor no sentido da satisfação dos clientes/consumidores

Técnicas de gestão do inventário, abolição de «stocks» (troca de «stock» por informação), «JIT», «QR/ECR», «postponement», aperfeiçoamento dos canais de distribuição, etc., são as técnicas cada vez mais apuradas que os novos sistemas de comunicação e informação permitem implementar de uma forma cada vez mais fiável e eficaz. Menos tempo, menos «stocks», mais informação e, logo, mais valor.

Temos assim que a informação e a comunicação são agora essenciais não só nos aspectos da eficiência da circulação dos produtos, mas, também, na gestão da relação com o cliente; relação, para além do negócio, ou seja «CRM» para além do «b2c».

Este novo modelo de gestão da fidelização dos clientes/consumidores, ou gestão relacional, pretende oferecer-lhes produtos adequados ao seu perfil, customizados ou personalizados, promete ser uma das áreas de maior crescimento tecnológico no novo século, pelo que serão expectáveis cada vez melhor gestão e eficácia dos sistemas de informação que lhe serve de suporte.

As organizações passaram a cultivar a magreza («lean») e a flexibilidade, polivalência na satisfação do cliente, em detrimento das tradicionais pirâmides hierárquicas, verticais em silo, atreitas à prevalência do processo administrativo e à burocracia e viradas de costas para os seus clientes. Verifica-se, hoje-em-dia, que os sistemas logísticos incrementam cada vez mais a participação de terceiros («3PL») que possibilitam a optimização do interface com os consumidores. Funções tais como transportes e armazenagem sofrem agora constantes mudanças, que têm que ver com alterações geográficas locais, desregulamentação, etc., pelo que a maior parte das companhias passaram a adoptar modelos de gestão adequados a sistemas logísticos e operações globais tais como a externalização ou «outsourcing», alianças estratégicas, partneriats, subcontratação, «franchising», operações do tipo («b2b»), etc.

Garantir a satisfação dos clientes e a sua fidelização através da implementação de políticas de qualidade total e da percepção da melhor forma de conseguir essa satisfação e fidelização levando também o cliente/consumidor à percepção do serviço que lhe é fornecido, tais são os novos objectivos da criação do valor. Qualidade, valor e sistemas logísticos. Economia de gama em vez ou em associação à economia de escala.

Logística finalmente como sistema integrado de criação de valor e qualidade da óptica do cliente de modo a garantir a sua fidelização em termos de relação de futuro.

3 Logística, Estratégia e Competitividade

A estratégia e a logística têm muito que ver com o futuro: talvez por isso todos os que pretendam prever ou prever o futuro, são impostores, pois, o futuro, não está escrito em parte alguma; está por fazer (Godet, M., 1991).

A ideia que a previsão constrói um futuro à imagem do passado não é muito adequada aos fenómenos que decorrem no âmbito dos sistemas logísticos, na medida em que os problemas que estes têm de enfrentar mudam mais depressa do que se resolvem, e as próprias resoluções, também os alteram (Stacey, 1991).

Mais importante do que encontrar soluções que se vão aplicar a problemas do passado é prever, fundamentalmente, as tendências e as próprias mudanças do futuro.

Em logística o futuro tende a consagrar a integração do valor ao inventário, transformando-o em produtos, tanto no tempo como no lugar e na quantidade, visando a satisfação das necessidades e vontade do cliente/consumidor (Carvalho Crespo e Brilhante, D., 2000).

Só estratégias que promovam a competitividade sustentada podem assegurar a sobrevivência num futuro carregado de mudança (Peters 1994).

3.1 O Conceito de Estratégia

A palavra «estratégia» tem raízes militares e significa a «função do general do exército». Segundo Freire, A. (1997), a estratégia seguida pelo general traduzia-se depois num plano de campanha que determinava as acções ofensivas e defensivas a levar a cabo.

A estratégia empresarial, por sua vez, tal como foi recentemente enunciada por Mintzberg (1994), de uma forma abrangente, compreende o planeamento estratégico («plan»), a consistência do comportamento ao longo do tempo («pattern»), o posicionamento da empresa e dos seus produtos nos mercados («position»), a forma de actuação de acordo com a visão estratégica («perspective»), manobra específica para bater a concorrência («ploy»), e é susceptível de ser enriquecida por meio de uma óptica logística dado poder constituir-se tanto como ferramenta ou suporte, como motor da própria estratégia (Carvalho, Crespo, 1996). Encontra-se na lógica de pensamento de Mintzberg (1994) uma óptica de processo, que segundo Menezes (1999), o faz aproximar da teoria comportamental da decisão, na medida em que reconhece a aprendizagem organizacional e a necessidade de mudanças de direcção estratégica, face à emergência de novas situações.

Freire, A. (1997) também parece partilhar desta visão da lógica do processo, na medida em que define **estratégia como sendo o conjunto de decisões e acções da empresa,**

que de uma forma consistente, visam proporcionar aos clientes mais valor que o oferecido pela concorrência.

Este autor, associa claramente o conceito de estratégia ao processo de criação de valor com vista a satisfazer os clientes; como se sabe, a logística é a própria fonte do valor acrescentado (Carvalho Crespo e Brilhante, D., 2000).

Apesar de se poder verificar que não existe consenso acerca do conceito de estratégia, e que este é evolutivo e contingencial (Menezes 1999), é no entanto possível estabelecer, hoje, uma ligação íntima entre logística e estratégia empresarial, pelo menos através da evolução e pensamento de alguns dos mais representativos autores que investigaram acerca de estratégia.

Em primeiro lugar uma referência incontornável na abordagem temática e militar do conceito de estratégia, é a do General Carl Von Clausevits; segundo ele (Clausewits, 1832), a estratégia visa conhecer a nossa posição e quais as forças com que contamos.

O autor separa ainda estratégia daquilo que é a sua execução operacional ou as tácticas.

Mais recentemente, e após a 2ª guerra mundial, a estratégia empresarial tem evoluído em conjunto com o pensamento em geral, das tecnologias e da mediatização do próprio conhecimento. Para Chandler (1962), a estratégia dizia respeito à determinação dos objectivos básicos de longo prazo da empresa, à adopção de linhas de acção e à afectação de recursos necessários para alcançar esses objectivos. Nesta abordagem aparece como fundamental a orientação para a acção.

Este autor conclui, notavelmente, acerca de três importantes aspectos da estratégia; o primeiro é que o relacionamento entre a empresa e o seu meio envolvente não é estável e previsível como até ali se considerava e, pelo contrário, era turbulento e difícil de equacionar. O segundo aspecto relevante é que a definição e o alcance dos objectivos não eram uma finalidade em si, mas resultavam do processo de formulação da própria estratégia. O terceiro aspecto, o da própria formulação estratégica que seria mais um processo de procurar e reflectir sobre ideias fundamentais, do que aplicar um dado modelo.

Este conceito de estratégia enquanto processo, em contraponto à ideia de política enquanto directriz que na altura já não era aceitável face à noção de uma envolvente dinâmica e imprevisível (Andrews, 1971), marca uma decisiva viragem no conceito de estratégia. Na mesma linha, Ansoff (1965), refere que a estratégia constitui-se como um conjunto de regras para a decisão, que visam orientar o comportamento de uma organização no seu relacionamento com o meio que a envolve. Posteriormente, desenvolve o conceito de gestão estratégica, onde associa a formulação estratégica à componente analítica ao planeamento estratégico, enquanto processo que permite essa

formulação estratégica, bem como à necessidade de gerir a mudança como resposta ao meio envolvente da organização (Menezes, 1999).

As questões estratégicas são para Ansoff (1990), acontecimentos futuros de elevado grau de imprevisibilidade, que se desenrolam a grande velocidade e que podem provocar impactes significativos no futuro da organização. Determina a necessidade da existência de subsistemas de gestão e controlo que permitam uma constante vigilância sobre o meio envolvente de modo a avaliar a magnitude do impacte dessas questões estratégicas e o tempo disponível para a resposta.

Relativamente a estes sistemas e à sua dinâmica, diversos autores e investigadores, como por exemplo Towill (1996), efectuaram tentativas louváveis de modelização, nomeadamente da cadeia de abastecimento, visando conhecer melhor o universo em que estas se inserem, além de poder prever com mais rigor o seu comportamento a mais longo prazo; tenta-se assim contribuir para uma reflexão estratégica assente em dados mais seguros e controláveis.

Pelo contrário, outros autores como Stacey (1991), entendem que a dinâmica dos negócios bem sucedidos é caótica, pelo que se torna impossível prever ou simular o futuro a longo prazo, o que tem como consequência que quando as dinâmicas são caóticas, são infinitos os potenciais que se abrem para o sistema; por outro lado, nestas condições e como consequência, todas as formas de planeamento a longo prazo e seu controlo se tornam completamente ineficazes.

Não é portanto por acaso que os sistemas logísticos actuais já não planeiam as actividades em função de um futuro previsível, empurrando-o («push») na direcção do cliente, mas antes, a partir da vontade deste, expressa pela encomenda, ou seja puxando-o («pull») como já foi visto, assegurando assim alguma certeza relativamente ao que vai acontecer no curto prazo.

Para aqui se chegar, deve mencionar-se o contributo dado por Porter (1985), na construção deste novo quadro logístico, desagregando a empresa em actividades de relevo por forma a compreender melhor as fontes de diferenciação e o comportamento dos custos. Isto apesar de o conceito da «cadeia de valor» considerar ainda que todas as actividades criadoras de valor são empurradas pela cadeia em direcção ao cliente final.

Segundo Carvalho Crespo (1996), a cadeia de valor de Porter serve, exemplarmente, para explicar a integração da logística na estratégia empresarial, apesar de já ter sido ultrapassada por desenvolvimentos posteriores, nomeadamente por Hines, P. (1993) que refunda a cadeia, invertendo-a e fazendo então com que seja empurrada a partir do cliente/consumidor («pull»).

Para Strategor (1993), estratégia é escolher as procuras que a empresa deve satisfazer e as implicações na definição dos mercados e na afectação de recursos, o que implica ficar a

empresa no centro das escolhas tal como ocorre com a análise de Porter (1985), como muito bem observa Menezes (1999). De facto as tendências actuais, em logística, levam a empresa a centrar a sua atenção na vontade do cliente/consumidor tal como refere Hines, P. (1983).

Drucker (1994), associa a razão de ser de uma organização à estratégia e assume que os pressupostos que uma organização toma face ao meio definem a sua missão. Pode dizer-se que a definição de uma missão numa organização, como estando associada à sua estratégia, filia raízes ou tem raízes comuns nas mais clássicas doutrina militares acerca da matéria (Clausewits, 1832). Ainda de acordo com Drucker (1994), o desempenho, a sobrevivência e a legitimidade da organização dependem de uma forma articulada dos pressupostos que esta elabora sobre o meio envolvente, das decisões tomadas em respeito pela missão e das competências estratégicas desenvolvidas visando o seu cumprimento. Adverte, no entanto, para a necessidade de uma atitude de permanente interrogação da validade do desempenho da organização. É ainda de Drucker (1965) a ideia de que o futuro se realiza hoje ou de como se deve trabalhar sempre no futuro e refere a propósito que *“tomorrow always arrives. It is always different, and then even the mightiest company is in trouble if it has not worked on the future”*.

Na verdade, tratando-se de uma empresa logística que acrescenta valor a inventários em trânsito e que tem em vista a satisfação do cliente/consumidor, a percepção que esse mesmo cliente pode ter acerca dos atributos de qualidade do produto que adquire e do contacto relacional com a organização, obrigará, como também já se referiu a uma permanente interrogação da validade do desempenho por parte da própria organização.

Carvalho, Crespo e Brilhante, D. (2000), citam um artigo publicado na *FORTUNE*⁴⁹, em que Hammel e Prahalad (1995), a propósito daquilo que designam de **estratégia criativa e inovadora**, consideram haver três tipos de organizações empresariais: as que procuram levar os consumidores para onde não querem ir, estando o seu êxito dependente da disponibilidade desses clientes em que isso aconteça; as que ouvem os clientes e depois respondem às suas necessidades de forma articulada, sendo neste caso evidente que são conduzidas apenas pelos desejos e requisitos dos seus clientes; e, finalmente, as que levam os consumidores para onde querem ir sem que eles o saibam, procurando criar o futuro e surpreender positivamente os seus clientes.

Estes autores concluem que as organizações que procuram criar o futuro são aquelas que são criativas e imaginativas e que têm líderes ocupados na construção de uma visão de futuro, antecipando tendências e impondo demais parâmetros aos concorrentes.

⁴⁹ Artigo resumido e comentado em Hammel, Gary e Prahalad, C. K., 1995, Os caminhos da Previsão, Executive Digest, Maio Nº 7, 1995, p.26.

Tais são as capacidades de gestão e liderança que segundo Hussey (1998), se enquadram em quatro factores críticos de sucesso interligados em diamante com respeito pela experiência do passado mas com o enfoque na direcção do futuro: o pensamento estratégico crítico, a análise estratégica, o processo estratégico da decisão e a indispensável implementação. Para a consecução deste tipo de modelo de planeamento estratégico seguramente que é preciso que exista o líder visionário, uma organização flexível, criatividade e recursos humanos muito motivados de modo a que a empresa possa decidir sobre quais as competências-chave a desenvolver para competir no futuro. Em suma, precisa de ser uma empresa do futuro, tal como também a concebe Peters, T. (1994). Para este tipo de organização, ainda segundo Hammel e Prahalad (1995), é necessário focar as estratégias não na conquista de quotas de mercado mas sim de conquista de quota de oportunidades futuras.

Nestas condições, a estratégia deve ser orientada para competir no futuro tentando maximizar a quota de oportunidades, fazendo apelo à criatividade e imaginação dos líderes da organização e fidelizando clientes; para tanto e se for caso disso poderão ter necessidade de criar alianças com outras empresas, juntar experiências e competência. Hammel e Prahalad (1995), admitem que a formulação da estratégia deve ser a que resulta da criatividade e da imaginação, de olhar o futuro, e não de uma análise exaustiva do presente, dado que o futuro será recheado, fundamentalmente, de mudanças de final aberto tal como Stacey (1991), considera, ou seja mudanças cujas consequências futuras são desconhecidas e onde o conhecimento do passado é irrelevante.

3.2 Logística Estratégica e Estratégia Logística

A profunda transformação que se está a processar nas estruturas empresariais, bem como na extensão e complexidade das suas actividades e processos confirma a tendência de fazer convergir cada vez mais a logística e a estratégia.

Segundo Carvalho, Crespo (1996), é corrente a aproximação à estratégia logística e que consiste em formular primeiro a estratégia global da organização, e só depois, a estratégia logística que permita à empresa ou organização atingir os objectivos globais inicialmente traçados. Assim sendo, a logística terá de ser encarada como sistema de apoio ou ferramenta para a realização da estratégia global.

No entanto à medida que foi crescendo a importância do papel da logística no desempenho da empresa nos negócios e na parcela dos seus custos totais, mais a logística se apresenta como uma questão estratégica (Menezes, 1999). Ou seja, se a logística não for um factor relevante de competitividade e os custos logísticos constituírem uma parcela pouco importante dos custos totais, as questões relativas ao fluxo de materiais terão também menor valor estratégico.

Segundo Persson (1991), se tivermos em conta que são cada vez mais os negócios em que a logística tem um papel relevante, então, apercebemo-nos que a logística se tornou numa questão central para a gestão em geral e um sistema fundamental de suporte para a estratégia global da empresa. Ou seja, **a logística a passar de mera ferramenta ou suporte para se constituir, ela-própria, como a fonte ou motor da estratégia.**

Temos assim, que quando uma entidade empresarial visando atingir um dos seus objectivos estratégicos, por exemplo reduzir os custos globais, comprime os custos da sua produção e distribuição, está a utilizar a logística como ferramenta da estratégia, pelo que se poderá dizer que utiliza uma **estratégia logística** (Fabbe-Costes e Colin, J.,1994).

Mas que diríamos se o objectivo fosse reduzir um «lead-time» da entrega ao cliente de um produto, de duas para uma semana e se passasse para tanto a utilizar por exemplo um novo sistema de gestão por satélite dos transportes ?

Nestas condições estaríamos perante uma situação inversa da anterior em que a logística se apresentaria agora não como ferramenta ou suporte mas como motor da própria estratégia e o instrumento ou ferramenta de consecução do objectivo logístico até poderia nem ser a logística mas informação, novas tecnologias, investimentos ou outras. Estaríamos em presença de uma situação que Fabbe-Costes e Colin (1994), designaram **de logística estratégica.**

	ESTRATÉGIA LOGÍSTICA	LOGÍSTICA ESTRATÉGICA
Percepção das Apostas Logísticas	Suporte da Estratégia	Fundamento da Estratégia
Efeitos na Organização	Evolução e Melhoria	Mudança e Transmutação

Quadro 3 – Estratégia logística e Logística Estratégica.

Fonte: Adaptação de Fabbe-Costes, Nathalie e Colin, J., 1994, p. 67.

Deve-se a estes conhecidos autores⁵⁰ a observação, feliz, desta ligação e subordinação entre ambos os conceitos.

No caso da organização ou empresa formular uma estratégia cujo fundamento não é a logística, mas em que esta pode ser introduzida como ferramenta ou suporte dessa mesma estratégia com o fim de se obter evolução, melhorias, racionalidade etc., então, estamos em presença de estratégia de índole logística ou estratégia logística.

Quando o fundamento da estratégia é a própria logística sendo que as ferramentas podem ser de índole diversa, então, estamos em presença da logística estratégica. O Quadro acima e a ilustração abaixo mostram as principais diferenças entre ambas as situações.

⁵⁰ Jacques Colin, o mesmo que, a propósito de uma outra obra, conjuntamente com Tixier e Mathé, tem sido abundantemente citado no presente trabalho.

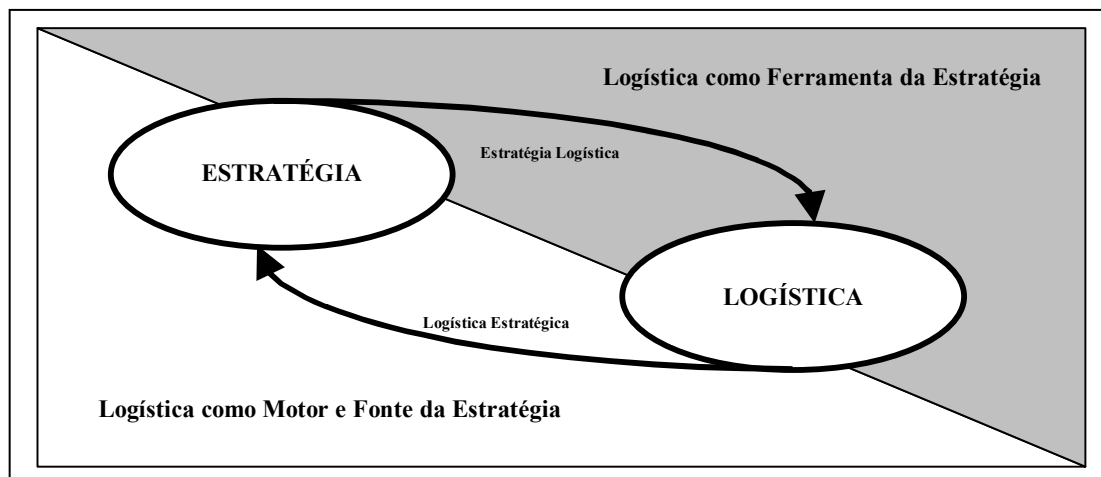


Ilustração 26 – da Estratégia Logística à Logística Estratégica.

Fonte: Adaptação de Fabbe-Costes, Nathalie e Colin, J., 1994, p. 67.

Poderíamos falar, por exemplo, de informação estratégica, socorrendo-se de estratégias logísticas como suporte de melhoria da eficiência; também poderíamos ter «Logística Estratégica» socorrendo-se de estratégias de informação como suporte de melhoria da eficiência. Como se vê, não é a mesma coisa estar na Estrada da Beira ou na beira da estrada⁵¹.

Passou-se portanto para um tempo em que para além de qualquer empresa ou organização poder assumir estratégias logísticas ou quaisquer outras para a consecução dos seus objectivos, para um outro em que as mesmas empresas ou organizações podem assumir a logística como fonte ou motor da sua estratégia mais geral e mais vasta.

Acerca desta apreciação, e no que concerne à logística estratégica, versus estratégia logística, Carvalho, Crespo (1996), refere que na indústria automóvel as aproximações logísticas conducentes à redução do número de fornecedores resultaram em diminuição de custos de abastecimento.

De maneira a tipificar mais adequadamente cada um destes conceitos, Fabbe-Costes e Colin (1994), construíram o seguinte quadro:

⁵¹ «Logística, Estratégia e a Estrada da Beira». Trata-se do nome de um artigo do autor do presente trabalho, publicado pelo jornal *PUBLICO*, no Suplemento «Carga & Transportes» de 28/8/2000, onde se critica a confusão que certos políticos e técnicos fazem entre os dois referidos conceitos estratégicos.

APROXIMAÇÃO	ESTRATÉGIA LOGÍSTICA	LOGÍSTICA ESTRATÉGICA
Competição pelo Custo	Redução de custos logísticos	Redução de todos os custos através da logística
Diferenciação	Qualidade do serviço logístico	Logística como fonte de diferenciação
Inovação	Logística como suporte à inovação	Logística como motor da inovação
Alianças	Logística como meio para o estabelecimento de alianças	Logística como geradora de alianças
Expansão	Logística como suporte para a integração e expansão	Logística como um «produto» novo capaz de gerar novos clientes
Diversificação	Uso de sinergias logísticas	Diversificação através e pela logística
Concentração	Melhor controlo do sistema logístico	Aumento da qualidade do serviço
Abandono Parcial ou Total	Incapacidade de controlo do sistema logístico	Competências logísticas não reunidas; capacidades não alcançadas

Quadro 4- Tipologia da Estratégia Logística e da Logística Estratégica.

Fonte: Adaptação de Fabbe-Costes, Nathalie e Colin, J., 1994 p. 71.

Ainda segundo Carvalho, Crespo (1996), a *RENAULT* e a *PSA* (Peugeot), contam hoje com menos 950 fornecedores primários, devidamente acreditados pelas normas ISO e capazes de entregar em sistema «JIT». Estão assim criadas as condições para se reduzirem controlos qualitativos e quantitativos relativos aos abastecimentos. E, nessa perspectiva, geraram-se importantes reduções de custos totais pela via da logística.

Se o objecto ou fundamento da estratégia destas grandes empresas visava apenas a redução de custos logísticos ou a redução de «stocks», então estamos perante um caso típico de assunção de estratégias logísticas, já que foi usada a logística como suporte ou ferramenta para a consecução do referido objectivo principal.

Mas, se o objecto era antes, por exemplo, eliminar «stocks» de modo a baixar o preço do produto no cliente/consumidor final, então teríamos de concluir que tinha sido a logística, enquanto sistema, a fonte ou motor da própria estratégia e estaríamos perante a consecução da logística estratégica.

3.3 Logística e Valor

Ficou já evidente que os processos logísticos são por excelência processos de valor acrescentado na transformação de matérias primas e mercadorias em produtos - bens ou

serviços - com vista á satisfação do cliente/consumidor final. Segundo Barata (1995) e Menezes (1999), em termos competitivos, valor não é mais do que a quantia que os clientes estão dispostos a pagar pelo produto da empresa.

É através do serviço logístico que o valor chega aos clientes e é também através dele que a empresa adquire a informação necessária para que esse valor seja percebido pelos consumidores (Menezes,1999).

Nestas condições, e sendo a gestão das empresas e organizações que operam no interior dos sistemas logísticos resultante da estratégia que põem em prática, não deixa assim, a competitividade, de se constituir como a mais crucial das variáveis estratégicas em termos de sobrevivência e desenvolvimento.

Quanto às questões relativas ao posicionamento competitivo das organizações e empresas, ou seja, onde e como competir, ou ainda, qual a melhor posição escolhida pela empresa para essa competição, estas têm vindo a evoluir de acordo, também, com a própria evolução do pensamento estratégico.

Carvalho, Crespo (2001), refere o envolvimento da logística na criação de valor, como não podia deixar de ser e, apresenta o que designa de pilares de criação de valor em forma de hexágono, como de seguida se ilustra, em que as questões societais e informacionais influenciando o espaço e o tempo, como já se viu, influenciam, juntamente com estes a formação de valor, bem como a marca («good-will») e o preço.

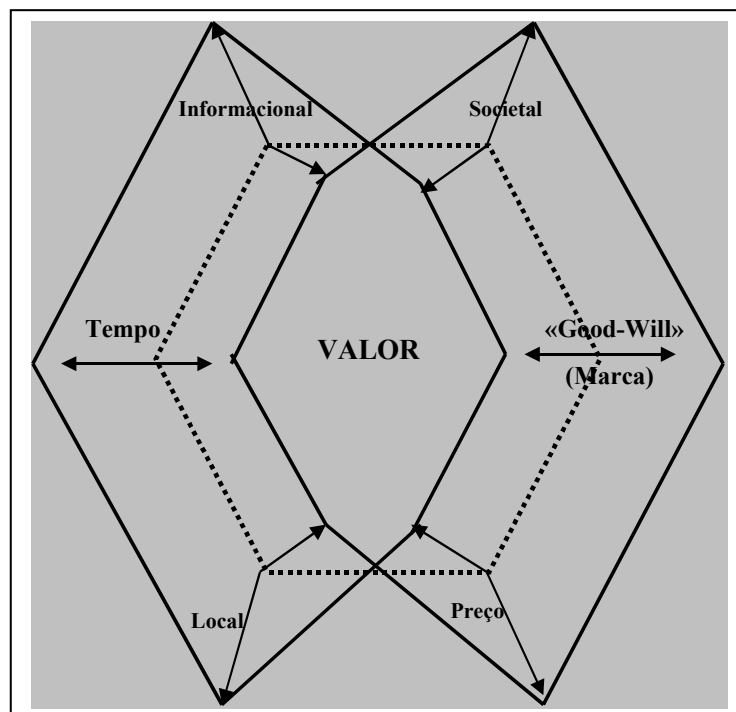


Ilustração 27 – Hexágono com Pilares de Criação de Valor

Fonte: Carvalho, Crespo (2001), logistic@com, Anuário Logística 2000, edição Logística Hoje, Março de 2001, p. 14.

Aquele autor reconhece também que os clientes/consumidores requerem outro tempo, para lá do físico⁵² e outro espaço, transnacional mas que, do lado empresarial, se encontram imensas dificuldades não em oferecer esse tempo e esse espaço ainda que pontualmente mas, em oferecê-lo, sustentadamente; ou seja oferecer de acordo com o modelo em que o fazem os pilares em que assenta o valor, essência da própria logística. Finalmente, **sendo que é no acto da compra, como já se viu, que o cliente final reconhece o valor de um determinado bem ou serviço (Menezes 1999), então, logística, qualidade e valor, constituem uma triologia estratégica, indispensável à competitividade e ao desenvolvimento.**

3.3.1 Estratégia Competitiva

Segundo Menezes (1999), são os modelos de Porter, da Escola de Harvard, que, sem dúvida, apresentam maior notoriedade. De acordo com este autor (Porter, 1980), a indústria local é o espaço onde tudo se passa, onde as vantagens competitivas se ganham ou se perdem e onde as empresas ao perseguirem uma estratégia competitiva, procuram definir e manter uma forma de competir nas respectivas indústrias.

Assim, pode considerar-se que empresas de sucesso, são aquelas que para além de responderem aos desafios do meio envolvente, o podem influenciar a seu favor, o que conseguem, à custa da maneira como configuram a atractividade da respectiva indústria e a sua posição competitiva.

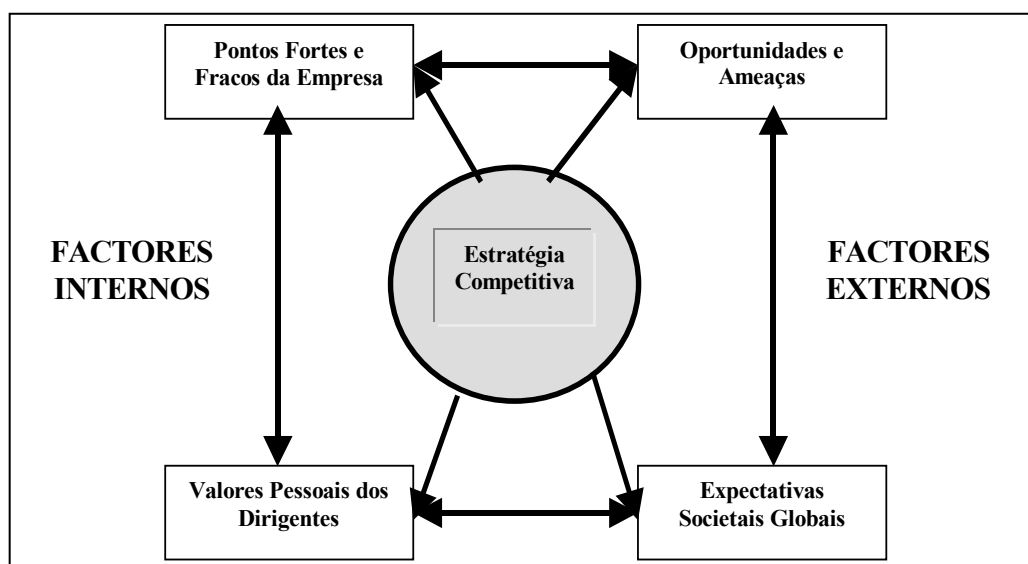


Ilustração 28 – Contexto da Formulação Estratégica Competitiva.

Fonte: Porter, M. , 1980, p.-XVIII; Adaptação segundo Barata, 1995, p.-75.

⁵² Crespo de Carvalho, no artigo referido, interroga-se acerca do tempo que levará à desmaterialização dos produtos.

Em suma, são empresas de sucesso as que forem capazes de formular estratégias competitivas. A um nível mais geral, a formulação de uma estratégia competitiva envolve a consideração de quatro factores básicos que determinam os limites de actuação da empresa (Barata, 2000).

Os pontos fortes e fracos (Freire, A., 1995), ou seja, factores humanos, financeiros e tecnológicos, combinados com os valores defendidos pelos dirigentes da empresa (motivações e aspirações), constituem os limites internos à empresa na definição de uma estratégia competitiva; quanto às oportunidades e ameaças do sector, estas, determinam o seu ambiente competitivo. As expectativas sociais, reflectem o impacte na actuação da empresa de aspectos tais como as políticas governamentais, as questões sociais, etc. estes dois factores delimitam externamente a empresa, ou seja, constituem o seu ambiente externo. Segundo Carvalho, Crespo (1996), a estratégia implica uma grande flexibilidade, sobretudo pela capacidade de adaptar com êxito o planeamento integrado e o contingencial à gestão estratégica, ou seja, a acção estratégica em tempo real.

Tal requer um conjunto de novas aproximações, fruto da mudança, em que imperam como se viu, a flexibilidade, a óptica do serviço, o abandono de regras preestabelecidas e o uso contínuo da criatividade disponível, porventura um bem escasso no interior das empresas e organizações.

3.3.2 A Vantagem Competitiva

Importa também conhecer a forma como se relacionam a logística e a estratégia por um lado e, por outro, a própria vantagem competitiva que nasce do valor que a empresa é capaz de criar para satisfazer os seus clientes (Barata, 1995).

Para Porter (1990), são cinco as forças de competitividade que condicionam a indústria a longo prazo, tanto nos custos, preços como nos investimentos necessários a essa competição: a ameaça de novas empresas; o poder negocial dos fornecedores; o poder negocial dos clientes; a ameaça dos produtos substitutos; a rivalidade entre os actuais concorrentes dessa industria.

É a intensidade destas cinco forças que determina a estratégia empresarial e os objectivos futuros com base no diagnostico do perfil da empresa, seus pontos fortes, fracos, oportunidades ameaças, etc. A vantagem competitiva, dependerá pois da forma como a empresa se organiza e de um conjunto de actividades fundamentais (Porter, 1985), que criam valor para os clientes e que fazem com que estes se disponham a pagar pelos produtos dessa empresa. Confirma-se assim que **a vantagem competitiva dependerá da estratégia seguida pela empresa.**

Ao tempo, Porter (1989), apontava três estratégias genéricas para a obtenção da vantagem competitiva; a focalização por diferenciação ou liderança nos custos, a

focalização pelos custos, ou ambas (Barata, 1995), tal como se apresenta na ilustração N.º 30.

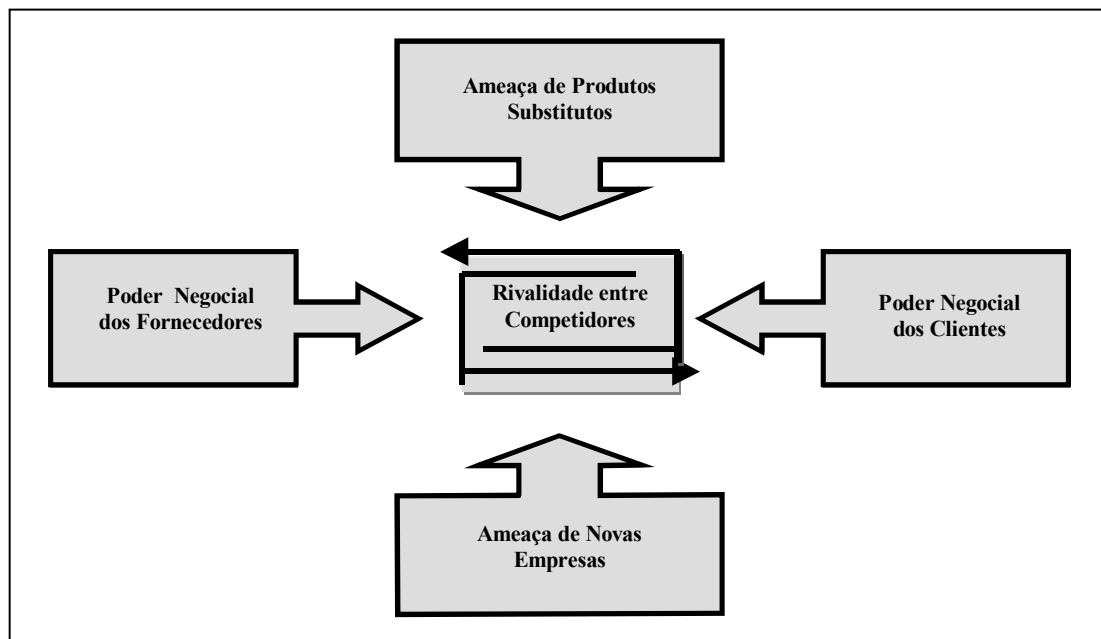


Ilustração 29 – As Cinco Forças Competitivas.

Fonte: Adaptação de Porter, 1990, p. – 35.

Relativamente à melhor opção estratégica, Porter (1980), refere que o pior erro estratégico que se pode cometer é ficar encravado no meio ou tentar, simultaneamente, usar todas as estratégias ao mesmo tempo, o que significa que uma empresa não é capaz de alcançar qualquer delas devido às suas contradições inerentes.

De acordo com Barata (1995) e independentemente de algumas críticas e interpretações divergentes em relação à teoria das estratégias genéricas, sabemos hoje que a obtenção da diferenciação, ou seja a criação de um produto percebido pelo cliente como sendo o único, conflitua com a liderança nos custos na medida em que a empresa é recompensada porque oferece produtos, eventualmente, a um preço superior ao produto não diferenciado. Desta opinião, da diferenciação enquanto estratégia de obtenção de vantagem competitiva partilham, entre outros, Kenyon e Mathur, (1998), ou ainda Colin e Fabbe-Costes, N., (1994).

Consolida-se portanto hoje, **o êxito da opção da logística estratégica pela diferenciação e customização dos produtos.**

Assim, não admira que, **em muitos domínios, nomeadamente na logística, se abandone progressivamente a estratégia da liderança dos custos em detrimento da nova estratégia que se baseia na compressão do tempo, que não é mais do que a tentativa de estabelecer uma diferença – vantagem competitiva – na medida em que vai ao encontro das necessidades e desejos do cliente.**

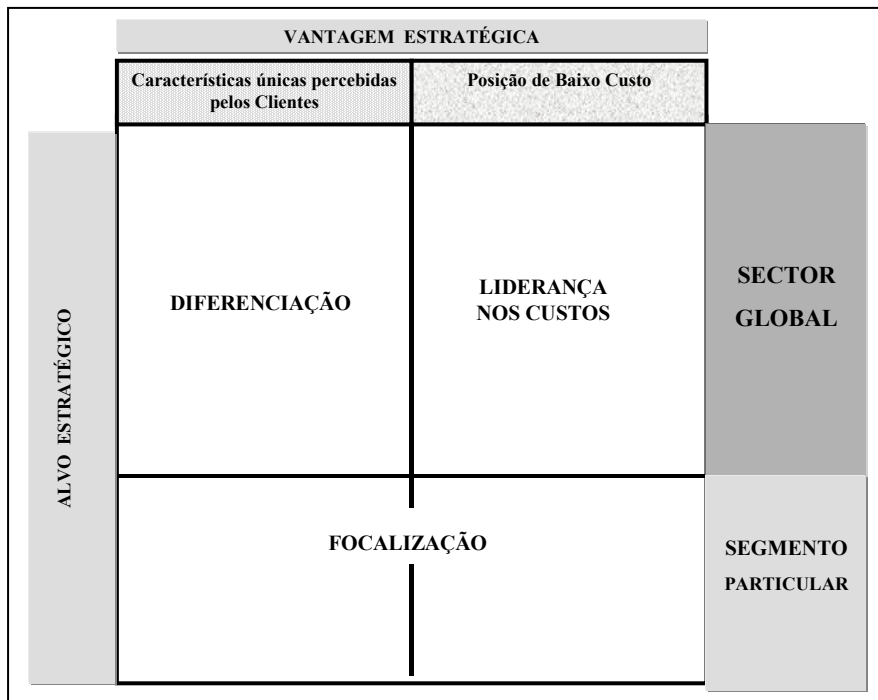


Ilustração 30 – As três estratégias Genéricas.

Fonte: Adaptação de Barata, 1995, p.100.

Sendo que a vantagem competitiva nasce do valor que a empresa é capaz de criar para os clientes e a gestão estratégica, o conjunto de objectivos, decisões e acções, destinado a assegurar a vantagem competitiva sustentada para o futuro (Barata, 2000), então, **estamos perante a evidência de que a logística, enquanto motor ou ferramenta da estratégica, está profundamente associada ao valor, à vantagem competitiva, à estratégia, e ao futuro.**

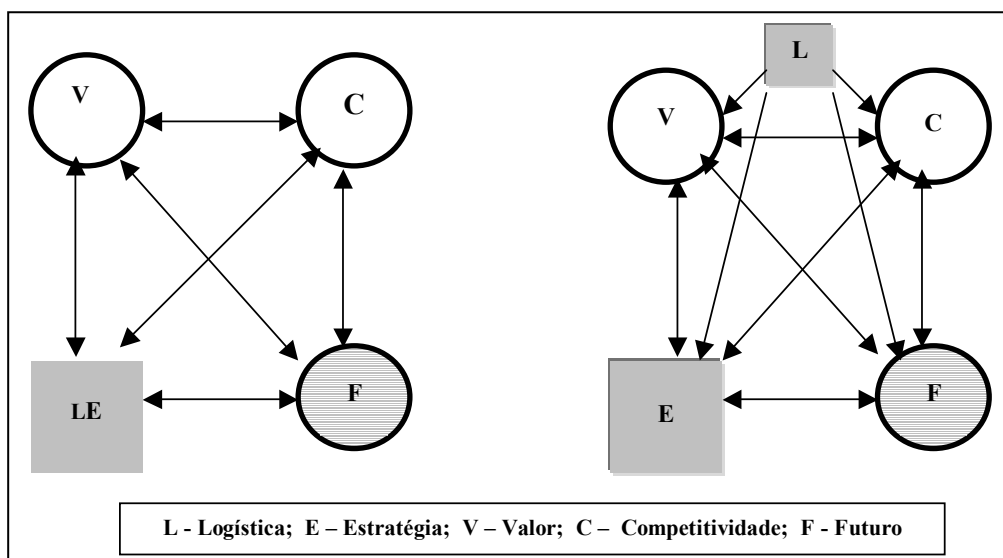


Ilustração 31 – Logística, Valor, Competitividade, Estratégia e Futuro.

Quando o cenário aplicado corresponde à logística estratégica, ou seja, a logística enquanto motor da estratégia, ocorre que a logística vai também funcionar como motor das outras variáveis, competitividade e valor, que também se potenciam mutuamente; tudo no sentido de assegurar o futuro.

Quando o cenário estratégico tem por base um “motor” diferente, então, a logística funciona, como se sabe, apenas como ferramenta ou suporte da estratégia, através da influência que vai gerar nas restantes variáveis, valor e competitividade, que também se potenciam mutuamente, tudo com vista a assegurar igualmente o futuro.

O objectivo é a formulação da estratégia mais competitiva quer funcionando tendo a própria logística como motor ou, tão-só, enquanto e apenas, ferramenta ou suporte dessa mesma estratégia. **De qualquer maneira, a logística apresenta-se como versor-base, essencial, da empresa que se pretenda orientada pela visão estratégica do valor acrescentado e do serviço aos clientes/consumidores.**

3.3.3 A Cadeia de Valor

Porter (1985), agrupa o conjunto de actividades empresariais em dois tipos: primárias e de apoio. Para tanto criou um modelo de diagnóstico da vantagem competitiva e de como gerá-la e sustentá-la: **a cadeia de valor**.

Esta cadeia⁵³ permite analisar o papel da esfera competitiva e da influência que esta assume na determinação da vantagem competitiva. Este mesmo autor, Porter (1990), alargou ainda o conceito de competitividade e da análise das vantagens competitivas aos países.

Vários outros autores tais como Hall, W. (1980), Ohmae (1988), Martinet (1988), Strategor (1993), Mintzberg (1994), Hamel (1996), desenvolveram reflexões e teceram críticas relativamente a limitações que consideram encontrar na análise e modelos de Porter, nomeadamente a de saber como é que se cria valor para os clientes e não como se cria competitividade na indústria.

A este respeito, já Ohmae (1982), num modelo conhecido como dos três «Cês», Cliente, Concorrência e empresa («Company») defende que a fonte de vantagem competitiva é, acima de tudo, a capacidade da empresa ou organização em se diferenciar da concorrência, aos olhos do cliente/consumidor e só depois operar a mais baixo custo. Conforme já se viu, se reduzir o tempo de entrega do produto, comprimir o tempo, é diferenciar-se aos olhos do cliente, então não há dúvida que perante este objectivo, o menor custo passa, efectivamente, a ser secundário.

⁵³ Mais uma vez a analogia do mecanismo de sincronização de movimento.

Quanto à referida cadeia de valor de Porter (1985), Carvalho, Crespo (1996), bem como por exemplo Menezes (1999), além de outros autores, adaptam-na, com fidelidade, da maneira que abaixo se ilustra.

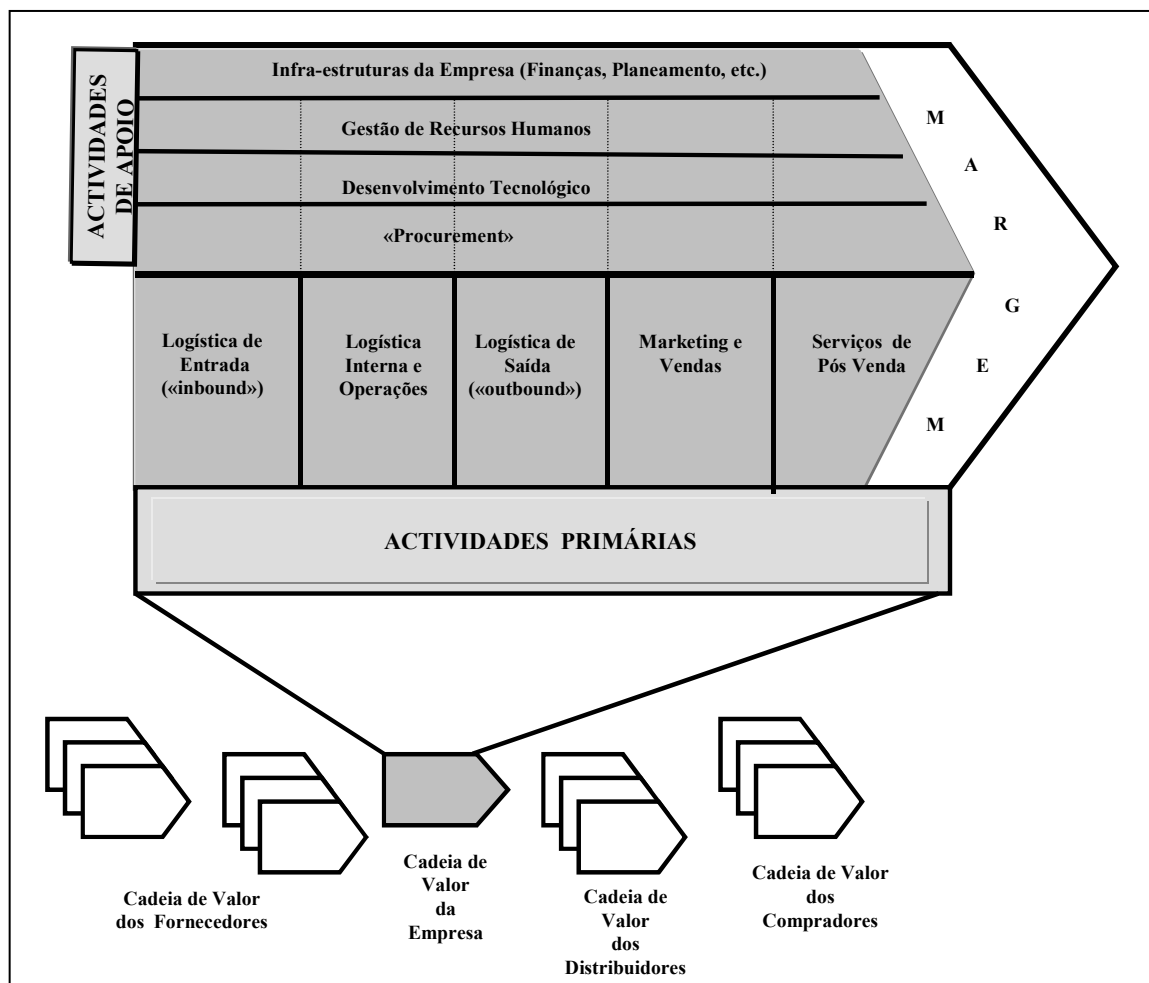


Ilustração 32 – Sistema de Valor.

Fonte: Adaptação de Porter, M., 1985, p.-37.

No entanto Gattorna e Walters (1996), não incluem o «procurement» nas actividades de apoio a que designaram de secundárias, optando antes por colocar próxima esta actividade na parte inferior correspondente às actividades primárias.

Efectivamente, não se trata de uma alteração de somenos importância; pelo contrário.

Até em português actual, a palavra «secundário» carrega uma conotação de acessório relativamente ao essencial e, quando se faz uma análise, por mais sumária que seja das referidas actividades, toma-se de logo conta do relevo e da sua importância, pelo que, andaram bem os autores nacionais quando as designam de apoio ou suporte.

Quanto ao facto do «procurement» ter sido considerado por Gattorna e Walters (1996), do lado das actividades principais, e porque estes autores não justificam tal opção face ao original de Porter (1985), já que as designadas actividades principais têm, aparentemente,

mais que ver com os fluxos físicos e porque o «procurement» se incorpora ele próprio no conceito integrado do que se designou por logística interna, então, mais uma vez parece razoável e coerente que neste trabalho de adopte a referida cadeia de valor adaptada pelos autores nacionais.

De qualquer modo não se deverá transformar esta questão de pormenor, quase bizantina, numa questão essencial; com efeito a cadeia de valor de Porter (1985), sofreu uma profunda revisão de concepção, que se poderá designar de logística estratégica (Fabbe-Costes e Colin, 1994), operada por Hines (1993), e que consistiu fundamentalmente no seguinte:

Em primeiro lugar numa notória diferença que se traduz na inversão de orientação da cadeia de valor, que passa a direccionar-se em sentido contrário à do cliente/consumidor; isto porque, quem define qual o valor requerido pelo produto ou serviço, bem como a quantidade, quando e onde ela é necessária, não são as empresas que o oferecem, mas sim os clientes. Assim, a cadeia de Hines (1995), incorpora já o conceito «pull», pelo qual quem puxa pela cadeia é o cliente final e não a produção em direcção a este como no caso da cadeia de valor de Porter (1985) que ainda conceptualiza o modelo tradicional «push». Nestas condições, a margem de lucro, razão de ser da empresa aparece pois na cadeia original como o valor criado. Na nova cadeia, tal é conseguido à custa do valor criado através da satisfação dos seus clientes.

Em segundo lugar, as actividades podem passar a operar integradamente, de uma forma horizontal, de tal modo que as barreiras entre empresas ou organizações pertencentes ao mesmo «pipe-line» podem ser abandonadas. Como consequência, as divisões e tensões criadas pelas lutas de poder intensificadas por “silos” de poder das empresas tradicionais, verticais e departamentalizadas, e consagradas na cadeia de Porter, deixam de ter sentido dado ser imperioso o trabalho conjunto em prol do objectivo comum, que consiste em servir e promover a satisfação do cliente/consumidor (Carvalho, C., 1996).

Na verdade, as empresas e organizações de abordagem mais horizontal, são mais favoráveis à procura da satisfação dos clientes (Menezes, 1999).

Em terceiro lugar, as actividades passam a ser maioritariamente consideradas primárias, integradas e assentes no processo-chave do negócio. Quer portanto dizer que partindo do modelo da cadeia de valor de Porter, ao focalizar-se uma empresa de uma forma isolada, não se cria uma visão conjugada da direcção estratégica da firma, com os seus clientes e fornecedores. Ao contrário, a cadeia de Hines, que abandona a tradicional perspectiva funcional, permite integrar as cadeias de valor dos diversos intervenientes desde o cliente final até à origem abastecedora das matérias primas como reconhece Menezes (1999).

De facto, para responder ao problema de falta de integração que apresenta a cadeia de Porter, a nova cadeia de Hines abandonou a série de cadeias interligadas, pertencentes a

diferentes organizações, optando antes por um largo fluxo de procura, agora baseado na informação (Carvalho, Crespo, 1996).

Em quarto lugar, as actividades de suporte são claramente mais objectivas e precisas na cadeia de valor de Hines (1993), do que as inscritas na cadeia original.

Em qualquer das cadeias, mais a de Hines, dada a maior (possibilidade de) discretização que a primeira, de Porter, o modelo genérico da cadeia permite um melhor rearranjo das actividades por forma a determinar os processos-chave do negócio, identificando os que conduzem à criação de valor para os clientes/consumidores, para além da eliminação de actividades inúteis ou parasitas ao longo do processo, reduzindo-se também por esse via, os custos, cuja fonte é assim também melhor compreendida.

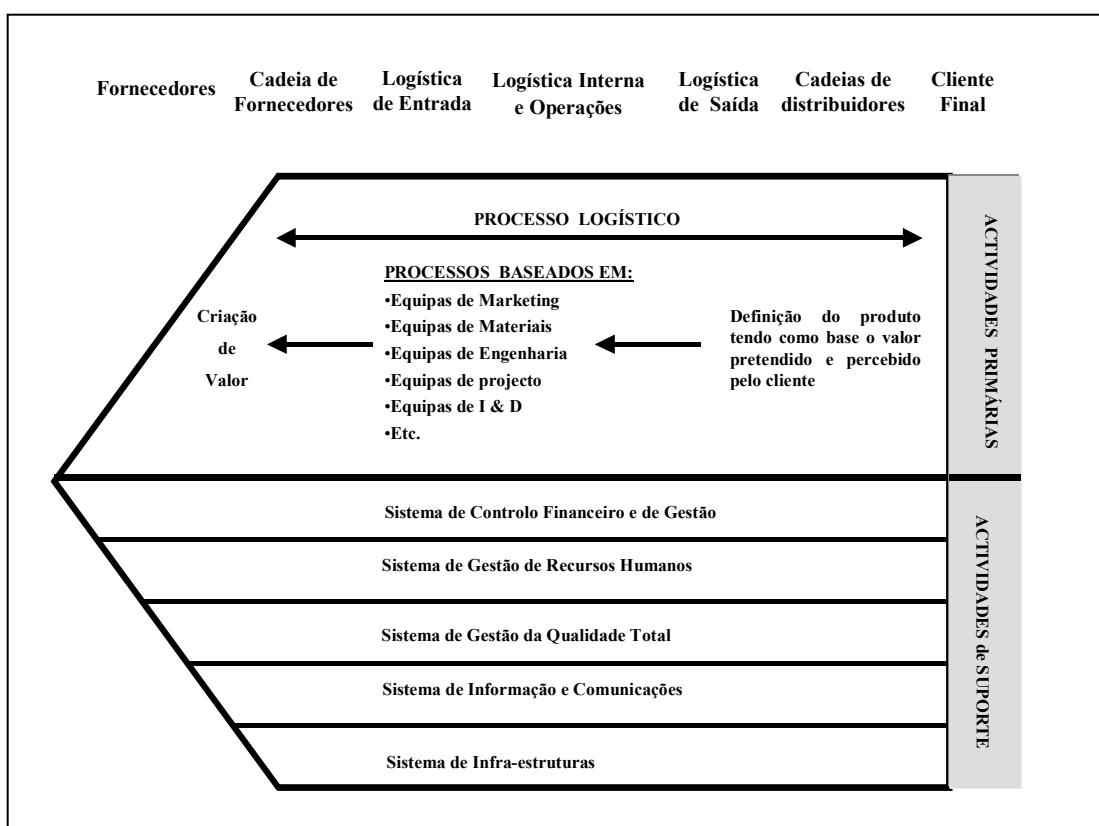


Ilustração 33 – Cadeia de Valor Redefinida.

Fonte: Hines, 1993; Adaptação de acordo com Menezes, 1999, p. 114.

Finalmente, Carvalho, Crespo (1996), chama a atenção para o facto de que na cadeia redefinida por Hines, a “atmosfera” de qualidade também constitui um requisito de suporte, o que constitui, sem dúvida mais uma fonte de vantagem competitiva na cadeia de valor. A esta cadeia assim reformulada cujo modelo é designado por Hines (1993), de “*Integrated Materials Value Pipeline*”, Carvalho, Crespo (1996) chamou “cadeia integrada de valor” e Menezes (1999) referiu como “cadeia de valor redefinida”.

Com efeito, no seu modelo, Hines (1993), tem não só em conta os benefícios que os consumidores procuram, mas também todo um conjunto de processos onde as actividades necessárias à criação de valor se desenvolvem, nomeadamente o de marketing, o produtivo, o de qualidade, o de projecto, o de investigação, o logístico de materiais.

Assim, em suma, e de acordo com Menezes (1999), esta nova cadeia de valor é, simultaneamente, uma cadeia de abastecimento; ou seja, existe uma sobreposição da cadeia de abastecimento integrada - a cadeia logística – com a própria cadeia de valor acrescentado.

No entanto, mais recentemente, a realidade da logística e dos seus sistemas, tem vindo a exigir uma abordagem ainda mais alargada que a conceptualizada pelo modelo da cadeia, redefinida, de Hines (1993).

O mesmo autor apresentou mais tarde, (Hines, 1994), um novo modelo extensão do anterior, onde equaciona uma visão global dos múltiplos níveis de fornecedores com seus relacionamentos horizontais e verticais ao longo das várias cadeias de abastecimento com que uma empresa tem de se relacionar.

Este novo modelo que o autor denomina como “*Ten Force Partnership Model*”, procura também obter a compreensão acerca da competição numa da indústria, em particular sobre as redes que interagem no seu interior (Menezes, 1999).

Ressalta ainda e finalmente que o modelo da cadeia de valor é coerente com os sistemas logísticos quando puxada «pull» pelo cliente/consumidor final; **rede de abastecimento equivalendo a rede de valor.**

3.4 O Papel do Acaso, da Oportunidade («Chance») e do

Estado no Determinante da Competitividade.

Sendo que a estabilidade vai sendo cada vez mais rara, antecipando escassez futura (Carvalho, Crespo, 1996), constata-se que o impacte das sucessivas vagas de mudança tem tido efeitos substanciais na vida das empresas e organizações, mesmo comparativamente a tempos relativamente recentes. A mudança tem trazido consigo novas ameaças e oportunidades, parecendo que o único factor que permanece, imutável, é a mudança, ela-própria.

As empresas tendem assim, tal como os organismos biológicos a ajustar-se, permanentemente ao contexto externo mutável. São as pressões que provindas de todas as direcções obrigam a empresa a mudar, assegurando-se assim uma dinâmica de equilíbrio/desequilíbrio que se reflecte, necessariamente, no envolvimento cada vez mais íntimo entre logística e estratégia. Nem sempre estas realidades são convenientemente compreendidas pelo que terminaram os ciclos de vida de muitas empresas e

organizações, outras ainda tiveram-nos cada vez mais curtos, e outras ainda, nascem e morrem como que num bailado estonteante.

Segundo Schaar (1991), citado por Carvalho, Crespo (1996), **“o futuro não é o resultado da escolha entre caminhos alternativos postos à disposição pelo presente, mas um lugar que é criado, primeiro na mente e na vontade e só depois na actividade. O futuro não é o lugar para onde vamos, mas aquilo que constantemente criamos. Os caminhos não se descobrem, antes se constróem; e a sua construção altera tanto a natureza do construtor como a do destino”**.

Vejamos então quais as principais características da mudança estratégica e o papel que especificamente assumem o acaso e a oportunidade, a inovação e as estruturas políticas governativas dos estados.

3.4.1 Acaso, Oportunidade Estratégica e Inovação

Porter (1985), refere que na maioria das indústrias de êxito que estudou, deu conta que o acaso e a oportunidade actuaram sob a forma de ocorrências fortuitas e que pouco têm que ver com as circunstâncias de um país e também fora do alcance das firmas.

Disto podem ser exemplos as guerras, importantes descontinuidades tecnológicas (microelectrónica), acontecimentos inesperados ou crises do foro político, social ou económico, desconfiança inesperada por parte dos mercados, etc.

Este autor refere que os acontecimentos ocasionais são importantes porque criam roturas que permitem mudanças na posição competitiva, dado poderem neutralizar vantagens de outros competidores já instalados criando, desta maneira, o potencial para que as novas empresas ou organizações do país possam suplantá-los e atingir a vantagem competitiva em consequência de novas e diferentes condições.

Assim, segundo Porter (1985), terão mais possibilidades de êxito as empresas e organizações que melhor saibam transformar as situações ocasionais em oportunidades estratégicas e estas, em vantagens competitivas.

O que já não lhe parece um produto do acaso são os resultados das diferenças encontradas nos ambientes nacionais relativamente à invenção, inovação e espírito empresarial. Segundo ele, a empresa ou indivíduo que realizam a inovação são menos previsíveis do que os países onde se podem encontrar localizados.

No entanto Stacey (1991), ao estudar os fenómenos que envolvem a ordem e o caos⁵⁴ vai mais longe e concluiu que **as organizações em estado de equilíbrio não geram inovação**.

⁵⁴ “Caos” em sentido restrito pode ser considerado como um modelo inerentemente ao acaso cujo comportamento é gerado por «inputs» fixados em leis deterministas ou seja, invariáveis. Nestas condições, tais leis assumem a forma de nós não lineares de «feed-back» assumindo assim um modelo global de auto-

Para ele, a ossificação e a desintegração são posições de equilíbrio porque forças poderosas mantêm a organização nessa posição, sendo por isso, estados de fracasso em situações de solução aberta.

Este autor tipifica três tipos de mudança: aberta, controlada e fechada. A mudança fechada predomina no muito curto prazo e o conhecimento do passado permite planejar o futuro com alguma certeza; é portanto previsível. Quanto às situações de mudança controlada são aquelas em que é possível fazer-se previsões probabilísticas

Nestas condições é possível prever-se as consequências mais prováveis de acontecimentos e acções que têm lugar agora, bem como de acções e acontecimentos passados ou futuros. Para este tipo de situações Stacey (1991) é peremptório: as condições de futuro são desconhecidas pelo que é impossível fazer-se previsões.

Antes, Gleick, J., (1989), na sua obra *“Caos e a construção de uma nova ciência”* extrai conclusões semelhantes às que Stacey (1991) posteriormente também chegou.

Das suas pesquisas matemáticas conclui que caos e instabilidade não eram de modo algum iguais e vai mais longe quando demonstra que um sistema dinâmico com caos e estabilidade será um sistema robusto; *“caótico, mas tão estável como um berlinde no fundo de uma taça”*. Por outro lado também admite que as previsões seguras só são possíveis depois da ocorrência dos fenómenos e que antes, um sistema dinâmico é tão imprevisível que são inúteis os conhecimentos do passado acerca dele.

É portanto nestas condições de acaso que pode ocorrer a oportunidade estratégica e onde a invenção e a inovação se constituem como vantagens competitivas. Mas conclui mais; **no mundo actual em mudança acelerada, os finais de mudança aberta, onde não é possível prever o futuro, são quase todos.**

Refere ainda, este autor que sistemas perfeitamente ordenados podem gerar o caos que é um estado longe-do-equilíbrio, pelo que os sistemas para serem inovadores devem ser mantidos em tal estado, ou seja, num estado de instabilidade.

Acerca disto ele conclui que manter processos de tomada de decisão ordenados, apoiar-se em estruturas fortemente partilhadas, num compromisso contínuo e no consenso permanente, significa o fim da inovação, dado que esta exige desacordo e não acordo.

A inovação, sendo um processo espontâneo, não pode ser criado através de estruturas inevitavelmente congeladas.

semelhança, uma regularidade regular ou uma dimensão fractal constante. Nestas condições Pode ainda mais sucintamente ser definido como a ordem (modelo) dentro da desordem (comportamento ao acaso). No entanto, quando considerado em termos genéricos é utilizado para descrever o corpo da própria teoria do caos, ou seja a sequência completa de comportamentos gerados pelas próprias regras de «feed-back» (Stacey, 1991). Fractal significa «auto-semelhante» e «auto-semelhança é a simetria através das escalas (Gleick, J.,1989). Caos pode, ainda, ser sinónimo corrente de incerteza extrema, confusão ou conflito descontrolado.

Pode dizer-se que Porter (1985), não considera que o acaso e/ou a oportunidade sejam determinantes; trata-se no entanto de factores que influenciam, de uma forma sensível, as restantes forças, ou seja, acaso ou oportunidade estratégica como factores influenciadores das forças que constituem o determinante da competitividade.

A oportunidade estratégica é aleatória e inovadora, isto porque sendo gerada por desequilíbrios, promove, ela-própria, os desequilíbrios (requisitos) necessários ao aparecimento da vantagem competitiva no processo logístico da criação do valor.

3.4.2 O Papel do Estado

Vivem-se tempos, hoje-em-dia, em que os movimentos transnacionais põem em causa os «estados-nação», sobretudo como pretensão regulador da troca comercial tornando a hipotética privacidade individual num conjunto de **experiências locais com características cada vez mais globais⁵⁵ e iguais**, tal como refere Carvalho, Crespo (1996). Acerca deste tema, Porter (1985), chama mesmo a atenção para o importante papel que os governos dos estados podem assumir no determinante da competitividade não só entre as empresas como também entre os países, no plano internacional.

Tal como o acaso ou a oportunidade, o governo de um estado, não é um factor que tenha sido considerado por aquele autor como sendo uma força do determinante da competitividade, mas antes um importante influenciador desse mesmo determinante.

Para além de reconhecer a importância do papel dos governos, Porter (1985), vai mais longe e conclui, de acordo com os estudos que levou a cabo que, ele, o Estado, é também “inevitavelmente parcial”. Por outro lado se o governo pode influenciar cada uma das quatro forças é, no entanto, também influenciável por elas e/ou por cada um delas.

Porter (1985), conclui assim que é, geralmente, mais elucidativo considerar a forma como o Estado afecta a concorrência através das cinco forças competitivas do que considerá-lo, em si mesmo, como mais uma das forças.

Da mesma forma e segundo Barata (1995), o nível de rivalidade é também influenciado através da capacidade do poder público para directa ou indirectamente, actuar sobre o crescimento dos sectores e a respectiva estrutura de custos. Efectivamente, em muitos domínios o Estado actua como comprador ou como fornecedor. Por outro lado a legislação emanada impõe limites ao comportamento das empresas que actuem quer como clientes quer como fornecedoras. O Estado afecta igualmente a concorrência através da referida legislação ou da atribuição de subsídios; além disso pode ser mais ou menos regulamentador, e, portanto, mais ou menos interventor de acordo com a vontade política do governo que em cada momento exerça o respectivo mandato.

⁵⁵ Muitos autores utilizam o termo «glocal» para caracterizar um fenómeno ou uma estratégia, com as referidas características simultaneamente globais e locais (vidé 4.4).

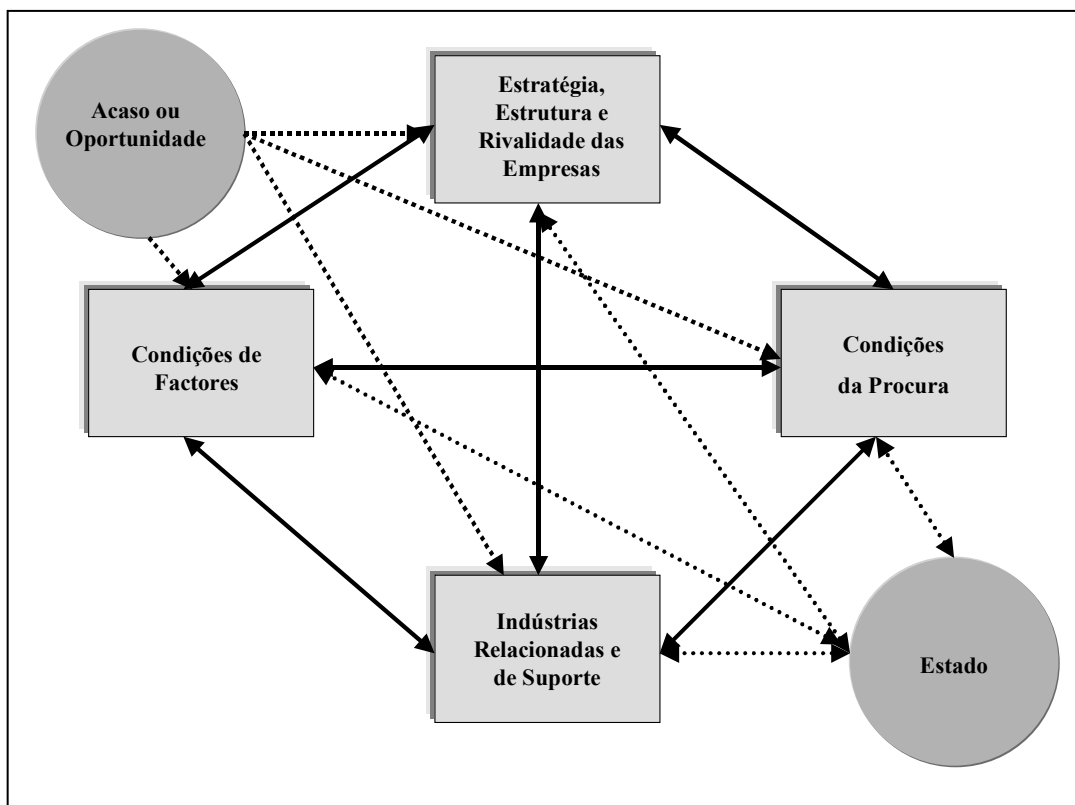


Ilustração 34 – O Determinante da Competitividade Completo.

Fonte: Porter, 1990, p.-127.

Na ilustração acima, baseada em Porter (1990), é possível verificar a acção do Estado e do acaso ou oportunidade estratégica como factores influenciadores das restantes forças do determinante da vantagem competitiva. Por via dos fenómenos da globalização da economia da informação e dos capitais, assiste-se hoje á fuga de pessoas, capital e sedes das empresas para os locais onde os governos dos Estados respectivos atribuem mais subsídios, ou onde cobram menos impostos, ou onde proporcionam vantagens adicionais específicas às empresas, grupos económicos, etc.

Pode portanto concluir-se que os sistemas logísticos ao configurem-se adequadamente de maneira a serem cada vez mais competitivos, e poderem criar mais valor, devem ter em conta não só os territórios de maior eficácia logística e os mercados, mas também, o papel do respectivo estado local no apoio à vantagem competitiva.

Não se estranhará pois que os estados entrem também em confronto, entre si, rivalizando pela vantagem competitiva.⁵⁶

⁵⁶ Não é por acaso que um dos trabalhos mais emblemáticos de Michael Porter se intitule, precisamente, “*A Vantagem Competitiva das Nações*”.

3.5 Nota Final

Do passado, sabia-se que logística e estratégia caminhavam a par. Verifica-se agora que a logística se transformou nalguns casos no suporte fundamental da estratégia das empresas e, em muitos casos, no seu verdadeiro motor estratégico.

Temos assim a emergência da empresa orientada pela logística, o que se pode considerar como sendo uma visão estratégica de valor acrescentado, destinada a satisfazer clientes (por natureza infíéis) e a fidelizá-los.

De facto as tendências actuais, em logística, levam a empresa a centrar a sua atenção na vontade do cliente/consumidor, transportando-se assim este paradigma para a estratégia central da organização, onde funciona como determinante fundamental.

Como consequência, as cadeias de valor tal como as cadeias logísticas de abastecimento, passaram, necessariamente, a ser puxadas («pull») pelo cliente/consumidor, ao invés do que tradicionalmente acontecia no passado em que aquelas cadeias eram empurradas («push») na sua direcção.

Estamos hoje perante a evidência de que a logística, enquanto motor ou ferramenta da estratégia, está profundamente associada ao valor, à vantagem competitiva e, concomitantemente, ao futuro.

Neste novo quadro de mudança constata-se que têm mais possibilidades de êxito as empresas e organizações que melhor saibam transformar os as ameaças e ocorrências ocasionais em oportunidades estratégicas e estas, em vantagens competitivas.

Também se constata do carácter aleatório e inovador de que se reveste a oportunidade estratégica, isto porque sendo gerada por desequilíbrios, promove, ela-própria, os desequilíbrios (requisitos) necessários ao aparecimento da vantagem competitiva no processo logístico da criação do valor.

Apesar do tempo actual configurar, simultaneamente, tendências estratégicas aparentemente contraditórias de globalização e afirmação local, verifica-se que a sua utilização, se generaliza com o esbatimento das fronteiras físicas do passado.

Constata-se portanto, que os sistemas logísticos se configuram de acordo com modelos que os tornem cada vez mais competitivos de maneira a poderem criar mais valor tendo em conta não só os territórios de maior eficácia logística e os respectivos mercados como, também, o papel do respectivo estado local no apoio à vantagem competitiva.

Verifica-se ainda que os estados entram também em confronto, entre si, rivalizando, eles próprios pela vantagem competitiva em prol da fidelização das empresas e organizações que se estabelecem no seu território e/ou na tentativa de aliciar outras.

Finalmente tornou-se evidente a conclusão da coincidência ou sobreposição entre os conceitos da cadeia de abastecimento e a cadeia de valor. A cadeia logística é também ela «a cadeia» de valor acrescentado.

4 Logística Global

4.1 A Sociedade Global

De acordo com Mateus, *et al.*, (1995), o mundo encontra-se numa situação de concorrência a uma escala global.

Ohmae (1995), no seu livro «*The End of the Nation State*» reconhece que as recentes tendências económicas de globalização põem em causa a necessidade do estado-nação enquanto agregador e defensor do interesse de comunidades, em contraponto a regiões supra e intra estaduais que agregam, por outro lado, vontades e novas oportunidades. Segundo ele, para os gestores das empresas internacionais não existem nações, que considera monolíticas, mas antes áreas regionais ou «zebras» onde tendências, infra-estruturas, atitudes, gostos e preferências são convergentes, isto apesar das diferenças mais ou menos relevantes nas políticas específicas, nos mercados ou nos aspectos regulamentares próprios.

Segundo Menezes (1999), para uns, a globalização é essencialmente um fenómeno cultural que abarcando o planeta homogeneiza a experiência humana (Robertson, 1992), mas, no entanto, para outros a globalização corresponde a um processo, a nível mundial, de profundas mudanças sociais, culturais, económicas, demográficas e políticas (Sklair, 1991; McGrew, 1992).

Ao questionar-se acerca da importância e papel que desempenham as actuais nações na economia global, Ohmae (1995), pretende encontrar respostas na observação do que designa “os fluxos dos quatro «Is»”. **Investimento, Indústria, Informação** (tecnologias da) e consumidores **Individuais** (clientes).

Assim, relativamente ao investimento, entende que ele já não é localmente estrangido e defende que desde que esteja em causa uma boa oportunidade, o capital aparecerá, já que os mercados de capitais permitem uma capacidade e flexibilidade que em muitos casos dispensa completamente o envolvimento dos governos nesse mesmo investimento. Nestas condições, o que interessa é a qualidade da oportunidade.

Quanto ao segundo «I» de Indústria, considera-o ainda mais global, ou seja, as empresas deslocam-se para onde os mercados sejam mais atractivos e existam recursos mais abundantes e baratos. Menezes (1999), reconhece que subsídios, facilidades fiscais, restrições no acesso são, enfim, instrumentos que os governos usaram e que fazem já

parte do passado. No entanto, a realidade actual, pelo menos em Portugal, não confirma esta opinião⁵⁷.

Em relação ao terceiro «I» de Informação («Information technology») as actuais tecnologias telemáticas de comunicação, possibilitam que se esteja presente, instantaneamente em qualquer parte do planeta, para além de que a capacidade pode estar onde for necessário, através do estabelecimento de alianças estratégicas ou qualquer outro tipo de parceria. Finalmente, no que concerne ao último «I» de «Individual Consumers» (clientes), considera que também eles se tornaram globais em termos de gostos, orientações, atitudes e estilos de vida.

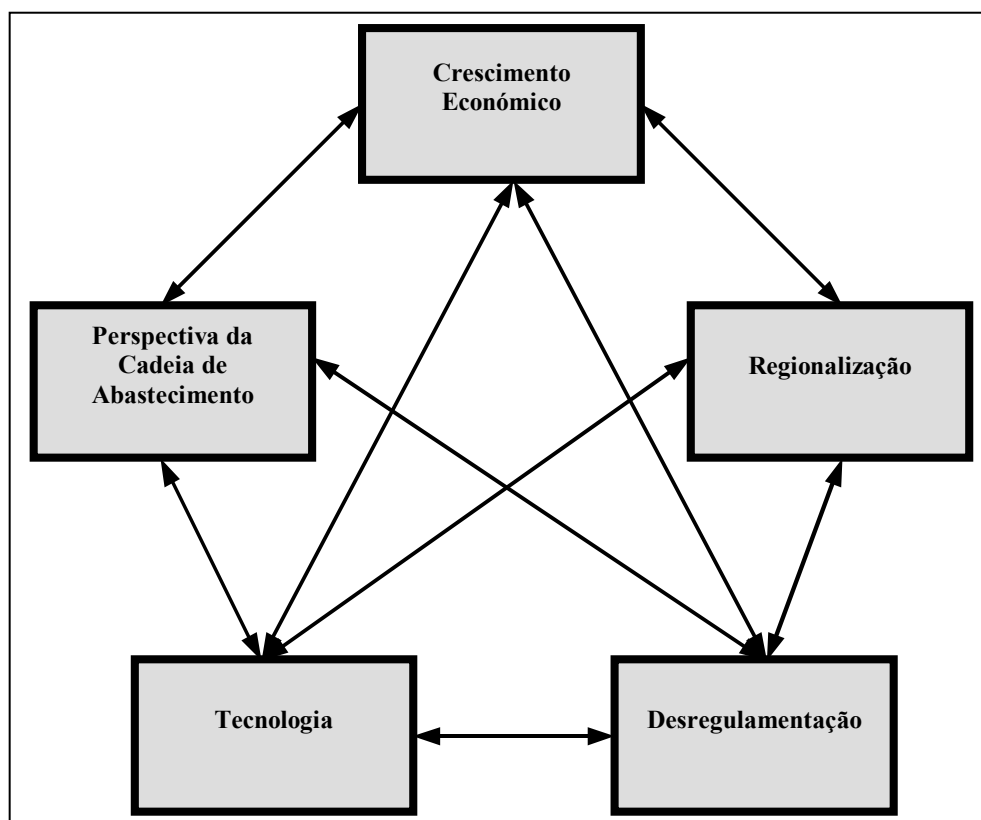


Ilustração 35 – Forças Motrizes da Globalização.

Fonte: Bowersox, e Closs, 1996, p.129.

Bowersox e Closs (1996), ligam o fenómeno da globalização ao crescimento económico, à perspectiva das cadeias de abastecimento, à regionalização, ao desenvolvimento das tecnologias e à desregulamentação das economias que considera como sendo as cinco forças essenciais que conduzem as empresas no sentido do mercado global.

⁵⁷ Veja-se a recente alteração da lei fiscal que introduz o pagamento de impostos às Sociedades Gestoras de Participações, vulgo “holdings”, o que segundo a imprensa (início de 2001) tem levado à deslocalização deste tipo de Sociedades para países com fiscalidade mais favorável.

Quanto ao crescimento económico, ele ocorreu fortemente depois da segunda guerra mundial, e resultou, ainda segundo Bowersox e Closs, (1996) do crescimento das próprias indústrias, penetração em novos mercados, desenvolvimento das linhas de produção, operações mais eficientes, maior produtividade etc.

Toda esta conjuntura conduziu as economias mais prósperas e desenvolvidas, por um lado a uma estabilização demográfica e por outro a um excesso de capacidade produtiva.

Nestas condições as empresas procuraram novos espaços nacionais e regionais para manter ou aumentar o seu lucro e expectativas de sobrevivência

Relativamente à perspectiva de integração total das cadeias de abastecimento, a segunda força, foi determinante o facto destas terem passado a integrar a distribuição em larga escala, de se conseguirem reduções de custos nos fretes, nomeadamente com a utilização de transportes internacionais, racionalidade nas operações, possibilidade de «outsourcing» etc., para levar as empresas até aos compradores, onde quer que eles estivessem.

Este desenvolvimento de novos mercados, necessário para sustentar o crescimento das empresas, encorajou-as a ir ao encontro dos clientes para fora dos seus próprios países de origem, o que inicialmente terá ocorrido, segundo Bowersox e Closs, (1996), numa primeira fase para países próximos e limítrofes. A promoção deste comércio próximo, regional, levou a que se efectuassem acordos mais vastos de comércio livre, criando-se assim regiões mais alargadas tais como por exemplo a União Europeia e o acordo NAFTA (*North American Free Trade Agreement*). Este movimento de agrupamento de países por regiões, a que aquele autor designa de “regionalização”, constitui a terceira força do seu modelo de globalização.

Quanto à quarta força, a desregulamentação, Bowersox, enuncia dois aspectos-chave que a caracterizam; por um lado a desregulamentação nos transportes e por outro na área financeira, ou seja, do financiamento das operações. A expansão e globalização das instituições de carácter financeiro, encorajaram e arrastaram, indubitavelmente, os sistemas logísticos a trilharem o mesmo caminho.

Finalmente, o desenvolvimento das novas tecnologias, dos meios de comunicação e de difusão da informação, que permitem aos cidadãos, em qualquer parte do mundo conheça instantaneamente o que se passa em todo o lado, terá sido a força decisiva que abateu barreiras políticas, do conhecimento e que maior impulso dinamizador terá trazido ao fenómeno da globalização. Também Waters, D. (1999), concorda, genericamente, com as forças de Bowersox e Closs (1996), embora as discretize com mais minúcia; no caso do desenvolvimento dos transportes refere, por exemplo, o aparecimento da contentorização das mercadorias, como um factor dinamizador de grande relevância no incremento do comércio internacional.

Dornier, *et al.*, (1998), consideram apenas quatro as forças motrizes da globalização: as forças provenientes do desenvolvimento tecnológico, as forças que emanam da política e da macroeconomia e as forças resultantes dos custos globais. No essencial os diversos autores estão pois de acordo.

Quanto à ocorrência de fenómenos de desarticulação da economia local, tal deve-se, segundo Amin e Thrift (1995), à globalização que é caracterizada por um conjunto de aspectos que, sem dúvida se podem considerar contidos no referido sistema de forças de Bowersox e Closs (1996), ou de Dornier, *et al.*, (1998), e a que se poderiam juntar mais algumas outras tais como o aumento da centralidade dos sistemas financeiros e a intangibilidade do dinheiro, o acréscimo da importância da estrutura do conhecimento, desenvolvimento da diplomacia transnacional, intensificação das comunicações e migrações internacionais e o abandono progressivo das identidades e símbolos nacionais.

Parece portanto natural que as tendências de globalização da economia, da informação e de muitos aspectos de natureza política e cultural, tenham dado lugar a uma sociedade também ela mais global, apesar das especificidades próprias de cada grupo local, que consagra sistemas logísticos integrados que tendem, também eles, para a globalização, produzindo de acordo com as ordens de compra que emanam de qualquer parte, de um cliente personalizado, satisfeito, seja ele quem for e esteja ele onde estiver.

Segundo Menezes (1999), em torno do papel que as cidades desempenham na economia global, tem vindo a polarizar-se o debate em torno de grupos que na academia se designam de «localistas» e «globalistas».

Assim, enquanto que os «localistas» defendem o local enquanto entidade agregadora e potenciadora da economia da cidade, para os «globalistas» o local é apenas equacionado no âmbito do processo de globalização das economias.

Ainda segundo Amin e Thrift (1995), o aparecimento de uma nova geografia global onde a economia global se apresenta como um “espaço de fluxos” (Castells, 1989), sem fronteiras, leva ao refazer das dependências em torno das cidades em particular das que ele designa de «World Cities».

Parece portanto que para além do debate que opõe «globalistas» e «localistas» em torno e a propósito das cidades, se está perante um fenómeno de natureza simultaneamente global e local, que gera enormes tensões económicas e sociais⁵⁸ e que parte para fora com a tendência de derrubar velhos estados-nação, e também para dentro, afirmando e reivindicando questões emergentes e novos poderes locais.

⁵⁸ De acordo com Stacey (1991) tais situações de tensão geradoras de desequilíbrio, garantem também o aparecimento da inovação e mudança que levam os sistemas dinâmicos para mais longe das situações de caos, ou seja de desordem no interior da ordem. Para este autor, são as situações de equilíbrio, ossificadas, que mais próximo se encontram da desordem no interior da própria desordem.

4.2 Operações e Logística

Recentemente, Dornier, *et al.*, (1998), propuseram uma distinção interessante entre os conceito de logística e o de operação ou operações. Para estes autores, as operações constituem o conjunto de processos de planeamento, implementação e controlo dos fluxos de material e informação, com a maior eficiência ao menor custo possível, ou seja, não incluindo os físicos que necessitam de «inputs» e que usam recursos para os transformar em «outputs» com valor acrescentado.

À logística caberia assim a gestão dos fluxos entre todas as funções necessárias à consecução do negócio desde a origem até ao ponto de consumo, de acordo com a vontade expressa pelo cliente final, ou, como já se sabe, acrescentar valor.

Estamos perante um modelo peculiar que distingue entre o conceito da gestão do fluxo - a logística - do conceito de operação do fluxo; trata-se portanto de proceder à gestão conjunta dos fluxos e das respectivas operações.

Bowersox e Closs (1996) não fazem tal distinção e remetem as operações, o seu planeamento e controlo para a designação genérica de “administração logística”.

O conceito de «cadeia logística» referido por Tixier, *et al.*, (1983), é mais amplo e abrangente que o de «cadeia de abastecimento» que referem Bowersox e Closs (1996), Gattorna e Walters (1996), Carvalho, Crespo (1996), dado que também permite incluir no seu seio o processamento das operações necessárias à circulação física.

Cadeia de abastecimento enquanto cadeia de valor acrescentado que satisfaz e fideliza clientes personalizados, e cadeia logística que, além disso, promove as operações necessárias e a circulação física coerente materializando e implementando essas mesmas cadeias de abastecimento.

Fica portanto claro que a definição conceptual de logística engloba claramente as operações necessárias, dado que se constitui como sendo um processo a um tempo integrado e integrador, cujo objectivo é planear, **implementar**, controlar e gerir em termos físicos os fluxos de mercadorias, o inventário, (materiais, matérias primas ou produtos finais, bens ou serviços), desde uma determinada origem até ao consumidor/cliente final, percorrendo assim, a cadeia global de abastecimento que é, fundamentalmente, uma cadeia de valor acrescentado que visa satisfazê-lo e fidelizá-lo.

Desta forma para Dornier, *et al.*, (1998), a utilização do termo logística parece ser coincidente com o conceito de gestão da «supply chain». **De qualquer maneira, com a introdução do conceito de cadeia «logística» que inclui as operações, tal dicotomia parece ficar desfeita e sem sentido, na medida em que além destas integra também, e como não podia deixar de ser, a própria «gestão» logística.**

A tanto obriga a nova e ampla escala planetária a que as cadeias têm agora que fazer face.

O conceito de cadeia logística, permite portanto, associar os “bits e os átomos” para utilizar mais uma vez a terminologia de Carvalho, Crespo (2000).

Na verdade, a globalização da economia, da informação e dos capitais, acelerou a globalização do comércio a nível mundial, pelo que, em poucos anos a logística teve que assumir-se também numa vertente macro (Menezes, 1999).

Este fenómeno de mundialização das economias e a explosão das redes da informação⁵⁹, está simultaneamente a globalizar e a acelerar a circulação física das mercadorias, fenómeno que assume neste início de século e de milénio proporções nunca antes imaginadas. Mesmo assim, a velocidade desta circulação é considerada tão exasperantemente lenta, que vários autores (Dias, 2000) têm chamado à atenção para o facto de que com a emergência do comércio electrónico se pode comprar em minutos e pagar em segundos mas que, dadas as actuais estruturas da circulação física, só é possível receber a respectiva mercadoria após semanas, ou dias na melhor das hipóteses. A discrepância entre a velocidade dos «bits e dos átomos» a que aludiu Carvalho, Crespo e Brilhante, D. (2000).

Durante as últimas décadas as empresas fizeram enormes esforços no sentido de revolucionar as tecnologias, otimizar processos, circuitos, espaços e os diversos «lay-outs», racionalizando métodos e recursos, reduzindo cada vez mais os desperdícios, eliminando «stocks» minimizando os inventários e as almofadas de segurança entre cada operação, colocando apenas o que se precisa, onde, quando e como se precisa, maximizando a eficiência e a qualidade aos menores custos totais e satisfazer e fidelizar o cliente/consumidor, quem quer que ele seja e onde quer que se encontre. Para atingir tais objectivos estritos à produção e ao fabrico e à distribuição, têm sido efectuados investimentos astronómicos.

Um «JIT» não apenas válido como até aqui no interior das fábricas e linhas de montagem, como as que Chase e Aquilano (1989) tão bem descreveram mas que se pretende agora estender até ao consumidor final e em muitos casos em circuito inverso para aqueles produtos que tenham de regressar à fábrica tanto para reciclagem como para destruição ecológica.

Eis porque em todo este contexto abrangente de mundialização, a função transporte passou, juntamente com o próprio processo produtivo e a distribuição a longas distâncias, a integrar o sistema logístico global, assumindo um papel de função crítica, que se materializa em cadeias logísticas, flexíveis, cuja velocidade se pretende cada vez mais elevada, de modo a cumprir objectivos de compressão do tempo, com gestão baseada no tempo e, ainda assim, a mais baixos custos e com maiores índices de fiabilidade.

⁵⁹ Estão na forja, as chamadas “**nanotecnologias**” que se prevê, venham, dentro em breve, a substituir as actuais “**microtecnologias**” podendo gerar uma revolução ainda maior que a actual e de contornos completamente imprevisíveis na economia e na logística.

Alguns carregadores, dos mais importantes, têm conseguido dotar-se de processos integradores de circulação, constituindo cadeias logísticas complexas, internacionais, o que tem correspondido a fragmentar o processo de transformação enquanto o produto circula, ou circular enquanto ele se vai transformando, numa sucessão de fases técnicas codificadas que só fazem sentido, conquanto subordinadas a uma lógica estratégica e global de circulação, que as recompõe e reintegra num todo coerente onde e quando for conveniente (Dias, 2000). Sendo conveniente tratar as actuais cadeias de abastecimento como redes de abastecimento (Carvalho, Crespo e Brilhante, D., 2000), então, será mais adequado e fará todo o sentido que, o conjunto macrologístico e global, a cadeia logística, que é espacial e não apenas unidireccional, e que constitui um dado «pipe-line» logístico, seja, similarmente tratado como uma rede logística, pois é assim que, conceptualmente, o modelo retracta a realidade com mais fidelidade.

4.3 Configuração das Redes Logísticas Globais

Segundo Dornier, *et al.*, (1998), os novos desafios trazidos à logística pela globalização, também necessitam de respostas novas e apontam conceitos estratégicos tais como a deslocalização («delocalization»), a modularização («modularization»), a diferenciação retardada («delayed differentiation») e/ou «postponement»⁶⁰ que são as características-chave das novas redes logísticas globais.

Deslocalização ainda de acordo com os mesmos autores, é a practica de acrescentar valor a um produto em diferentes localizações até junto do cliente/consumidor final, sendo que a mudança de local de uma das unidades localizadas, por motivos estratégicos, também pode assumir a mesma designação. Trata-se portanto de uma estratégia de localização flexível dos locais onde se acrescenta valor ao produto em trânsito a caminho dos clientes/consumidores. É função dos mercados, dos canais de distribuição, das vantagens competitivas e da eficácia logística dos territórios.

Relativamente à modularização, ela consiste na practica de montagem de produtos completos a partir de diferentes módulos provenientes de várias fontes, tal como ocorre por exemplo na montagem modular de computadores, automóveis, etc.

Finalmente no que concerne à diferenciação retardada («delayed differentiation») e/ou «postponement», refere-se à personalização ou customização do produto de acordo com os requisitos específicos exigidos pelo cliente final.

⁶⁰ O termo «postponement» significa, adiamento ou postergação; mas, em Portugal (como em Espanha) é costume utilizar-se, em logística, a palavra inglesa, dado que o significado na língua portuguesa, quanto ao conceito que o termo encerra, não é tão rico de conteúdo, relativamente ao anglicismo, o que leve à sua utilização.

Bowersox e Closs (1996), referem ainda um outra estratégia passível de fazer face a certos problemas postos pela globalização, -a **consolidação** - nomeadamente no envio dos produtos a grandes distâncias. Não se trata de um processo de integração de valor à cadeia, mas tão-só, de uma operação de retenção, embora breve, com posterior combinação com outros produtos em grandes unidades de carga, ligada à economia da cadeia de transporte o que possibilita o envio de produtos a grandes distâncias, e ainda assim mantendo a sua competitividade.

De qualquer forma a consolidação de produtos, sendo uma operação típica da cadeia de transportes não deixa, em certas circunstâncias de poder estar associada a operações locais de valor acrescentado, de «postponement», aproveitando-se a paragem forçada no interface para se introduzir valor.

Já há desde o início da década de oitenta que Tixier, D., Mathe, H., Colin, J.,(1983), tinham observado e caracterizado este fenómeno que, mais recentemente se tem revelado fundamental para fazer face aos desafios da globalização do comércio, quando os produtos têm que ser movimentados desde as curtas às longas distâncias.

Acerca das estratégias de globalização, Dornier *et al.*, (1998), colocam três questões que consideram fulcrais e cuja resposta deve ser encontrada pelas empresas que controlam cadeias de valor que se estendem internacionalmente ou intecontinentalmente:

- Como se devem configurar as redes logísticas de forma a poderem operar internacionalmente ?
- Como se devem orientar as oportunidades de internacionalização; por mercado? Por produto? Por processo?
- Que trunfos ou competências se devem usar para expandir a capacidade quando se negocia com novos produtos ?

Relativamente à resposta à primeira questão, concluem que a **modularização e o «postponement» são duas características-chave na configuração das redes logísticas**. Quanto à resposta à segunda questão, devem ser analisadas as vantagens e desvantagens de cada opção, bem como das várias possibilidades de «mix» entre elas. Finalmente e no que concerne à terceira questão, apontam a necessidade de “montar um esquema de ataque ao negócio” para lidar com a incerteza que advém de se operar num ambiente internacional.

4.3.1 Localização/Deslocalização

Já na década de oitenta (Tixier, *et al.*, 1983) se referiam à possibilidade de se organizarem cadeias logísticas complexas, em que o processo de transformação se fragmenta e recompõe onde for conveniente configurando-se o sistema como um todo global e coerente. Verificou-se já, também, que a natureza da economia e dos vários

recursos de um território, incluindo a qualidade dos recursos humanos, está directamente relacionada com a eficácia logística desse mesmo território, logo com a possibilidade de instalação local de redes e sistemas logísticos globais.

Efectivamente as regiões encontram-se desigualmente dotadas de infra-estruturas logísticas públicas e privadas, parques e plataformas logísticas, bem como de superestruturas logísticas que são os prestadores organizadores de cadeias e os departamentos logísticos das empresas que realizam ou internalizam essas funções.

Assim, enquanto algumas regiões estão bem providas de investimentos, de recursos humanos, capacidade de inovação, legislação flexível e prestadores adequados, outras, por vezes periféricas, não dispõem de meios físicos importantes, nem desses prestadores, combinando desta maneira as desvantagens relacionadas com as condições da sua produção imediata e com as da debilidade da sua rede de circulação. Trata-se de um círculo vicioso que a não ser interrompido se pode tornar crítico, conforme admite Tournier (1983).

As condições de localização ou deslocalização têm que ver com as condições regionais e a sua competitividade específica (Porter, 1989)⁶¹.

No mesmo sentido vão Tixier, *et al.*, (1983), quando referem que os diferentes lugares que as empresas regionais ocupam nas redes logísticas, revelam o maior ou menor domínio da circulação física dos seus produtos, ou seja, revelam a maior ou menor importância do território que ocupam relativamente ao interesse de localização estratégica por parte das empresas estendidas ou globais.

Estes mesmos autores concluem que uma empresa regional ou local de produção pode ser pura e simplesmente eliminada por um distribuidor comercial (nacional ou regional) que se abasteça noutras regiões (ou países) graças a um novo canal de distribuição.

Uma empresa regional ou local pode igualmente ver-se envolvida numa cadeia global de abastecimento produzindo módulos ou componentes de outros produtos mais integrados e de consumo de âmbito mais vasto; nestas condições, passa a ser um fabricante ou de um chamado “produto branco”, ou de um produto que levará a marca de um outro parceiro, mais importante na cadeia, que lhe externalizou aquela função.

Com a alteração das vantagens competitivas de um dado local ou região podem de facto ocorrer fenómenos de localização ou deslocalização de segmentos, elos ou interfaces das cadeias logísticas globais. Nestas condições não admira que ocorra uma competição internacional muito forte, no sentido da captação de investimentos, bens considerados escassos (Porter, 1989), de sistemas logísticos globais.

⁶¹ Na sua obra “*A Vantagem Competitiva das Nações*”, bastamente referenciada no presente trabalho, refere-se que “*alguns ambientes nacionais parecem mais estimulantes ao avanço e ao progresso que outros.*”

4.3.2 A Modularização e o «Postponement»

A modularização e o «postponement» podem ser utilizados na concepção dos produtos e processos, tanto com economias de escala como com economias de variedade de gama. Assim, enquanto que a modularização corresponde a uma opção estratégica de concepção do produto e que potencia, principalmente, as vantagens da economias de escala, o «postponement», por outro lado, corresponde a uma opção estratégica de concepção do processo, potenciando, além disso, as vantagens da economias de variedade de gama («scope»).

A economia de escala diz respeito à redução de custo que se obtém por via da produção de grandes quantidades de um só produto; a economia de gama reporta-se aos ganhos conseguidos com a produção de pequenas quantidades de uma grande variedade de produtos. Conjuntamente, integram as vantagens de uma abordagem produto-processo, simultaneamente, com economias de escala e de gama ou diversidade.

A modularização e o «postponement» ajudam a responder ainda a uma outra questão colocada por Christopher, M., (1998), de até onde, quando e como se deve retardar a configuração dos vários elementos que constituem a cadeia de valor do produto, incorporando a vontade do cliente personalizado e sem assumir riscos comprometedores. O próprio responde, considerando que para realizar uma configuração desta natureza, o produto deve ser tão modularizado quanto possível do lado da logística de entrada e, do lado da saída deve utilizar a estratégia do «postponement», cujo conceito, o autor entende que está a tornar redundante toda a sabedoria e conhecimento convencional relativo às economias de escala.

4.3.2.1 Modularização

Segundo Dornier *et al.*, (1998), a modularização é uma abordagem de concepção do produto em que este é constituído e montado a partir de um conjunto de unidades modulares ou subconjuntos, standardizados. Diferentes combinações de montagem destas unidades modulares, em certas circunstâncias podem resultar em novas gamas ou variedades de produtos finais também eles diferentes entre si.

Pode portanto dizer-se que esta estratégia de concepção modular do produto, a partir da standardização das partes constituintes, lhe introduz uma grande margem de flexibilidade quanto à variedade de gama do produto final. Embora proporcione, fundamentalmente, economias de escala, dada e variedade de produtos finais que permite, também potencia economias de diversidade ou gama («scope»). **Conforme fica evidente, a modularização está associada à logística de entrada nos sistemas logísticos** dado que a cadeia de abastecimento das partes modulares ocorre, necessariamente, antes da montagem do produto final.

A sua implementação favorece as várias formas de externalização, o «outsourcing», a subcontratação ou outros tipos de partneriatos com vista à produção e obtenção das unidades modulares ou subconjuntos (Dornier *et al.*, 1998).

Desde os anos sessenta que esta ideia de combinação de unidades modulares com vista à facilitação da montagem de grandes séries de produtos era posta em prática, nomeadamente na indústria automóvel.

Orlicky, J., (1975) referia a modularização como uma “técnica” de reestruturar o produto por meio de uma lista de material de formato modular e mostrava como a partir da constituição modular se podiam constituir listas de módulos para vários produtos distintos, levando com tal prática a poupanças e racionalização no processo produtivo, mas também à obtenção de vantagens competitivas na variedade apresentada junto ao cliente/consumidor. As ilustrações seguintes sumariam as etapas, processuais que conduzem à modularização.

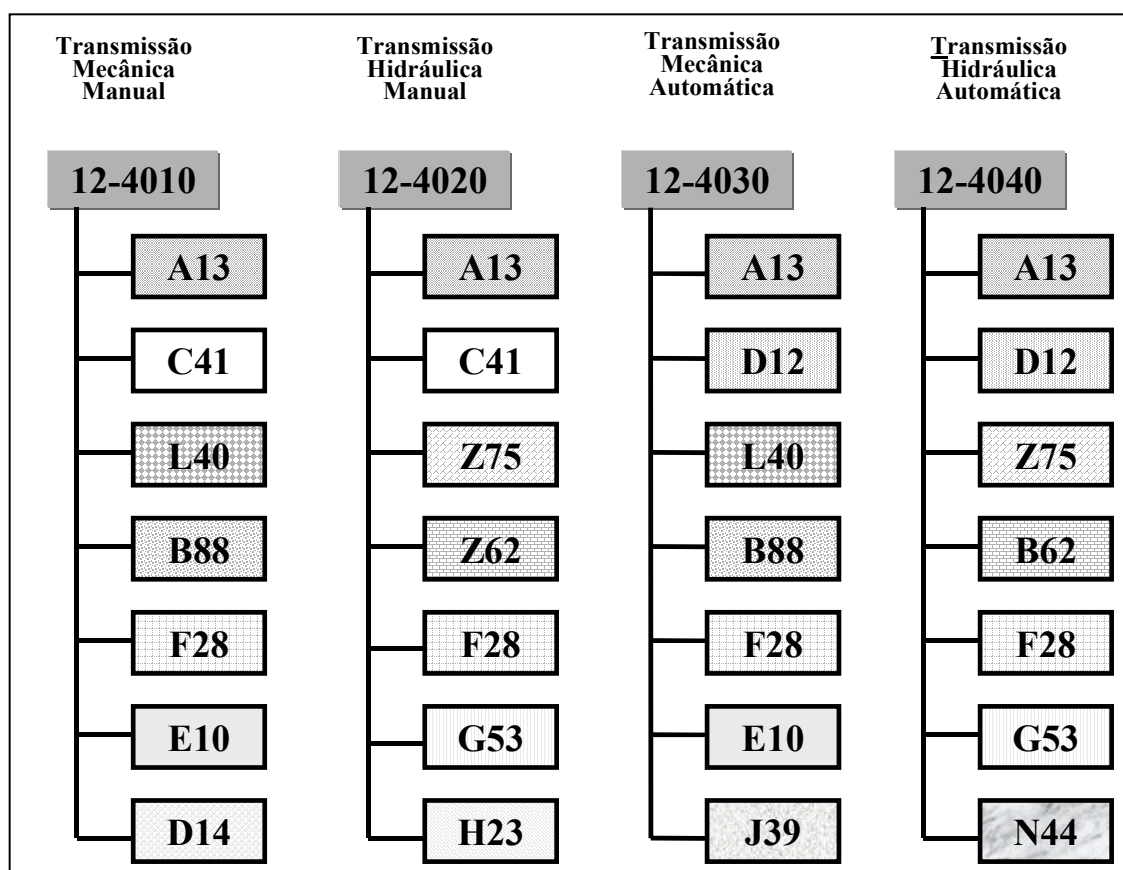


Ilustração 36 – Lista de Componentes para Quatro Variedades de um Produto.

Fonte: Adaptação de Orlicky, J., 1975, p-219.

Os componentes do 1ª nível, A13, C41, etc., representam conjuntos cujos componentes se omitem por facilidade de compreensão e análise.

O método permite ainda criar listas de subconjuntos opcionais, por níveis, ou como na ilustração abaixo em que se apresenta o primeiro nível de componentes modulares relacionados com os respectivos grupos de opção tal como se verifica adiante.

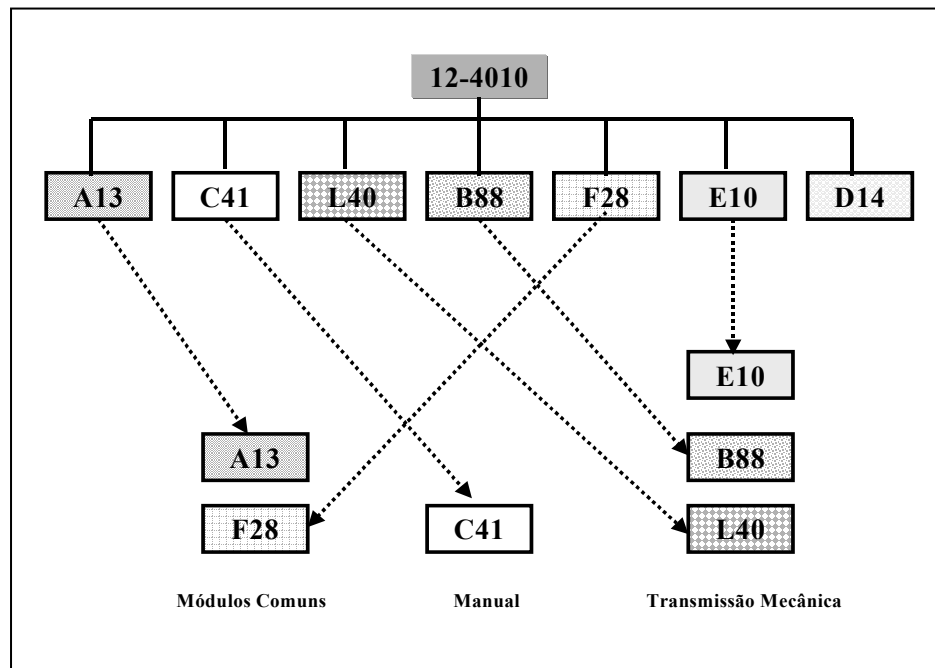


Ilustração 37 – Módulos de 1º Nível, assinalados por grupos de opção.

Fonte: Adaptação de Orlicky, J., 1975, p-220.

No entanto, e como resulta do exemplo em apreço, nem todos estes componentes são grupáveis ou modularizáveis como é o caso de D14.

Em certos casos poderão ser definidos subconjuntos modulares componentes de alguns de nível inferiores. No exemplo em apreço, o agrupamento poderia ser:

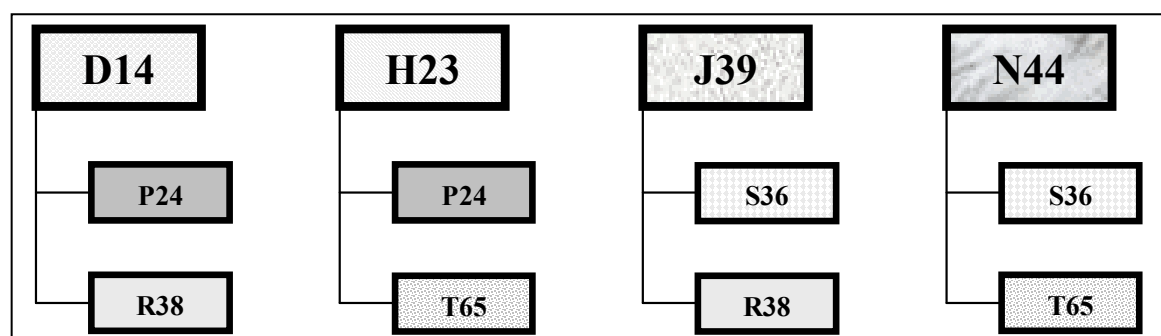


Ilustração 38- «Kit» de Módulos componentes de 2º Nível.

Fonte: Adaptação de Orlicky, J., 1975, p-220.

A modularização completa ficaria então, e ainda, de acordo com o exemplo apresentado por Orlicky, J., (1975):

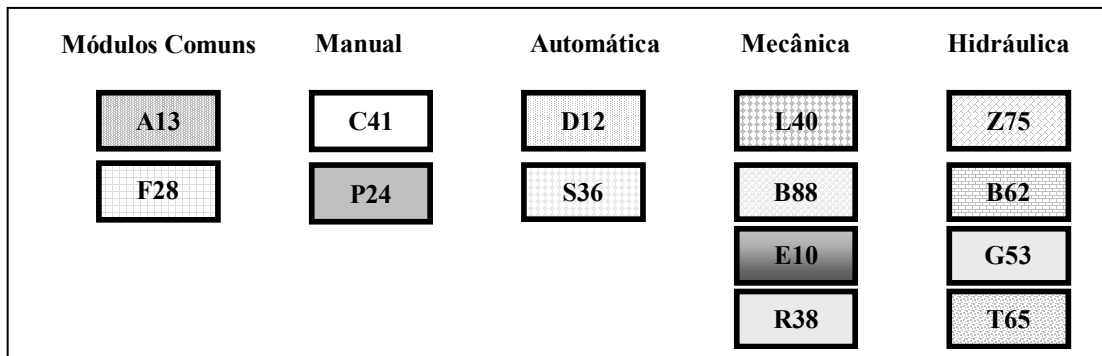


Ilustração 39 – Esquema de Modularização Completa.

Fonte: Adaptação de Orlicky, J., 1975, p-220.

Estes seriam os componentes modularizáveis, entre as diversas possibilidades de agrupamento de componentes ou subconjuntos, permitindo simultaneamente, racionalização e economia de escala e variedade de gama.

Com a modularização pode portanto conseguir-se a maximização da produção através da minimização dos módulos envolvidos, bem como as já referidas economias de escala e aumento das gamas disponíveis junto do cliente/consumidor. **Além destas vantagens e enquanto técnica de optimização da produção**, Orlicky, J., (1975), conclui que **a modularização contribui para a compressão do tempo de montagem e minimização do inventário; tudo vantagens actualmente muito importantes e a ter em conta.**

A juntar-se a estas, e como já se viu, Dornier *et al.*, (1998), consideram a modularização fundamental enquanto estratégia de globalização, em muitos casos associada à deslocalização e ao «outsourcing», mas, fundamentalmente ao «postponement».

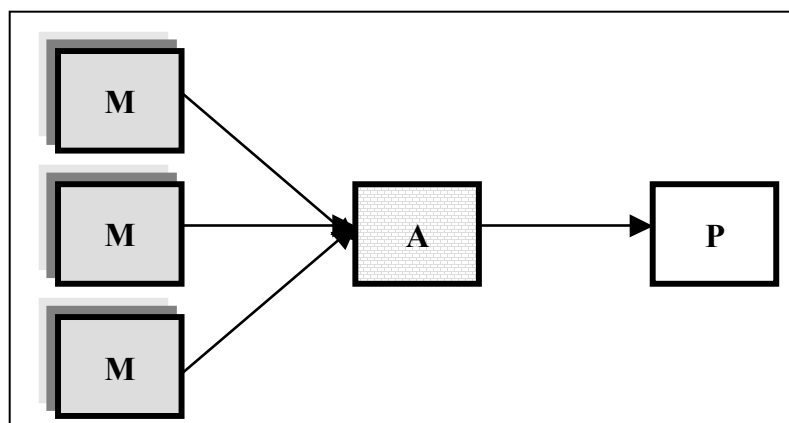


Ilustração 40- Logística de Entrada – Modelo da Modularização.

Fonte: Adaptação de Dornier *et al.*, 1998. p. 256.

Esta estratégia - a modularização - de acordo com aqueles autores pode representar-se de acordo com a ilustração acima em que «M» corresponde à produção de componentes,

conjuntos e subconjuntos modularizáveis; «A» («assembling») representa a linha de montagem modularizada e «P», o processamento de acabamento final⁶².

Conforme se depreende trata-se de uma rede logística que recorre, necessariamente, ao «outsourcing» ou a outras formas de externalização.

Complementarmente, utilizam-se hoje por parte dos responsáveis pelas marcas de consumo internacional e global, estratégias de deslocalização dos fornecedores de componentes e módulos para plataformas adjacentes à linha de montagem do produto, formando-se pólos integrados que permitem acrescentar valor aos produtos e que se designam, genericamente, por “zonas de actividades logísticas” («ZAL's») ou, mais simplesmente, **“plataformas logísticas”** (Dias, 2000).

Finalmente, acerca da modularização, já nos anos oitenta, Tixier, *et al.*, (1983), admitiam que a associação desta “técnica” de produção de elementos modulares, poderia ser muito útil à circulação física e à logística, podendo ainda no futuro tornar-se “sedutora” por vir, eventualmente, a proporcionar um casamento tecnológico com a robótica. Poderemos hoje dizer que se tratou de uma observação pertinente e que tem toda a actualidade quase vinte anos depois.

4.3.2.2 «Postponement»

De acordo com Dornier *et al.*, (1998), **o «postponement» é um processo de valor acrescentado, do lado da logística de saída**, realizado num conjunto de produtos finais, maximizando a parte comum partilhada por todos, customizando-os, tão tarde quanto possível no processo de valor acrescentado.

Esta aproximação permite às empresas explorar e realizar economias de escala sem comprometer a capacidade de variedade, as vantagens de gama, podendo mesmo reduzir a complexidade da produção. Costuma apresentar-se associado a operações ligadas à cadeia de transportes, nomeadamente a processos de consolidação e desconsolidação dos produtos enquanto mercadorias.

Bowersox e Closs (1996) distinguem, fundamentalmente, um tipo de «postponement» enquanto conceito de produção, ligado ao valor acrescentado ao produto de um outro tipo de «postponement» associado à distribuição.

Quanto à abordagem do ponto de vista da produção e do valor acrescentado, o objectivo essencial deste tipo de «postponement» é o de manter os produtos num estado de “não comprometimento”, tão longo quanto possível. Produz-se portanto uma parte base de um produto em quantidades suficientes que garantam uma economia de escala, diferindo-se algumas tarefas de finalização tais como a cor, ou outra, até ao momento da encomenda

⁶² Esta última fase da logística de entrada pode ser, por exemplo, empacotamento, verificações, controlo de qualidade e ensaios finais, etc.

do cliente final. Este tipo de processo assegura ainda uma economia de variedade ou gama, na medida em que acomoda um produto-base, «standard», aos desejos de cada um dos consumidores específicos.

Estes autores, que apresentam vários exemplos da utilização desta estratégia, entre eles o que se refere a algumas marcas de automóveis, chamam a atenção para a simplificação que por este processo é introduzida na de produção e montagem em massa, ficando a responsabilidade da customização, mais ou menos flexibilizada, a cargo de empresas especializadas locais e por vezes instaladas bem longe das linhas de produção e montagem dos produtos.

Nestas condições, **poder-se-á falar de estratégia logística como suporte da globalização estratégica – o motor.**

Quanto ao que designam de «postponement» logístico ou geográfico, Bowersox e Closs (1996), referem que é precisamente o oposto do anteriormente referido e pode assumir-se como um tipo de estratégia de canal⁶³. Assim, é mantido, permanentemente, um montante de inventário, um «buffer» em situação de disponibilidade imediata e colocado em locais estratégicos, a postos para às encomendas dos clientes logo que estas ocorrem. Segundo este conceito, é eliminada a possibilidade de realização de economia de escala, dadas as diversas retenções antecipatórias de inventário efectuadas pela distribuição para responder prontamente à demanda.

Temos portanto, segundo a observação de Bowersox e Closs (1996), duas práticas de «postponement» ligadas a diferentes estratégias materializadas em tipos de cadeias de abastecimento também diferentes. No caso da primeira, o valor é acrescentado até ao último instante, é um valor customizado, logo ajustado aos desejos do cliente final e tão perto dele quanto possível e necessário, pelo que se pode concluir que tal forma de «postponement» se adequa às novas cadeias tipo «pull», onde os «stocks» desaparecem para dar lugar a inventário em trânsito.

É desta estratégia de «postponement» a que se referem autores como Christopher, M., (1998), ou Dornier, *et al.*, (1998) e que entendem ser a mais praticada pelos grupos económicos e empresas que se globalizaram com sucesso.

A segunda estratégia também designada de «postponement» por Bowersox e Closs (1996), utiliza «stocks» em «buffers» localizados, onde não há qualquer valor acrescentado ao produto e ao aguardar pelo aparecimento do cliente interessado, transforma toda a cadeia logística num sistema «push»; ou seja, estamos perante um sistema logístico tradicional, pouco dotado para fazer face aos desafios inovadores colocados pela globalização e pelo futuro.

⁶³ Já anteriormente referido a propósito dos canais de distribuição.

A propósito das novas linhas de montagem de produtos modularizados, foi referida a existência de pólos logísticos instalados em locais mais ou menos concentrados e designados por zonas ou plataformas logísticas de produção. Também se poderão designar de plataformas ou parques logísticos (Dias, 2000), os locais onde é acrescentado valor ao produto em trânsito, com destino ao cliente final.

A estratégia de «postponement», de acordo com Dornier, *et al.*, (1998), pode representar-se de acordo com a ilustração seguinte em que «M» corresponde à produção de componentes, conjuntos e subconjuntos modularizáveis; «A» («assembling») representa a linha de montagem modularizada e «P», o processamento do acabamento final.

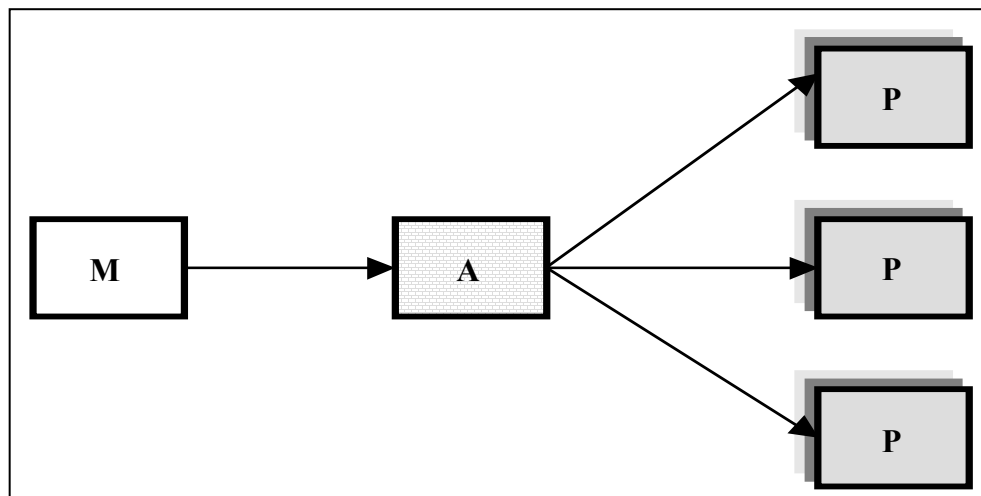


Ilustração 41- Logística de Saída – Modelo da «Postponement».

Fonte: Adaptação de Dornier *et al.*, 1998. p. 256.

Trata-se portanto de um modelo estratégico que permite vantagens inerentes à flexibilidade, customização e personalização ao cliente final. Além disso, acrescenta valor ao produto em trânsito (inventário), adequa-se às exigências de cadeias «pull», permite estender o conceito de compressão do tempo até ao final da rede e é compatível com estratégias de fidelização do cliente, que conforme referem Carvalho Crespo e Brilhante, D., (2000) é infiel por natureza.

4.3.3 Redes Integradas

Face aos desafios que a globalização coloca às empresas estas têm de procurar adoptar a estrutura mais conveniente para atingir os objectivos de internacionalização a que se propõem. Assim quando optam por incrementar o nível de modularização nos seus produtos têm de externalizar a maioria das operações da logística de entrada dos sistemas, reduzindo substancialmente os seus custos fixos Dornier, *et al.*, (1998).

Quando a empresa opta por incrementar o nível de «postponement», se não externalizar essas actividades, poderá ver os seus custos fixos aumentar por via da multiplicação de equipas.

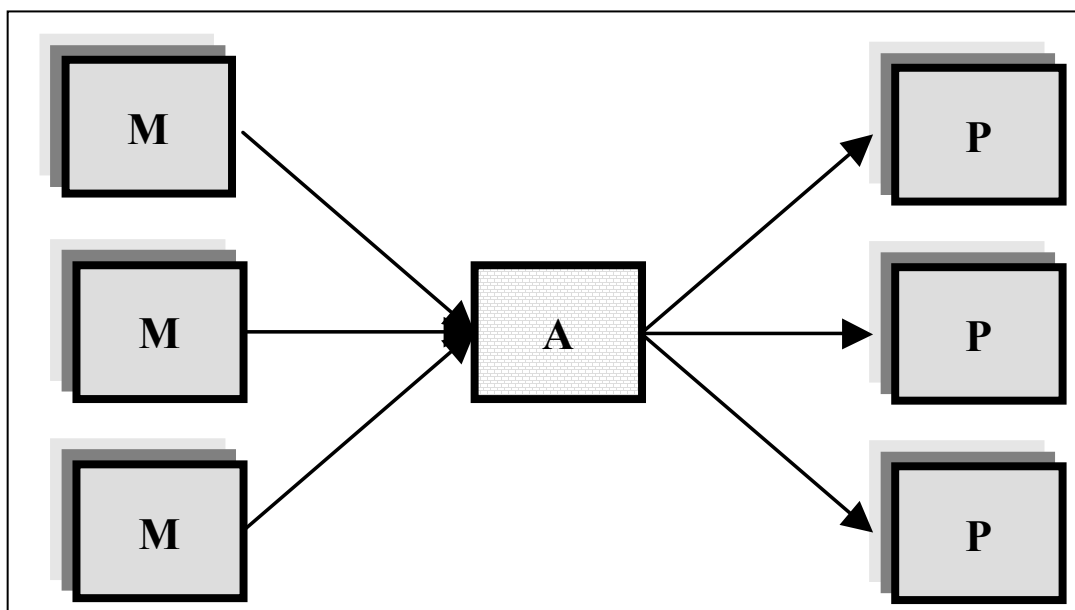


Ilustração 42 – Estrutura Integrada de Modularização e «Postponement».

Fonte: Adaptação de Dornier *et al.*, 1998. p. 256.

Quando se trata de cadeias logísticas globais, é possível deixar as tarefas de acrescentar valor na iminência da entrega do produto ao cliente, «postponement», a cargo de representantes regionais ou locais da marca inseridos no respectivo canal de distribuição. Dornier, *et al.*, (1998), propõem uma estrutura do tipo da apresentada na ilustração acima, como um modelo eficaz que permite elevada flexibilidade, no ataque aos mercados e que garante ao sistema logístico global tanto de economias de escala como de gama.

De um lado as empresas fornecedoras da linha de montagem e do outro as empresas que preparam o produto de acordo com a vontade expressa pelo cliente final. No centro, a linha de montagem do produto standard.

Um dos mais importantes desafios que se levanta com a implementação deste tipo de modelo tem que ver com a cobertura dos espaços físicos pela rede e o sistema de transporte utilizado na entrada do sistema («inbound») entre os produtores e fornecedores de módulos, componentes e subconjuntos e a plataforma logística onde funciona a linha de montagem do produto standard e, posteriormente, na saída do mesmo sistema, em direcção aos parques logísticos de «postponement» e distribuição ao cliente final.

4.3.4 Orientação das Redes Logísticas em Função das Capacidades

Outra interessante questão que se pode levantar é saber quem controla e como se pode controlar um sistema logístico global. Poder-se-ia responder que quem controla esse sistema é a empresa responsável pela linha de montagem. Pode ser mas, também, pode não ser. Já no início da década de oitenta, e antevendo esta problemática, Colin, (1980), na sua tese de doutoramento, questionava-se acerca do controlo das cadeias logísticas; se os produtores, donos das marcas, carregadores ou armadores marítimos que entravam já nas operações terrestres.

Pode até ocorrer que uma empresa projecte um determinado produto, dimensione e desenhe os processos, a organização, as cadeias de transportes, enfim tudo, e externalize a realização física de tal forma que além do projecto global, do logotipo da marca, do controlo da execução dos contratos e da gestão financeira, nada mais de físico precise de realizar. Sem dúvida que a ocorrer uma situação deste tipo se trataria de uma empresa estendida numa cadeia virtual para que tendem, actualmente, algumas empresas da indústria automóvel de acordo com Christopher, M. (1992).

A este propósito, Dornier, *et al.*, (1998), propõem três diferentes estratégias de orientação das capacidades dos sistemas logísticos, na abordagem dos mercados considerados à escala mundial ou global; estratégia focada no mercado, estratégia focada no produto, ou melhor, na família de produtos e ainda uma estratégia focada no processo.

Estratégia	Organização da Produção	Organização da Distribuição
Focada no Mercado	Descentralizada	Descentralizada
Focada na família de Produtos	Centralizada/Descentralizada	Centralizada/Descentralizada
Focada no processo	Centralizada	Centralizada

Quadro 5 – Abordagens de Globalização segundo as Capacidades da Rede Logística.

Fonte: Adaptação de Dornier, *et al.*, 1998, p. 259.

Em primeiro lugar a estratégia de globalização focada no próprio mercado. De acordo com esta estratégia a empresa implanta fábricas, linhas de produção ou montagem onde se encontram os respectivos mercados e na proximidade dos locais de venda dos produtos.

Nestas condições a produção é assim descentralizada, tal como o marketing e a distribuição, produzindo-se produtos, completos, tão próximo quanto possível do cliente final. As vantagens mais evidentes que se obtêm com a implementação desta estratégia, para além da referida proximidade ao mercado, são as economias no transporte, a entrega rápida, produto bem ajustado às necessidades do cliente/consumidor.

As principais desvantagens decorrem da possibilidade de com esta estratégia não se conseguirem economias de escala, a menos que cada mercado de *per si*, tenha grande dimensão. Desta forma, não só não se realizarão estas economias, como também se multiplicará o investimento em equipamento em cada uma das diversas fábricas ou linhas de montagem, bem como será difícil lançar novos produtos em diversos locais simultaneamente.

Em segundo lugar, a estratégia de globalização focada no produto ou numa família de produtos. De acordo com este esquema a empresa implanta fábricas, linhas de produção ou montagem em diferentes partes do mundo movida pela obtenção de economias de escala.

Cada uma destas unidades especializar-se-á numa determinada família de produtos. A organização da produção e das respectivas cadeias de abastecimento ficarão centralizadas de forma a alocar as várias famílias de produtos provenientes dos diversos conjuntos de unidades de produção, para os diferentes mercados.

Na implementação desta estratégia, Dornier, *et al.*, (1998), apontam como principais vantagens, as economias de escala, dado que os produtos realizados num só local são depois distribuídos e vendidos em vários locais, a não multiplicação de investimentos em equipamentos similares, adequada gestão e controlo de inventários, qualidade mais «standardizada» dado que os produtos provêm da mesma fonte e, ainda, introdução de novos produtos mais facilitada dada a existência de famílias de produtos. Como desvantagens mais notórias aqueles autores referem as deseconomias de transporte, as dificuldades de coordenação entre as produções e os mercados, insignificantes presenças ao nível local

Em terceiro lugar a estratégia de globalização focada no processo. De acordo com esta estratégia, a empresa localiza as fábricas, linhas de produção ou montagem, sendo que cada uma destas unidades se especializa numa dada parte ou fase do processo produtivo e logístico. A força motriz desta estratégia é a realização de economias de escala com a produção de componentes. Apesar de tudo, existe uma coordenação central que responde a montagens finais de acordo com as especificidades de cada mercado.

As principais vantagens deste modelo estratégico assentam na obtenção de economias de escala, presenças locais significativas, um bom controlo das operações de produção, não duplicação de investimentos em equipamento, responsabilidades partilhadas e distribuídas pelas organizações locais ou regionais com aplicações de valor «postponement» customizadas.

Como desvantagens apontam-se deseconomias de transporte, alto nível de inventário em trânsito, menos facilidade no controlo de qualidade ao produto final, dificuldades de fabrico e montagem ordenada e sequenciada de componentes.

Após caracterizarem as três estratégias de abordagem da globalização, Dornier, *et al.*, (1998), referem, com pragmatismo, que é difícil encontrar empresas que em rigor sigam alguma destas estratégias de uma forma pura.

Entendem que em cada instante, as organizações tentam flexibilizar a abordagem estratégica específica com vista à obtenção dos melhores resultados.

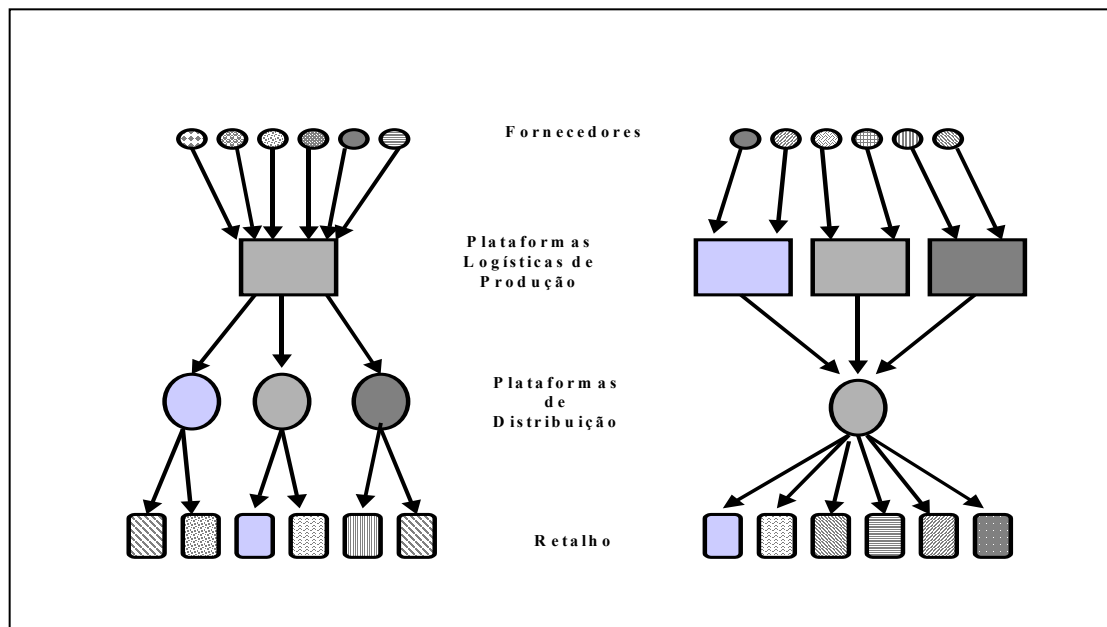


Ilustração 43 – Duas Organizações Extremas de Redes Globais.

Fonte: adaptação de Dornier, *et al.*, 1998, p. 259.

Na ilustração acima apresentam-se as posições extremas, sendo que as empresas se posicionarão algures entre uma e outra, com ambas, conforme lhes convier.

Face a estas duas estratégias extremas, a centralizada e a descentralizada, Mckinnon (1990), reflectindo acerca delas e a propósito do retalho no Reino Unido, conclui que o fundamental não é saber qual delas é a melhor, mas sim qual a mais adequada para que uma dada empresa obtenha ganhos de produtividade e vantagem competitiva. Reconhece, no entanto, que os sistemas centralizados tendem a dominar no universo do abastecimento, sendo muitas vezes incorporados, com vantagem, algumas características dos sistemas descentralizados.

Menezes (1999), afirma que as vantagens/desvantagens da centralização versus descentralização são desde há muito debatidas na literatura (Stoner e Freeman, 1992) e estão intimamente relacionadas com o grau de autoridade e responsabilidade delegados aos diversos níveis da cadeia hierárquica.

Segundo Dornier *et al.*, (1998) estas três estratégias, mercado, produto e processo, podem representar-se em função, simultaneamente, da complexidade da produção como do nível de exigência dos requisitos do marketing conforme a ilustração seguinte:

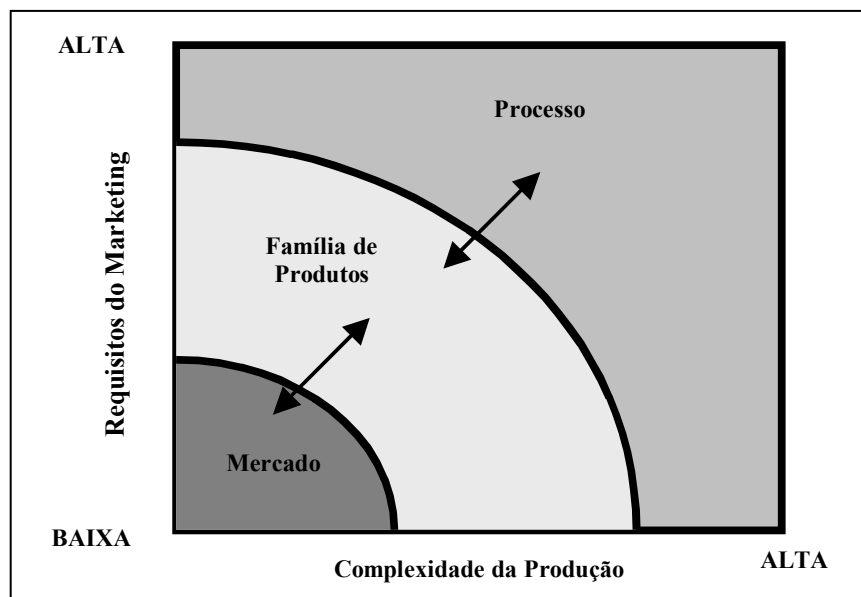


Ilustração 44 – Orientação das Redes logísticas em Função das Capacidades.

Fonte: adaptação de Dornier, *et al.*, 1998, p. 263.

De acordo com a proposta daqueles autores, as estratégias baseadas na orientação para o mercado são adequadas a produtos de baixa complexidade de produção e de poucos requisitos de marketing, referindo como exemplo típico desta situação a indústria de produção de ferramentas de uso manual.

Quanto à estratégia baseada no produto ou na família de produtos, segundo este modelo parece adequada quando os níveis de complexidade da produção e dos requisitos que respeitam ao marketing são intermediários. Estarão neste caso, ainda conforme Dornier *et al.*, (1998), as indústrias de componentes electrónicos.

As empresas que optam por abordagens baseadas no processo, podem adequar-se a produções de baixa exigência de requisitos de marketing e suportar produções tanto de complexidade intermédias como de alta complexidade, ou ainda de baixa complexidade tecnológica e elevada exigência de requisitos de marketing, tal como no caso de certas indústrias de vestuário.

No caso extremo, esta estratégia permite aproximações ao processo, de indústrias muito sofisticadas em termos de marketing e de elevada complexidade do próprio processo produtivo. Estarão nestes casos as indústrias de computadores, automóveis, etc.

Conforme Dornier *et al.*, (1998) argutamente referem, se as companhias não podem estar, constantemente, a abrir ou encerrar fábricas ou linhas de produção e montagem, já o mesmo não ocorre com os produtos; com efeito, novos produtos podem ser lançados continuamente.

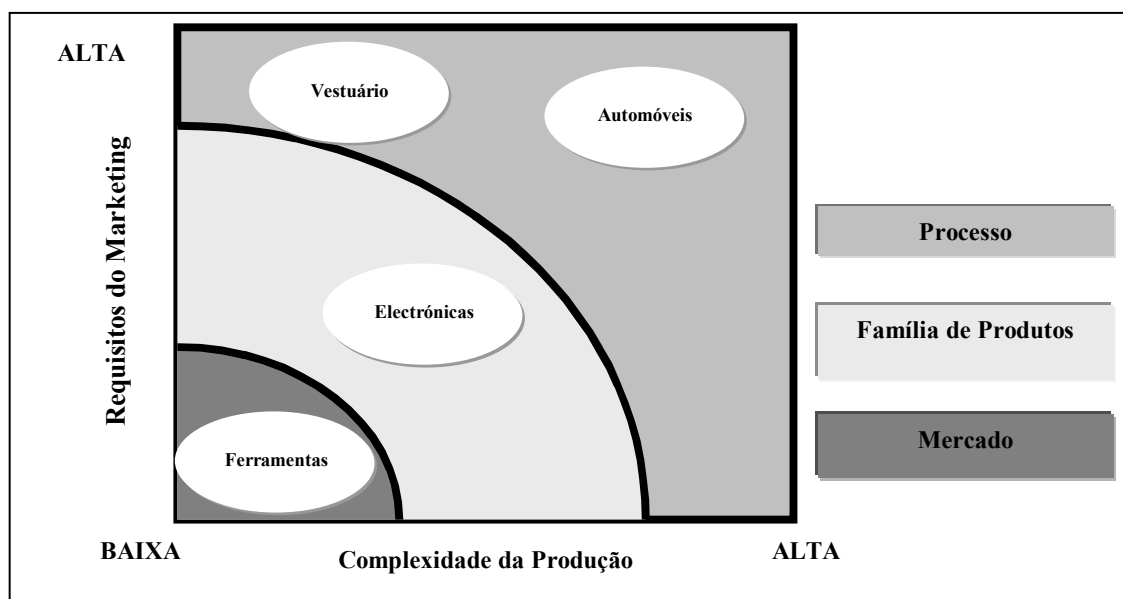


Ilustração 45 - Orientação das Redes logísticas em Função das Capacidades.

Fonte: Adaptação de Dornier, *et al.*, 1998, p. 264.

Cada empresa quando utiliza uma estratégia global deverá estar ciente do “mapa” que localize, territorialmente e em cada momento todas as capacidades, facilidades e valências disponíveis ou oferecidos no mundo inteiro. O problema de uma dada empresa que esteja nestas condições é encontrar a capacidade certa, através da sua própria rede facilitadora e da apetência local certa, para lançar o novo produto com as especificações adequadas.

4.4 Logística «Glocal»

Se bem que algumas diferenças persistam as distinções entre logística doméstica e internacional tendem a desaparecer (Menezes, 1999). No entanto as empresas que possuem estratégias globais têm que atender às diferentes realidades, fazer-lhes face, ganhar competitividade e desenvolver-se em todos os mercados.

Correntemente utilizado, o termo «glocal» corresponde a uma estratégia simultaneamente global e local. Dornier, *et al.*, (1998) referem-se-lhe, como estratégia das empresas que utilizam redes globais quando pretendem fazer face aos desafios que se lhe deparam nos múltiplos locais onde operam.

Na verdade a eficiência das redes logísticas integradas e geograficamente instaladas depende cada vez mais do delicado equilíbrio entre as abordagens global e locais, ou como Dornier, *et al.*, (1998) colocam a questão, entre a necessidades de integrar, centralizar e descentralizar.

Menezes (1999), reconhece que as várias aproximações ou abordagens da solução transnacional, apesar de reais, não contemplam a totalidade da realidade actual. Constata ainda que a configuração sob a forma de uma rede integrada de várias empresas, é a que melhor se adapta às novas realidades, onde as várias componentes do negócio se encontram fragmentadas a nível planetário, tornando-se explícito o desafio colocado à logística na construção deste modelo.

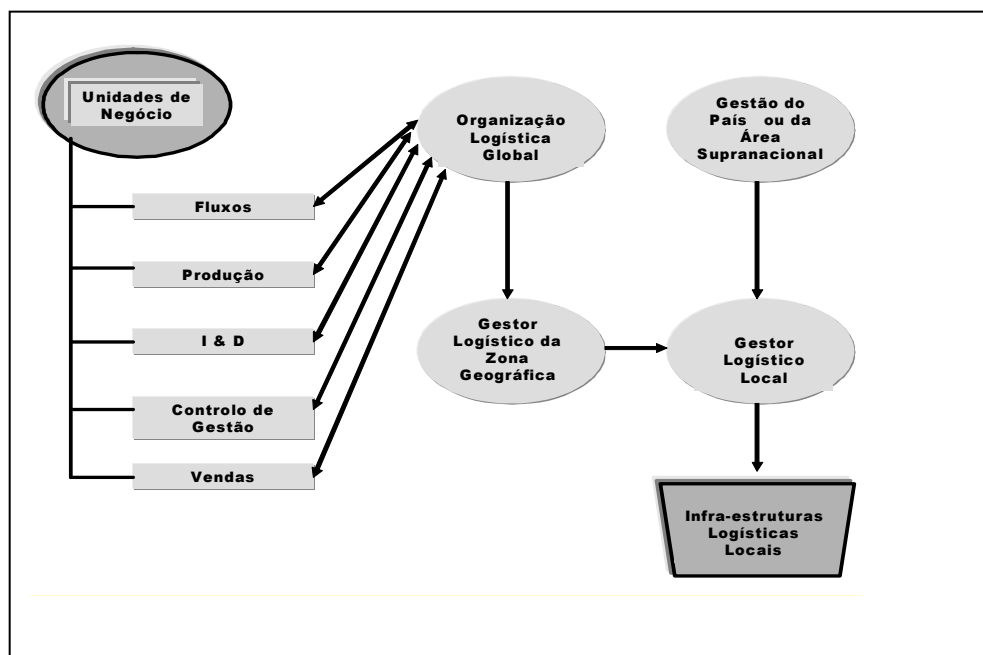


Ilustração 46 – Organização «Glocal» de um Sistema Logístico.

Fonte: Adaptação de Dornier, *et al.*, 1998, p. 442.

Muitas companhias internacionais dividem-se em microcompanhias locais que justificam e satisfazem aí as necessidades logísticas e os respectivos mercados e outras recorrem ainda a outros modelos de localização.

De qualquer forma, **a gestão logística «glocal» tem à sua disposição recursos centralizados que são usados através da rede global. Mas, são os gestores logísticos locais quem coordena as actividades em cada uma das respectivas áreas geográficas levando em linha de conta não só o sistema logístico global em que se inserem, mas também o quadro legal e regulamentar nacional local ou espaço supranacional respectivo, caso exista (tal como na UE).**

O caso da distribuição das «spare parts», peças sobressalentes ou componentes de substituição, segundo Dornier, *et al.*, (1998) é extremamente revelador da tendência que os sistemas logísticos têm em adoptar estruturas organizacionais «glocais» com vários níveis.

Assim, a logística desenha, dimensiona e adopta, globalmente, as capacidades mais adequadas de acordo com as necessidades dos vários níveis em que decorre, ou seja, um

nível logístico intercontinental de expressão macrologística, outro intermediário mesologístico regional ou de países integrados e, finalmente, um nível micrologístico para uma zona localizada num determinado país ou mercado.

Tais estratégias integradas simultaneamente globais e locais materializam-se, então, nos referidos sistemas logísticos «glocais».

4.5 Nota Final

O mundo encontra-se numa situação de concorrência a uma escala global onde a informação os capitais e as mercadorias circulam com uma amplitude não imaginável ainda há poucas décadas atrás. Mesmo a mobilidade das pessoas, nalguns espaços entretanto mais alargados, como é por exemplo o caso do espaço europeu comunitário, também conheceu considerável aumento de liberdade de circulação.

Cabe aos sistemas logísticos um novo papel, mundial, internacional e transversal de chegar aos clientes, personalizados, satisfazê-los e fidelizá-los, onde quer que eles estejam. As cadeias de abastecimento e as redes logísticas tiveram pois de se transnacionalizar. Para tanto as empresas localizam-se e deslocalizam-se, externalizam algumas das suas operações, estabelecem «joint ventures», utilizam o «franchising», exportam, ou produzem localmente e adoptam, muitas vezes, estratégias simultaneamente globais e locais, denominadas «glocais», muito ou pouco centralizadas e focalizadas num «mix» de mercado, processo e produto. As empresas globais utilizam estratégias de modularização do lado da entrada dos sistemas logísticos, e «postponement» do lado da saída com o objectivo de «customizar» ou personalizar os produtos de acordo com a vontade expressa do cliente local, final.

Outra importante nota é a que concerne ao decréscimo do papel dos «estados» na liderança das economias locais já que os subsídios, as facilidades fiscais, restrições no acesso, bem como outros instrumentos de intervenção na vida das empresas são, enfim, instrumentos que os governos usaram no passado mas que agora parecem, em muitos casos, não só obsoletos e inúteis, como até contraproducentes, na medida em que podem gerar, ou geram mesmo, quando utilizados, efeitos contrários aos que inicialmente se pretendiam alcançar com a sua implementação.

Parece pois que, em muitas das situações actuais, os fenómenos da globalização em geral e os da globalização logística, em particular, estão a colocar em risco os velhos «estados-nação», por um lado formatados para necessidades do passado e que hoje já não existem e, por outro, desapetrechados e incapazes de se adequar às novas exigências que no presente se antevêm para o futuro.

5 Plataformas Logísticas

5.1 A Perspectiva dos Transportes

De acordo com os objectivos estratégicos de compressão dos «lead times» de entrega (Beesley, A P., 1999) dos produtos e no sentido de satisfazer cada vez melhor o cliente/consumidor, pretendem as empresas que as mercadorias circulem porta-a-porta («d2d»), tão velozmente quanto possível, o que em termos europeus só se consegue, em princípio, através da utilização de um só modo de transporte, o rodoviário, ou por meio de alguma forma expedita de multimodalidade que a tipologia do percurso justifique.

No entanto, se entre o fornecedor e o(s) cliente(s), as mercadorias onde se incluem os produtos tiverem que parar algures, por qualquer motivo⁶⁴, dois casos se podem dar; ou a paragem é tão curta quanto possível, apenas o tempo minimamente necessário para efectuar por exemplo um transbordo, ou uma rápida separação ou selecção para diferentes clientes ou mercados, ou então a paragem é necessariamente mais longa e nestas condições pode aproveitar-se a oportunidade para introduzir valor ao inventário em trânsito. A realidade existente consagra estas necessidades com a interposição de plataformas, adequadas ao tipo de transferência necessária às realidades do meio em que respectivamente se inserem podendo ainda ser utilizadas em simultâneo por vários operadores.

Inicialmente este tipo de plataformas podiam classificar-se como sendo internacionais, nacionais, regionais e locais, tal como fizeram Tixier, *et al.*, (1983), há já alguns anos.

De qualquer maneira, os mesmos autores propuseram um outro critério muito mais interessante dada a sua actualidade; o critério funcional. De acordo com esta classificação, as plataformas poderão ser “colectoras”, “distribuidoras” ou de “explosão”, conforme a função predominante que realizam.

Assim, as «colectoras» recolhem as mercadorias provenientes dos diversos expedidores, situados relativamente próximo. No caso destas terem de passar rapidamente entre a chegada e a saída da plataforma, privilegiam-se então soluções de transferência muito rápida do tipo cruzado realizando-se portanto uma operação de trasfega de acordo com os respectivos canais de distribuição, designada por «cross-docking» tal como se lhe referem Lambert, *et al.*, (1998) ou Menezes (1999). Nestas circunstâncias não se constituirá qualquer «stock» com a passagem das referidas mercadorias.

⁶⁴ A paragem pode ser imprescindível por exemplo por motivo de consolidação, desconsolidação ou grupagem na formação das respectivas unidades de carga, com vista ao transporte colectivo dos diversos bens sob a forma de mercadoria.

Noutros casos, porém, quando se trata de produtos que se encontram do lado da saída («outbound») do sistema logístico, a caminho, portanto, do cliente final, estes podem aproveitar a paragem para acrescentar valor a vários níveis referentes à distribuição, tais como, loteamento, preparação das encomendas, caracterização dos chamados «produtos brancos», marcação e selecção ou «picking» (Hatton, 1997)⁶⁵, etiquetagem e embalamento.

De acordo com esta classificação, as plataformas colectoras poderiam ser também distribuidoras, quando os mercados consumidores estiverem situados, no caso europeu, num raio inferior a 500 km⁶⁶. Para além deste domínio seriam eventualmente necessárias plataformas distribuidoras de maior dimensão, mais próximas do mercado final sendo também aí ser realizadas operações similares às que podem ser realizadas pelas colectoras.

Tixier *et al.*, (1983), por questões de polivalência e flexibilidade referem que as plataformas desta hierarquia, podiam ser simultaneamente colectoras e distribuidoras, devendo o transporte entre ambas ser realizado preferencialmente por um modo pesado - o ferroviário. Nestas condições, a diferença entre plataformas colectoras e distribuidoras assenta, fundamentalmente, no papel que a dimensão hierárquica lhes traz na rede de plataformas utilizadas pelas cadeias de transporte.

Apesar disso, e sendo de origem internacional e inserido em sistemas logísticos globais, o tráfego das cargas que utilizam as plataformas distribuidoras, poder-se-á também acrescentar valor «postponement» (Menezes, 1999), com vista à personalização ou customização de certos produtos. Refiram-se, por exemplo, a introdução de componentes opcionais específicos, para além da preparação de veículos automóveis antes da entrega ao cliente final⁶⁷, desenceramento e polimento das pinturas, ou operações comerciais tais como vendas, serviço de pós-venda, armazenamento de peças sobressalentes ou até mesmo operações de gestão como conservação e manutenção do «stock» e sua gestão económica, tratamento de encomendas, pré facturação, etc. Tais plataformas, em determinadas circunstâncias podem ainda guardar uma certa quantidade de produtos durante períodos limitados de tempo, funcionando assim como um «buffer» entre a natural flutuação das encomendas previstas e a cadência prevista de produção, o que pode permitir reduzir consideravelmente os «lead times» das respectivas entregas.

⁶⁵ De acordo com o referido autor «batch picking» é um método automatizado de marcação para entrega de materiais em armazém.

⁶⁶ Vidé as conclusões quanto ao alcance dos percursos nos transportes nacionais nos países da União Europeia, apresentadas pela DG VII, através da «eurostat, EU -Transport in Figures (Statistical Pocketbook), 1998». Verifica-se aí que este tipo de percursos considerados de curta distância são inferiores aos referidos 500 km.

⁶⁷ As chamadas operações de «PDI» ou «Pre-Delivery Inspections».

Em certos casos, entre as plataformas de distribuição e os mercados consumidores, podem existir plataformas de «explosão», como os referidos autores, Tixier *et al.*, (1983) as designam, em princípio funcionando sem «stock», privilegiando-se também soluções de transferência muito rápida do tipo cruzado, «cross-docking» normalmente, embora não obrigatoriamente, entre o mesmo modo de transporte, o rodoviário. Internacionalmente, porém, os diversos tipos de plataformas, independentemente do nível hierárquico que ocupam na rede, têm designações de acordo com as funções e o respectivo papel que desempenham nas cadeias em que respectivamente se inserem; primeira linha, segunda linha, etc.

5.2 Conceito de Plataforma Logística da «Europlatforms»

De acordo com a «Europlatforms» e segundo Lobo (1999)⁶⁸, **um Centro logístico, também designado Plataforma Logística ou plataforma de frete, é uma zona delimitada no interior da qual se exercem, por distintos operadores, todas as actividades relativas ao transporte, à logística e à distribuição das mercadorias tanto em trânsito nacional como internacional.**

Tais operadores podem ser proprietários, inquilinos, utilizadores dos edifícios e instalações que se encontram no interior da plataforma (armazéns, oficinas, locais administrativos e de comércio, etc.). Além disto estas plataformas devem ainda abrir-se em regime de livre concorrência a todas as empresas interessadas nas actividades e serviços oferecidos no centro.

- Estar dotadas de todos os equipamentos colectivos necessários à exploração das actividades referidas e, se possível, constar de serviços públicos e privados para as pessoas, veículos e empresas utilizadoras.
- Comunicar ou estar dotadas de acessos à pluralidade dos meios de transporte (rodovia, ferrovia, via fluvial, marítima e via aérea).
- ser obrigatoriamente geridas por uma entidade única, pública, privada ou mista.

Segundo Lobo (1999), uma Plataforma Multimodal, é aquela em que concorrem os vários modos de transporte, rodoviário, ferroviário, fluvial, marítimo e aéreo. Estes

⁶⁸ Designação da Associação que congrega a nível europeu cerca de meia centena de empresas que instalaram e administram plataformas logísticas, centros de transporte, aldeias do frete («freight villages»), etc. As definições e os conceitos, fruto do labor de vários grupos de trabalho, foram apresentados em Lisboa, a 26 de Março de 1999, num seminário organizado pela *Direcção Geral de Transportes Terrestres*. Teobaldo Guerrero Lobo, era ao tempo o Presidente da Associação «Europlatforms» e da *Associação de Centros de Transporte de España*.

modos, ou pelo menos alguns deles, coabitam na plataforma, porém não implica que haja intercâmbio directo entre eles; ou seja, não implica a existência da intermodalidade.

Assim, enquanto a plataforma logística tem acesso fácil aos modos, na plataforma multimodal, eles estão presentes no interior da própria plataforma.

Ainda de acordo com a Lobo (1999), nos diversos países europeus, sob a capa de várias designações,⁶⁹ existem diversas modalidades destas infra-estruturas, com superfícies variáveis e funções típicas específicas. De uma maneira geral encontram-se nas plataformas logísticas, as seguintes três zonas fundamentais: *Serviços de Apoio*; prestação de *Serviços Logísticos*; *Zonas Multimodais*.

As zonas de prestação de *Serviços de Apoio* não envolvem movimentação de mercadorias. Nestas áreas podem destacar-se os Serviços Gerais que podem comportar áreas de serviço a pessoas, tais como hotelaria, cafetaria, restaurante, comunicações, descanso e lazer (Bentzen, 1999)⁷⁰; áreas de serviço a veículos, tais como estação de serviço, oficinas, peças sobressalentes, concessionários, zonas de lavagem; áreas administrativa e/ou comercial (bancos, seguros, etc.); áreas de contratação de carga, de serviços aduaneiros, etc.

Destacam-se ainda as zonas de prestação de serviços especializados em regra destinados ao tratamento de mercadorias perigosas e, também, as zonas destinadas aos serviços centrais normalmente compostas oficinas do próprio centro, serviços de manutenção, limpeza, segurança, bombeiros, etc.

Quanto às Zonas de *Prestação de Serviços Logísticos*, são os espaços onde se movimentam as mercadorias propriamente ditas; nestas distinguem-se, em princípio, dois tipos de áreas logísticas: as especializadas e as não especializadas.

As não especializadas que acolhem as empresas de transporte e que realizam a armazenagem, movimentação e distribuição de mercadorias, com a inclusão de algumas actividades logísticas de valor acrescentado, mas com restrição ao exercício de outras actividades produtivas.

As especializadas do tipo agro-alimentar, graneis, mercadorias perigosas, automóveis, em regime aduaneiro específico, etc.

Finalmente, quanto às zonas de Serviços Multimodais, do que existe e se conhece podem referir-se, de acordo com a «Europlatforms», plataformas que podem permitir a possibilidade do transporte combinado, inclusivamente intermodal, nalguns casos.

⁶⁹ Por exemplo, em França são designadas por «plate-formes logistiques/multimodaux»; em Itália, «interporti»; na Holanda: «Rail Service Center (RSC)», ou ainda «tradeport», na Alemanha: «güterverkehrszentrum (GVZ)» no Reino Unido: «Freight village».

⁷⁰ Kent Bentzen Presidente da «Foreningen af Dansk Transportcentre» a Association of Danish Transport Centres, comunicação apresentada em Lisboa, a 26 de Março de 1999, num seminário organizado pela *Direcção Geral de Transportes Terrestres*.

- **Ferrovias-Rodovias** - a partir de terminais ferroviários com ligação à rodovia e os serviços intermodais directamente conexos;
- **Aéreo-Rodovia** - que se encontram conectadas, necessariamente no interior dos aeroportos, dado que nestas instalações se realizam todas as funções necessárias ao despacho da carga desde a aeronave até ao veículo rodoviário e vice-versa;
- **Fluvio/Marítimas-Terrestres** - que se pode encontrar no próprio terminal marítimo onde se processa a transferência modal e todo o restante despacho da carga. É o caso particular do porto enquanto interface, em que o próprio porto funciona como plataforma logística, situando-se esta no seu próprio interior ou adjacientemente.

De acordo com a referida associação europeia de plataformas logísticas, existem infra-estruturas deste tipo com um só modo de transporte, unimodais, ou com mais que um modo, logo multimodais (Lobo, 1999).

Relativamente às unimodais, são conhecidos os **centros** ou terminais **rodoviários**, os **centros de distribuição urbana**⁷¹, os **parques de distribuição**⁷² e os **centros de transporte**. Vejamos quais as idiossincrasias, tipologias e respectivos termos utilizados pela “Europlatforms”, correntemente utilizados e consagrados no léxico da logística associada aos transportes para este tipo de plataformas unimodais (Lobo, 1999).

- **Centros ou Terminais Rodoviários** - são plataformas constituídas predominantemente por uma área de serviços para empresas de transporte rodoviário de mercadorias. Apenas em certos casos incluem uma pequena área logística mas sempre subordinada aos referidos serviços. A não existência de uma área logística nestes centros ou terminais implicaria a sua exclusão da definição de plataforma logística; porém, a generalização da sua implantação faz com que seja de interesse incluir este tipo de plataforma na classificação tipológica. Consoante o país, assim estas plataformas assumem distintas denominações; em Itália denominam-se «autoporti», em França «centres routiers», e na terminologia anglo-saxónica, muito utilizada, «truck centers». São exemplos de centros ou terminais rodoviários todos os «centres routiers» de França e o centro rodoviário de Guadix.
- **Centros de Distribuição Urbana** - São plataformas de grupagem, consolidação, desconsolidação⁷³ (Sherlock, J., 1994) e de carga para posterior distribuição

⁷¹ Também designados pela terminologia anglo-saxónica de «City-Logistics».

⁷² Também designados pela terminologia anglo-saxónica de «Distriparks».

⁷³ Do ponto de vista da logística, designa-se a **consolidação, como sendo o conjunto de operações que visam a recolha e a grupagem da mercadoria, bem como a sequente expedição da respectiva unidade**

urbana. Estas «city logistics» situam-se normalmente nas periferias das cidades e muitas vezes integram-se dentro de uma plataforma logística como mais uma das suas áreas.

Existem exemplos deste tipo de plataformas, principalmente na Alemanha, em Kassel, Duiburg, Colónia e Nuremberga.

- **Parques de Distribuição** - são plataformas logísticas, normalmente de carácter regional equipadas com todos os requisitos necessários para levar a cabo as actividades de armazenamento e distribuição. Aí se implantam tanto os departamentos logísticos das empresas produtoras, como empresas de distribuição, operadores logísticos, empresas de armazenagem, etc. A área funcional dominante é a da logística, da armazenagem e da distribuição, estando presentes centros logísticos de empresas e plataformas de distribuição de operadores logísticos.

Exemplos deste tipo de infra-estrutura podem apontar-se o parque de actividades logísticas de Coslada, ou o «distripark» Botlec no porto de Roterdão.

- **Centros de Transporte** - são plataformas logísticas vocacionadas ou centradas no transporte rodoviário. Podem ser de âmbito metropolitano ou provincial. Constan geralmente da zona logística e da zona de apoio e serviços quer a pessoas quer a veículos.

Exemplos destes centros de transporte podem apontar-se, entre outros, o de L'Anjoly-Vitrolles e o de Madrid, conforme a este se refere Pérez (1994).⁷⁴

Relativamente aos centros, parques ou **Plataformas Logísticas Multimodais**, propriamente ditas, ainda de acordo com os conceitos da «Europlatforms», são conhecidas nesta tipologia as **Zonas de Actividades Logísticas portuárias**⁷⁵, os **Centros de Carga Aérea** e os **Portos Secos**⁷⁶.

- **Plataformas Logísticas Multimodais** - são infra-estruturas terrestres de alguma complexidade funcional. Possuem zonas logísticas gerais e especializadas, áreas monofuncionais, serviços de apoio, etc. No entanto, uma das suas principais áreas-chave é a ligação multimodal ferrovia-rodovia. Na Alemanha, este tipo de plataformas são denominadas de «GVZ»⁷⁷; «Plate-Formes Logistiques» em

de carga contentorizada; e por desconsolidação a operação inversa. Na maior parte das vezes reporta-se à unidade de carga «contentor» ou em certos casos a simples palete.

⁷⁴ Director do centro de Transportes de Vitória, na sua intervenção acerca do funcionamento do Centro que dirigia, em 1994, num seminário ocorrido em Espanha e subordinado ao tema “Potencialidad de Nuevos Servicios de Transporte Multimodal” patrocinado pelo *Ministério de Economia e Hacienda, RENFE e Fundacion de los Ferrocarriles Españoles*.

⁷⁵ Conhecidas pela sigla «ZAL».

⁷⁶ Também designados pelo termo anglo-saxónico «dry-ports».

⁷⁷ «Güterverkehrs-zentrum».

França, ou «**Fright-villages**» no Reino Unido; na Itália assumem a designação de «**Interporti**»⁷⁸.

São exemplos deste tipo de infra-estrutura em Paris, Garanor e Sogaris; todos os «interporti» italianos e as «GVZ» de Bremen e Leipzig.

- **Zonas de Actividades Logísticas Portuárias (ZALs)** - são plataformas logísticas agregadas a portos e situadas adjacente a terminais marítimos de contentores. Incluem actividades de transição entre a operação portuária e as típicas da operação logística. Estas plataformas e o seu desenvolvimento permitem um alargamento do «hinterland» portuário, enquanto área de influência e atractividade. Muitas vezes, para além das áreas de logística e serviços, as ZALs possuem um terminal multimodal rodo-ferroviário, o que permite ligações multimodais triangulares entre os modos marítimo, rodoviário e ferroviário. Guerreiro, Sara, (1997) apontava a necessidade da existência deste tipo de infra-estruturas, associadas aos portos, e da criação em Portugal de uma associação deste tipo de plataformas logísticas.

Exemplos de ZALs portuárias podem referir-se Bremen/Bremerhaven; Roterdão; Barcelona; em projecto, Valência, Algeciras e Sines.

- **Centros ou Terminais de Carga Aérea** - são plataformas especializadas no intercâmbio modal ar/terra no que respeita ao tratamento de mercadorias. É ainda corrente que a prestação dos serviços logísticos se possa efectuar segundo uma lógica sequencial, principalmente nestas plataformas multimodais aeroportuárias, de tal modo, que numa primeira linha se trata fundamentalmente a carga geral e numa segunda linha de tratamento as actividades de prestação de serviços adicionais ao despacho da carga. Em certos casos existem ainda zonas de distribuição para empresas carregadoras, o que constitui uma terceira linha de tratamento da mercadoria. As actividades de segunda e terceira linha podem encontrar-se no interior do recinto aeroportuário - **plataforma monocêntrica** - ou bem fora desse recinto - **plataforma multicêntrica**⁷⁹. Esta organização espacial e as respectivas designações também são passíveis de ser encontradas nas plataformas portuárias⁸⁰.

⁷⁸ Acerca deste tema e das plataformas dos referidos países, ver “*Cost-benefit and multi-criteria analysis for nodal centre of goods*”; Transport Research, APAS, Maritime Transport; Directorate General Transport (DGVII), EU; 1996. P-122 e seguintes.

⁷⁹ Designações utilizadas pela «Europlatforms».

⁸⁰ É o caso das plataformas logísticas de Segunda Linha do «ro-ro» automóvel fundamentalmente no porto de Setúbal. Estes parques são propriedade de entidades privadas, e existem várias. A mais importante - NAVICAR- pertence ao grupo NAVIGOMES; tal plataforma situa-se a poucos quilómetros do porto e permite a ligação rodo-ferroviária para várias zonas do país. Neste caso não se trata apenas de uma actividade de Segunda Linha, como também, o próprio parque é ele-mesmo uma plataforma de Segunda Linha relativamente ao porto de Setúbal.

Exemplos Centros de carga aérea: Paris – Charles de Gaulle e Paris – Orly; Frankfurt; Amsterdão – Schiphol; Madrid – Barajas, etc.

- **Portos Secos (Dry Ports)** - são um tipo de terminal multimodal de mercadorias, situado no interior de um país e que permite efectuar a ligação através do caminho de ferro entre um porto marítimo e a respectiva origem e /ou destino. Constan de uma zona multimodal rodo-ferroviária, podendo incluir no seu interior outras áreas funcionais, nomeadamente um parque de distribuição, área de serviço, etc.; podem ainda estar ligadas a esse tipo de plataformas autónomas, tipo «distripark» numa ligação do tipo Primeira/Segunda Linha.

Exemplos de Portos Secos: Coslada, Venlo, Henares em Espanha e o TVT - Terminal do Vale do Tejo em Riachos, Portugal.

Conforme se pode ver, a integração de plataformas ou entrepostos logísticos nos sistemas de valor acrescentado e de transporte, é um fenómeno emergente na Europa e que advém do enorme esforço de construção do mercado interno, da internacionalização dos países europeus no seu próprio continente e de fazer integrar os diversos sistemas logísticos e as diversas infra-estruturas e redes de transportes.

Pretende-se hoje na Europa vencer um importante factor crítico que impende sobre a constituição de cadeias globais e que se prende, segundo Menezes (1999), com a elevada duração das operações e a falta de credibilidade dos tempos de trânsito, e muito especialmente, quando as cadeias têm de envolver o modo marítimo de transporte.

Tal implica ainda segundo o mesmo autor, a incerteza quanto ao cumprimento dos prazos estabelecidos, impedindo que muitos processos logísticos tenham lugar, bem como a existência artificial de «stocks» e «buffers» de segurança e inventários com maiores dimensões e aumento artificial das encomendas, o que envolve maiores investimentos não produtivos e gera enormes desperdícios.

Optimizar, racionalizar, tornar eficientes as cadeias logísticas, comprimir os tempos de entrega e estender o «JIT», para lá das fábricas até aos clientes/consumidores finais (Dias, 2000).

As definições das várias instalações que a «Europlatforms» agremia por toda a Europa e que designa de plataformas logísticas tratam, fundamentalmente as questões da entrega em tempo e da prestação de serviços intangíveis às mercadorias em trânsito.

No entanto as plataformas industriais e fábricas onde se produzem bens tangíveis, se procede à sua modularização e montagem, onde se pratica a compressão dos tempos de produção e o «JIT», constituem áreas territoriais onde se acrescenta valor tangível em grande escala. Sendo plataformas territoriais localizadas e acrescentando valor, são também, evidentemente, plataformas logísticas.

5.3 A Perspectiva Logística do Valor Acrescentado

Na verdade, Tixier, *et al.*, (1983), da escola francesa, estavam preocupados com as operações de transporte que só supletivamente associavam à logística. Assim, as plataformas que ao tempo referiam funcionavam como interfaces da cadeia de transportes nas quais, em certas circunstâncias, seria conveniente acrescentar valor às mercadorias em trânsito.

Actualmente e dado que se considera a logística como um sistema integrado de criar e acrescentar valor, uma plataforma ou parque logístico, ainda que se adeque às infra-estruturas de transportes existentes, deve funcionar, fundamentalmente, como um pólo de criação ou integração de valor.

As plataformas que funcionam apenas como pólos de transferência ou «buffers» da mercadoria em trânsito serão elos ou interfaces dos sistemas de transportes e designam-se por centros de transporte de mercadorias, mas não serão plataformas, parques ou zonas de actividades logísticas, excepto se contribuírem, efectivamente, para comprimir os «lead-times» de entrega ao cliente final. Sendo o tempo e o sua redução, um valor em si, então, as plataformas logísticas, na medida em que permitam encurtar tempo de trânsito, acrescentarão valor. Nestas condições poderá considerar-se que a função transporte se constitui como um dos segmentos de valor acrescentado das cadeias logísticas e um importante elemento dos sistemas logísticos integrados, conforme já se viu com Bowersox e Closs (1996).

Nas plataformas logísticas são tratadas mercadorias e os produtos tangíveis ou bens materiais; Menezes (1999), distingue adequadamente os diversos conceitos, nomeadamente o de serviço. Quanto aos produtos que podem ser bens ou serviços são, por isso, tangíveis ou intangíveis. O abastecimento é um serviço, seja ele visto quer na perspectiva do cliente final ou do posto de venda, quer segundo a óptica do distribuidor, ou até na lógica do fornecedor.

De acordo com Menezes (1999), a maioria das definições de serviço apontam para a sua não tangibilidade em contraste com a tangibilidade dos bens, sendo que os serviços são algo que é produzido e consumido em simultâneo; ou seja, não são passíveis de ser aprovisionados. O mesmo autor vai, no entanto ainda mais longe quando afirma que, apesar de tudo, os serviços são algo mais do que intangíveis na medida em que se materializam em actos e contractos sociais entre os que produzem e os que consomem.

Nas plataformas logísticas, independentemente do tipo, são prestados serviços que, no entanto, recaem sobre bens tangíveis em trânsito e daí a corrente designação de mercadoria tal como carga passível de formação em unidades modulares de transporte, contentores, paletes ou outras.

Desta maneira, as plataformas são locais onde se concentram actividades logísticas de valor acrescentado, tanto no sentido de grupar, consolidar e desconsolidar mercadoria a caminho das linhas de montagem, como depois desta, na distribuição a caminho dos consumidores.

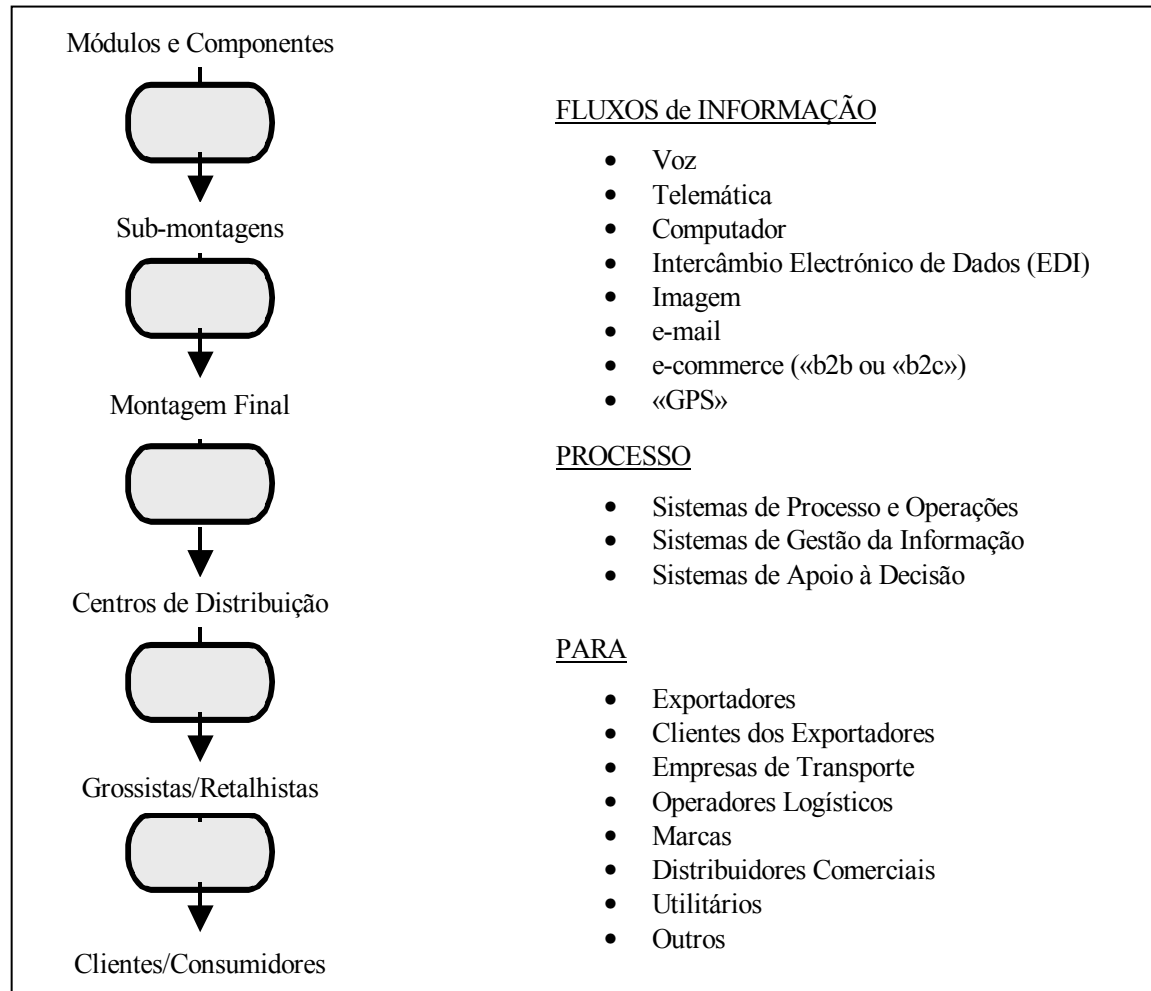


Ilustração 47 – Cadeia Logística/Integração de Plataformas

Fonte: Adaptação de Frybourg, M. (1994), p. 29.

Podemos portanto afirmar da necessidade das plataformas nos sistemas logísticos quer do lado da entrada («inbound»), como do lado da saída («outbound») tal como se apresenta na ilustração anterior.

Nestas condições, **as plataformas logísticas podem ser de transferência, grupagem, consolidação, desconsolidação, de «postponement», de modularização, fabrico de componentes e módulos, produção ou montagem, integradas numa única instalação ou geograficamente afastadas, mais ou menos centralizadas ou descentralizadas consoante a estratégia de globalização e as necessidades locais («glocalização») posta em pratica pela empresa ou empresas possivelmente estendidas e transnacionais.**

5.4 Plataforma Logística – Conceito Abrangente

Segundo Frybourg, M., (1994), a propósito das plataformas logísticas e acerca do conceito «Hub»⁸¹ dá conta dos seus dois significados fundamentais.

O primeiro enquanto ferramenta especializada de recolha e distribuição de mercadorias, que inclui a grupagem, desgrupagem⁸², consolidação e desconsolidação, devendo para tanto ser protegido dos indesejáveis congestionamentos e aglomerações, neste caso factores limitativos e indutores de perda de eficácia; tem como objectivo essencial o aproveitamento da maior economia de escala possível entre «Hubs».

Constitui-se assim como sendo um nodo cuja tendência é funcionar como um elo eficaz e bem lubrificado da cadeia, aos menores custos de fricção, possíveis (Dias, 2000) .

O segundo significado corresponde ao de uma plataforma de interconexão que aproveita a sinergia dos serviços úteis à empresa, supostamente concentrada no seu negócio-base. O objectivo consiste em aproveitar uma economia de uma certa envergadura, em que o congestionamento proveniente da aglomeração dos serviços é geralmente o resultado do seu próprio êxito.

Os efeitos negativos provenientes deste fenómeno de conglomeração e congestionamento, ficarão apesar de tudo, muito abaixo do efeito positivo da referida sinergia. A «Cidade» é o melhor exemplo de uma plataforma desta natureza.

Para demonstrar esta ideia que identifica o próprio conceito de «Cidade» com o de uma grande plataforma territorial, o referido autor cita as conclusões de um estudo⁸³ em que as cidades foram classificadas, em 1990, não pelo número decrescente dos seus habitantes, mas pelo critério do PIB, levando portanto em conta a produtividade comparada dos seus habitantes. Nestas condições, aparecem no mundo três grandes grupos de cidades.

No primeiro grupo aparece apenas Tóquio. O seu PIB é cerca de três vezes superior ao que corresponde ao agregado londrino e quase tão grande como o global do Reino Unido

⁸¹ Um nodo ou plataforma central de interconexão, de e para onde se efectuam carreiras regulares que aproveita as sinergias da economia de escala proporcionada pela circulação efectuada numa rede principal, formada pelo conjunto dos seus diversos «hubs». Tal plataforma tanto pode ser um porto, como um aeroporto, ou qualquer outra ligando apenas modos transportes terrestres.

⁸² Grupagem e o inverso. Preparação conjunta de mercadorias que sendo embora diferentes, possuem características comuns o que lhes permite serem consolidadas na mesma unidade de carga. Grupagem “é a operação pela qual um expedidor –transitário- reúne num só lote as mercadorias provenientes de vários expedidores, ou dirigidas a diversos destinatários. Constitui uma operação comum para o enchimento de um contentor com carga geral”.

⁸³ Michel Frybourg, Presidente da «École Nouvelle d’Organization Economique et Sociale de Paris» cita o autor do estudo que refere, Professor Remy Prud’homme, mas não inclui mais qualquer outro dado acerca dele. Pela sua peculiaridade, entendeu-se conveniente introduzir, neste trabalho, as conclusões sumárias.

No segundo grupo, aparecem seis cidades; uma no Japão (Osaka), três nos Estados Unidos (N. York; Los Angeles e Chicago) e apenas duas na Europa (Paris e Londres). O PIB deste grupo, era ao tempo, similar ao da China.

No terceiro grupo figuram Cidades localizadas em «terminus» de produção e duas a três vezes menos importantes que as anteriores (Düsseldorf, Milão, S. Paulo, Madrid, Hong-Kong, etc.) Nesse tempo, Madrid, por exemplo, tinha um PIB semelhante ao da Polónia.

Esta análise dá bem a ideia da relação entre a sobreprodutividade e o tamanho das aglomerações, apesar das difíceis condições existentes em matéria de circulação.

O mesmo autor conclui ainda que as «firmas-rede» se irão radicar naquelas cidades que ostentem os melhores resultados e nas quais se poderão encontrar as condições mais satisfatórias tanto ao nível dos serviços como dos recursos humanos, telecomunicações, informação, etc., ou seja maior eficácia logística.

Markusen e Gwiasda (1994), propõem uma definição de cidades globais onde haja a possibilidade de existir, pelo menos uma das suas funções urbanas, integração na economia transnacional, admitindo, no entanto, que a concentração de competências funcionais articuladas em **regiões multipolares**, possa constituir o motor da especialização e desempenho global.

Menezes (1999), considera benéfica esta possibilidade, na medida em que a constituição de “*Redes de Cidades*” poderá contrariar esta tendência para que estas cresçam e prosperem à custa de outras de menores dimensões.

De acordo com Amin e Thrift (1994), este tipo de abordagens seguem uma metodologia onde primeiramente são analisadas as características do processo de globalização para depois se relacionarem estes fenómenos com os das dinâmicas urbanas, embora outras metodologias relacionem também a territorialidade das cidades com os seus sistemas e com os processos de globalização.

Para além do conceito da «**Plataforma-Cidade**», é também já tido em conta um outro conceito alargado de plataforma logística, o conceito de «**Área Territorial Logística**», ou simplesmente «**Área Logística**» que se constitui através de um certo conglomerado de unidades produtivas e plataformas logísticas terrestres que se espalham ou aglomeram no interior de um perímetro não obrigatoriamente citadino, mas para além dele, bem servido de acessibilidades rodo-ferroviárias e de ligações fáceis a infra-estruturas portuárias e aeroportuárias.

De acordo com o documento da SPIM, (1998),⁸⁴ apresenta esse conceito de «**Área Logística**» como sendo *“uma zona inserida numa área metropolitana podendo abarcar várias delimitações urbanas (Municípios) em que convivem instalações de operadores, actividades de transporte, logística, infra-estruturas nodais (estações ferroviárias de mercadorias, portos, aeroporto, plataforma logística, etc.), acessibilidades (caminho-de-ferro, rodovias, vias navegáveis), que estão directamente ligadas com a actividade logística.* Todas estas características lhe conferem uma especialização funcional.

De acordo ainda com o referido trabalho, tais «Áreas Logísticas» podem ainda considerar-se manchas de ocupação territorial caracterizadas por uma «multipolaridade concentrada» na medida em que os múltiplos pólos da actividade logística se encontram concentrados nas imediações uns dos outros, ou por uma «concentração multipolar», já que do mesmo modo a concentração das actividades logísticas é conseguida por meio da integração no mesmo perímetro de todos os seus pólos.

O documento, observa que estas áreas logísticas surgem em muitos casos de forma espontânea em torno de uma infra-estrutura que serve de motor a essa especialização, por via das sinergias de conexão das diversas actividades relacionadas com essa infra-estrutura (porto, aeroporto, centro rodoviário com Alfândega, etc.). A título de exemplo deste tipo de espontaneidade, o documento refere a localização de um porto que atrai e localiza operadores, nas suas proximidades; incrementa-se a actividade de transportes rodoviários e surgem serviços de armazenagem que começam a configurar o embrião de uma área logística. Também a abertura de novas rodovias que geram a necessidade de novas acessibilidades, são elementos muito importantes para o aparecimento e crescimento das «**Áreas Logísticas**».

Menezes (1999), ilustra claramente este fenómeno com o exemplo dos portos nacionais que cresceram e se desenvolveram organicamente com as cidades. Nalguns casos ocorrem mesmo conflitos institucionais pela disputa de áreas de vocação simultaneamente logística e de lazer ou recreio.

Mas uma área logística enquanto concentração multipolar ou multipolaridade concentrada pode surgir de uma forma não espontânea, ou seja, ordenada e planeada.

Aqui e mais uma vez, Menezes (1999), aponta o exemplo do porto de Sines, excepção ao exemplo anterior mas que ilustra agora a não espontaneidade, mas antes a vontade do estado planeador.

⁸⁴ Estudo que decorreu entre 1998 e final de 1999, encomendado pelo Governo português, através da Direcção Geral dos Transportes Terrestres, DGT, e que foi efectuado pela em presa espanhola “SPIM” (Strategy, Planning, Implementation and Management). O Conceito vertente vem incluído no Cap. IV.3.3. “Política Geral de Ordenamento Territorial das Actividades Logísticas”.

Neste mesmo sentido se pronunciou Guerreiro, Sara, (1997), que classificou de muito importante a necessidade de se promover um ordenamento logístico de forma a melhorar a competitividade do sistema portuário nacional.

A planificação territorial do sector logístico pode e deve ter a preocupação de integrar as novas infra-estruturas que se projectem, bem como as acções destinadas a melhorar a eficácia destas áreas e as respectivas interconecções com os futuros nodos a criar. Uma política coerente de ordenamento do território, tal como Tixier, *et al.*, (1983) também referem, deve considerar os diversos impactes, positivos e negativos, relativos à existência de áreas e plataformas logísticas.

O Documento “*Bases Estratégicas...*”⁸⁵ (SPIM, 1998), aponta esses efeitos.

Os negativos, que podem advir da localização destas infra-estruturas no interior das próprias cidades e que se irão traduzir tanto pela ocupação de solo por instalações fixas, geralmente com carácter extensivo, como pela presença e circulação de veículos pesados. Ao invés, a deslocalização destas plataformas para fora das cidades gera os efeitos positivos que advém da inversão desta situação, ou seja, a desocupação de solo urbano por substituição de usos mais adequados de habitação, terciarização, revalorização e beneficiação de áreas degradadas, e ainda, a redução da afluência de veículos pesados ao centro das cidades o que induz menor poluição, menor sinistralidade, menor congestionamento, etc.

Apesar destes benefícios, a grande concentração de nodos logísticos especializados, fora do perímetro urbano também pode apresentar alguns inconvenientes tanto do ponto de vista ambiental como do próprio ordenamento do território, como pode ainda gerar desequilíbrios, na medida em que a grande dimensão logística supõe também uma grande concentração económica, de emprego e dos problemas sociais que por vezes lhe são inerentes, para além do empobrecimento que pode ocorrer em territórios adjacentes ou alternativos.

SPIM (1998), propõe, para as áreas metropolitanas de Lisboa e Porto, uma política de ordenamento já designado por «concentração multipolar» em que se refere a «concentração» como a solução que advém da necessidade de adequar, seleccionar e delimitar as áreas territoriais destinadas aos fins logísticos; designa-se também por **«multipolaridade» a selecção das áreas e plataformas logísticas em cada área metropolitana, de tal modo que o efeito contribua para o equilíbrio global da metrópole.**

Mais uma vez se verifica a utilização na ciência logística de uma imagem típica da Física. Demos conta das noções de «fluxo», «circulação», «pipe-line», «canal» e

⁸⁵ No seu Cap. IV.3.3. “Política Geral de Ordenamento Territorial das Actividades Logísticas”.

«cadeia» de transmissão de um movimento. Temos agora em consideração os conceitos de «pólo» e «polaridade».

Um nodo não implica, necessariamente, um fenómeno de atracção mas, um pólo sim. Nestas condições um pólo será um nodo da rede logística que está sujeito a um campo de atracção ou de forças atractivas ou que é enriquecido por elas.

Um pólo pressupõe a polaridade, a atracção física, atractividade e um campo de atractividade. A atracção impões forças e fluxos, neste caso de mercadorias, produtos, informação, capitais, clientes e fornecedores.

Poderá falar-se num nó ou nodo de uma rede de transportes; falar-se-á em pólos de uma rede logística.

Pode portanto concluir-se que uma plataforma territorial ou local poderá constituir-se como sendo um pólo de atracção numa rede logística multipolar em que a circulação se processa de pólo para pólo de acordo com as respectivas capacidades específicas de atracção e atractividade logística.

5.5 Nota Final

Os processos logísticos de produção e distribuição de bens tangíveis necessitam de localizações territoriais, interligadas em rede onde se acrescenta valor sob as mais diversas formas de prestação integrada de serviços.

Embora se assista na Europa ao desenvolvimento progressivo da integração dos sistemas e infra-estruturas de transporte nos sistemas logísticos e a associação dos interfaces das cadeias de transportes tenha dado o passo em frente que consiste em acrescentar valor às mercadorias em trânsito, ainda não agregou os conceitos do produto, do processo e do mercado; isto é: ainda não se tornou evidente que empresas originárias dos transportes tenham adquirido linhas de produção e montagem, embora, ao invés, se conheçam casos de empresas de produção que externalizaram a função transportes.

Nestas condições, apesar dos conceitos sectoriais do «universo» ligado ao mundo dos transportes, as plataformas logísticas, tal como os próprios sistemas logísticos de que fazem parte, têm de ter um carácter abrangente e integrado, vertical e horizontal, quanto ao conceito, podendo portanto ser especializadas de acordo com o tipo de função que desempenham ao longo da cadeia de valor desde a extracção das matérias primas até ao cliente final. De acordo com este conceito as plataformas logísticas são locais onde se acrescenta valor ao inventário e que tanto podem ser de transferência, grupagem, consolidação, desconsolidação como de «postponement», de modularização, fabrico, produção ou montagem. Podem situar-se num dado perímetro restrito e integradas numa única instalação, ou ficarem geograficamente afastadas e ligadas em rede, consoante a

estratégia de globalização, mais ou menos centralizada ou descentralizada, posta em prática pela empresa, possivelmente estendida e transnacional.

Verificou-se também que acrescentar valor significa que além do conhecido processo de produzir em conformidade com os desejos dos clientes/consumidores, pode também ocorrer por via da compressão dos tempos de entrega, conforme os objectivos dos diversos clientes e fornecedores que compõem a respectiva cadeia de abastecimento.

Quanto à necessidade de transferência de mercadoria, grupagem, sua consolidação e desconsolidação, no que concerne ao transporte porta-a-porta, a passagem pelas respectivas plataformas, podendo introduzir valor em tempo, terá no entanto custos de fricção na plataforma que serão tanto menores quanto maior e sua eficiência, telemática e intermodalidade.

Para além das plataformas terrestres, de fabrico, produção, montagem, «postponement», de transporte, portuárias e outras, ficaram também expressos os conceitos alargados de plataforma logística.

A cidade, ela-própria como plataforma, e a constituição espontânea ou planeada de áreas territoriais logísticas.

Tais «área logísticas» que se podem ainda considerar manchas de ocupação territorial caracterizadas por uma «multipolaridade concentrada» na medida em que os múltiplos pólos da actividade logística se encontram concentrados nas imediações uns dos outros, ou por uma «concentração multipolar», já que do mesmo modo a concentração das actividades logísticas é conseguida por meio da integração no mesmo perímetro de todos os seus pólos.

Fica portanto consagrada a multipolaridade logística entre territórios ou dentro do mesmo território. Polaridade que pressupõe, necessariamente, atractividade logística, logo fluxos de inventário e valor acrescentado em trânsito durante o seu processo de transformação em produto final a caminho dos respectivos clientes/consumidores.

6 A Logística da Produção e Distribuição de Veículos Automóveis

6.1 Análise Global

6.1.1 Logística e Produção Automóvel

A produção automóvel é, de vários pontos de vista, paradigmática do fenómeno multinacional (Guerra, 1990) de globalização. Constitui, em si mesma, um «caso de estudo» da teoria logística. Nela se torna evidente a própria logística enquanto sistema integrado (Bowersox e Closs, 1996) e mostra, claramente visíveis, as cadeias de valor, de abastecimento e logística actualmente «puxadas» (Hines, P., 1993) pelos clientes/consumidores finais (Carvalho, Crespo, e Brilhante, 2000).

Para a construção e montagem de automóveis é nítida a fronteira entre a logística de entrada e a logística de saída tal como Bowersox e Closs (1996) a concebem.

Os grandes construtores mundiais praticam a localização/deslocalização (Dornier, P., *et al.*, 1998) das linhas de montagem, para diferentes plataformas logísticas (incluindo as de produção do tipo industrial), de acordo com as vantagens competitivas do espaço regional em que se inserem; são também nítidos os canais de distribuição na logística de saída, «glocais» em todas as partes do mundo onde os automóveis são consumidos.

É possível observar-se, com plenitude, como e porque a logística se constitui como sendo um processo integrado e integrador e pressentem-se os problemas que no futuro se vão levantar com a reciclagem ou/e destruição ecológica de muitos componentes em fim de vida, como as baterias, os pneus, os aparelhos de «ar condicionado», para não falar dos óleos e outros fluidos que são utilizados durante o ciclo de vida das viaturas e de como se poderão integrar noutras cadeias logísticas despoletando novos ciclos inversos ou «verdes» destinados a novas linhas de desmontagem, reciclagem ou destruição ecológica e que dão corpo à chamada logística inversa ou reversível (Lambert *et al.*, 1998).

Na produção automóvel global é evidente a gestão dos sistemas a partir de modelos de compressão do tempo, o «kamban», a sequenciação, o «JIT», (Christopher, M., 1992, ou Beesley, A P., 1999), as economias de gama e diversificação bem como as decisões relativas à gestão focalizada no produto, processo ou mercado, ou na integração das várias hipóteses. Nesta indústria é possível evidenciar a integração da cadeia logística que assegura o «porta-a-porta» na entrada dos sistemas com utilização dos modos de

transporte mais ligeiros, rápidos e personalizados, os rodoviários terrestres, bem como a economia de escala na saída e a utilização dos modos mais pesados, os marítimos, nomeadamente os de curta distância «feeder», no caso das cadeias de fornecimento a Portugal (Bravo, Lourdes, 2000), bem como a utilização de técnicas expeditas de intermodalidade «roll-on/roll-off» tanto nas plataformas portuárias como nas não portuárias que procedem à integração de valor (Arbex, J. C., 1999, e Hervé, J. M., 1999). São também ilustrativas da globalização, através da indústria automóvel, as estratégias de modularização e «postponement» (Dornier, P., *et al.*, 1998) esta com a introdução de novas formas de plataformas logísticas, sendo ainda muito visíveis em todo o sistema e respectivas cadeias todas as formas alternativas possíveis de externalização de funções a «terceiros». Nestes sistemas logísticos é também evidenciável a coincidência entre a cadeia de valor e a cadeia de abastecimento global, a «empresa estendida», a organização em rede (Christopher, M., 1992) e o papel fundamental que cabe aos sistemas de informação e às novas tecnologias telemáticas.

São finalmente visíveis, nestes sistemas, as diferenças nítidas entre a logística estratégica em que a logística funciona como o próprio «core» ou motor e as estratégias logísticas em que aquela funciona apenas como ferramenta ou suporte (Fabbe-Costes, Nathalie e Colin, J., 1994).

Apresentam-se também patentes a importância da satisfação dos consumidores/clientes finais e dos permanentes esforços de fidelização de quem é por natureza infiel (Carvalho, Crespo e Brilhante D., 2000) e a sua participação cada vez mais activa e personalizada (customizada) no funcionamento «pull» das cadeias logísticas ao longo do respectivo «pipe-line» (Gattorna e Walters, 1996).

A própria Comissão Europeia reconhece, oficialmente, toda esta evolução que se verifica nos sistemas logísticos do automóvel quando através do “*Relatório Sobre a Avaliação do Regulamento (CE) n.º 1475/95 Relativo à Aplicação do n.º 3 do Artigo 85º do Tratado CE a Certas Categorias de Acordos de Distribuição e de Serviço de Venda e Pós-Venda de Veículos Automóveis*”, refere, nomeadamente, que “os construtores avançam cada vez mais no sentido de adoptar um novo tipo de cadeia de abastecimento com base no objectivo de fabricar veículos por encomenda do cliente e que, para o efeito, procuram introduzir sistemas de abastecimento racionalizados, informatizados e integrados, que têm em consideração as especificações do veículo, requeridas, pelo cliente...”⁸⁶.

O mesmo documento justifica o novo sistema logístico quando refere que ele “visa eliminar as ineficiências do sistema tradicional de produção de veículos em função dos desejos do construtor («supplier push») introduzindo um sistema de produção de veículos baseado nas especificações requeridas pelo cliente («market pull»).”

⁸⁶ Página 52 do referido relatório da CE.

Para a feitura desse relatório, realizado pela CE, foram enviados oito questionários diferentes a mais de 110 empresas e associações de partes interessadas na distribuição e serviços de venda e pós-venda de veículos automóveis.

Sendo então que a indústria automóvel e os seus sistemas logísticos são, em si mesmos um «caso» paradigmático, a questão é a de saber como é que se deve efectuar uma abordagem que evidencie o fenómeno «glocal», simultaneamente global e local (Dornier, *et al.*, 1998), para o caso português e de como o seu sistema portuário, ou de apenas alguns dos seus portos sediados em regiões locais, específicas, pode permitir a integração logística que torne coerente o sistema global com vista à satisfação dos clientes/consumidores.

Para além da revisão da literatura, no que concerne aos dados utilizados na análise do presente trabalho, para além do referido relatório da CE, publicado em finais do ano 2000 e do Regulamento n.º 1475/95 que lhe dá origem, foram também considerados os relatórios anuais conjuntos da ACAP⁸⁷ e AIMA⁸⁸, em particular o que se refere ao ano de 1998 e que se designa de “*O Comércio e a Indústria Automóvel em Portugal*”, bem como a edição de 1999 e que também se reporta ao ano de 1998 “*Estatísticas do Sector Automóvel*”. Utilizaram-se ainda os boletins mensais da APAJP⁸⁹, relativos aos movimentos de mercadoria pelos portos nacionais, bem como as publicações do INE e da União Europeia, nomeadamente do «Eurostat».

6.2 O Comércio e a Indústria dos Automóveis

Da análise dos sistemas logísticos, é de certa maneira seguro referir-se os locais de consumo como sendo efectivamente os locais do consumo. No entanto, já no que concerne à produção e dado que as marcas se deslocalizaram e utilizam módulos e componentes de várias proveniências encontrando-se linhas de montagem nos mais variados locais do mundo, não é seguro referir-se a um só local como sendo “o lugar” da produção. É que de acordo com Guerra (1990), uma empresa com estrutura organizacional apropriada é capaz de se expandir sem limites.

Por exemplo a *VW*, encontra-se presente em dois locais distintos de produção na península ibérica, embora com modelos diferentes, em Palmela, junto ao porto de Setúbal e em Barcelona, junto ao respectivo porto (Arbex, 1999).

⁸⁷ Associação do Comércio Automóvel de Portugal.

⁸⁸ Associação dos Industriais de Montagem de Automóveis.

⁸⁹ Associação Portuguesa das Administrações e Juntas Autónomas Portuárias

6.2.1 No Mundo

De acordo com a publicação anual conjunta da *ACAP* e da *AIMA* (98/99), citando a *OICA*⁹⁰, em 1998, foram produzidos no mundo cerca de 51,9 milhões de veículos automóveis, dos quais 37,2 milhões referem-se a ligeiros de passageiros e 14,7 milhões a veículos comerciais. Quanto aos dados de 1998 relativamente aos países onde se localizam as linhas de montagem centrais temos:

- **Produção total mundial** – tendo-se produzido 51,9 milhões de unidades, ocorreu um decréscimo de 2,7%
- **União Europeia** – produziu 16,6 milhões de unidades, quase um terço do total produzido no mundo, tendo crescido cerca de 8%.
- **NAFTA**⁹¹ – manteve o nível da produção em cerca de 16 milhões de veículos.
- **Japão** – produziu cerca de 10 milhões de veículos.
- **Restantes zonas** – verificaram-se acentuados decréscimos na América do Sul (-%), Coreia do Sul (-13%) e noutros países asiáticos (-19%).

A produção mundial de veículos automóveis continua a dividir-se pelos três grandes blocos: União Europeia, NAFTA e Japão conforme mostra o gráfico seguinte:

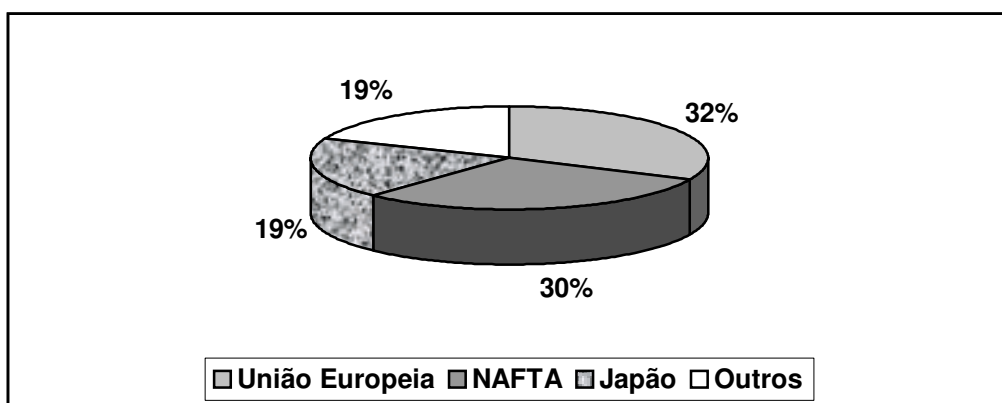


Gráfico 1 - Produção Mundial de 1998 por Zonas Geográficas.

Fonte: OICA; citada em *O Comércio e a Indústria Automóvel em Portugal, 98/99*, ACAP/AIMA, p.10.

As mesmas fontes destacam a importante quebra que o Japão tem vindo a verificar desde 1991, altura em que atingiu a quota máxima de 28,2% do total da produção mundial.

Relativamente aos construtores e face aos anos anteriores, verifica-se que a *GENERAL MOTORS*, continuou instalada no 1º lugar, afirmando-se como o maior produtor mundial de veículos automóveis. Em segundo lugar, encontra-se a *FORD*, que deve esta posição ao excelente resultado que obtêm com os comerciais ligeiros, sendo que em termos dos

⁹⁰ Organização Internacional de Construtores de Automóveis

⁹¹ North American Free Trade Agreement – EUA, Canada e México.

ligeiros de passageiros foi suplantada pela *TOYOTA* e pela *VOLKSWAGEN*. De referir ainda que no quinto lugar se encontra a recém-criada *DAIMLER-CHRYSLER*, que passou para o grupo dos gigantes por via da fusão entre os dois construtores *DAIMLER* (*MERCEDES*) e *CHRYSLER*. Quanto aos dez principais construtores mundiais de automóveis, em 1998, eles foram os que de seguida se representam.

	Construtores	Automóveis de Passageiros	Comerciais Ligeiros	Pesados de Mercadorias	Autocarros	Total
1	GM	5,090	2,418	70	4	7,582
2	Ford	3,600	2,884	72	0	6,556
3	Toyota- Daihatsu	4,200	731	245	34	5,210
4	Volkswagen	4,506	291	10	2	4,809
5	DaimlerChrysler	1,925	2,301	255	31	4,512
6	Fiat	2,303	275	97	21	2,696
7	Nissan	2,089	495	28	8	2,620
8	Honda	2,219	110	0	0	2,328
9	Renault	1,943	259	78	4	2,283
10	PSA (Peugeot-Citroën)	1,830	418	0	0	2,247
Total	(milhões de viaturas)	37,925	12,938	1,893	230	52,987
Varição (98/97)		-1,4%	-6,8%	0,3%	11,1%	-2,7%

Quadro de Valores 1 - Produção dos dez principais construtores em 1998.

Fonte: *OICA*, citada em *O Comércio e a Indústria Automóvel em Portugal 98/99*, ACAP/AIMA, p.11.

Das mesmas fontes foi ainda possível conhecer os restantes construtores que ocupam os lugares a seguir ao décimo. Podem referir-se pela ordem respectiva até ao vigésimo lugar os seguintes: *MISUYBISHI*; *SUZUKI-MARUTI*; *BMW-ROVER*; *MAZDA*; *HYUNDAI*; *DAEWOO*; *AVTOVAZ*; *FUJI-SUBARU*; *ISUZU* e *VOLVO*.

REGIÕES	TOTAL	
	Unidades	Varição 98/97 (%)
EUROPA	18,863	6,5
• Ocidental	16,341	7,5
• Oriental e Central	2,523	0,3
MÉDIO ORIENTE	1,350	3,0
AMÉRICA	20,990	1,2
ÁSIA-OCEÂNIA	11,311	-16,4
ÁFRICA	1,237	-4,6
TOTAL MUNDIAL (Milhões de Viaturas)	53,751	-1,5

Quadro de Valores 2 – Vendas de Veículos Automóveis no Mundo em 1998.

Fonte: “Marketing Systems” citado em *O Comércio e a Indústria Automóvel em Portugal – 98/99*, ACAP/AIMA, p-12.

Ainda de acordo com *ACAP/AIMA* (1998/1999), citando a organização “Marketing Systems” as vendas de veículos automóveis no mundo, deverão ter atingido os 53,8 milhões de unidades, ou seja, menos 1,5% que no ano anterior.

A procura mundial cresceu de 6,5% na Europa, 3% no Médio Oriente e 1,2% na América; mas os fortes decréscimos ocorridos em África (-4,6%) e em especial na Ásia-Oceânia (-16,4%), tiveram impacto decisivo no resultado global.

Quanto à Europa Oriental, embora aparentemente pareça ter-se verificado alguma estagnação, a verdade é que ocorreram fortes quebras na Rússia e República Checa que foram entretanto compensadas pelo mercado polaco que revelou um grande dinamismo, o qual, com cerca de 580 mil veículos comercializados em 1998 era na altura, o maior mercado do antigo bloco de Leste.

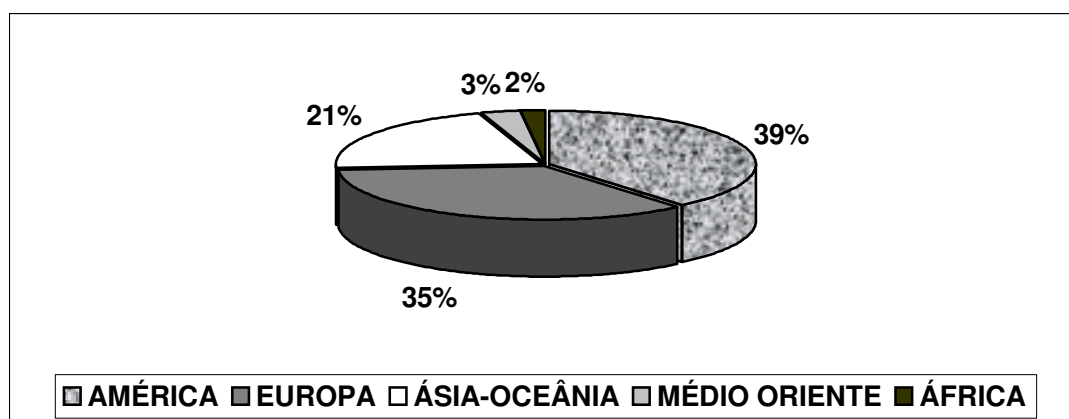


Gráfico 2– Vendas Mundiais por Zonas Geográficas em 1998.

Fonte: “Marketing Systems” citado em *O Comércio e a Indústria Automóvel em Portugal – 98/99*, *ACAP/AIMA*, p-12.

Face a estes números, não é de estranhar que a América, a Europa e o bloco asiático em conjunto com a Oceânia, representem 95% do mercado total mundial conforme se pode constatar do gráfico anterior. Quanto ao continente americano, ele constitui o maior mercado global, sendo que os EUA, só por si, representam 29,8% do total mundial. O Japão, apesar de representar 19% do total da produção, detém apenas 11% do consumo.

6.2.2 Na Europa Ocidental

Segundo a *ACEA*⁹², em 1998 foram vendidos na Europa Ocidental 14,3 milhões de veículos o que corresponde a um aumento de 7% face a 1997, sendo que já desde 1993, ano em que se atingiu o valor mais baixo da década com apenas 11,2 milhões de unidades, se tem vindo a crescer sustentadamente. Entretanto, a *ACAP*, previa neste relatório de 1998, quebras significativas para os anos de 2000 e 2001.

⁹² Associação dos Construtores Europeus de Automóveis.

Quanto à cilindrada média dos veículos comercializados na UE em 1998, ela foi de 1665 cm³, tendo sido de 60 kw a potência média, enquanto que em Portugal esses valores foram, respectivamente, de apenas 1388 cm³ e 58 kw.

	Cilindrada Média	Potência Média
Alemanha	1756	76
Áustria	1797	69
Bélgica	1743	66
Dinamarca	1638	72
Espanha	1701	63
Finlândia	Não disponível	Não disponível
França	1657	63
Grécia	Não disponível	Não disponível
Holanda	1657	69
Irlanda	1506	63
Itália	1458	59
Luxemburgo	1893	81
Portugal	1388	58
Reino Unido	1708	75
Suécia	1922	91
Média UE	1665	79

Quadro de Valores 3 – Vendas de Ligeiros na Europa Ocidental em 1998. Indicadores Seleccionados.

Fonte: ACEA, citada em O Comércio e a Indústria Automóvel em Portugal – 98/99, ACAP/AIMA, p-17 (adaptação).

Tais indicadores, de acordo com as associações portuguesas, *ACAP* e *AIMA*, são nitidamente mais baixos do que nos restantes países da União e reflectem a enorme carga fiscal que incide sobre os automóveis no nosso país, bem como a diferença de poder de compra entre Portugal e a média europeia⁹³.

Se a discretização for efectuada por construtores, para o mesmo tipo de veículos, o quadro passa então a ser o que se indica abaixo, em que se verifica que o mercado é liderado destacadamente pelo grupo *VOLKSWAGEN* com 18% do total.

Logo após aparecem as principais marcas japonesas que no seu conjunto representaram, em 1998, quase 12% do mercado europeu, bem como cinco construtores que detêm uma quota de mercado muito semelhante: o grupo *GM* através das marcas Opel, Vauxhall e outras (11,5%), grupo *PSA* (11,4%), grupo *FIAT*, com as marcas Fiat, Lancia, Alfa-

⁹³ *ACAP/AIMA* “O Comércio e a Indústria Automóvel em Portugal – 98/99”, p-16.

Romeu e outras (10,9%), *RENAULT* (10,7%), e grupo *FORD* com as marcas Ford e Jaguar (10,2%).

	Volume	% total	Variação de 98/97
Grupo VW	2588	18,0	12,9
• VW	1,575	11,0	13,7
• Audie	495	3,4	7,3
• SEAT	361	2,5	8,9
• Skoda	157	1,1	36,9
Japoneses	1,695	11,8	8,8
• Toyota	429	3,0	15,0
• Nissan	425	3,0	5,3
• Honda	213	1,5	-1,3
• Mazda	210	1,5	13,2
• Mitsubishi	177	1,2	2,4
Grupo GM	1,645	11,5	1,3
Grupo PSA	1,634	11,4	7,9
• Peugeot	958	6,7	7,7
• Citroën	676	4,7	8,0
Grupo FIAT	1,562	10,9	-1,7
Renault	1,540	10,7	16,1
Grupo Ford	1,456	10,2	-3,5
Grupo BMW	819	5,7	-0,3
• BMW	451	3,1	4,5
• Rover	368	2,6	-5,6
Mercedes	631	4,4	28,3
Sul Coreanos	383	2,7	32,8
Volvo	241	1,7	4,0
TOTAL (milhões de viaturas)	14,341	100	7,0

Quadro de Valores 4– Vendas de Ligeiros na Europa Ocidental, em 1998 por construtores.

Fonte: *ACEA*, citada em O Comércio e a Indústria Automóvel em Portugal – 98/99, *ACAP/AIMA*, p-18.

No ano em análise, os crescimentos foram protagonizados pelas marcas sul coreanas (28,3%) e pela *MERCEDES* (28,3%) que aqui ainda aparece separada da *CHRYSLER*, a *RENAULT* (16,1%) e a *VOLKSWAGEN* (12,9%). Observaram crescimento negativo os grupos *FORD* (-3,5%), *FIAT* (-1,7%) e *BMW* (-0,3%).

Finalmente, pode referir-se que embora a evolução do mercado europeu tivesse sido globalmente positiva, ela foi muito desigual de país para país. Todavia, em última análise, verifica-se que a evolução global e conjunta, ao longo do tempo, dos mercados

da Alemanha, Reino Unido, Itália, França, é que determina o comportamento do mercado europeu em termos gerais. Tal conclusão pode ainda ser complementada pelo EUROSTAT⁹⁴ que mostra que são estes dos países que mais automóveis possuem, na Europa (mais os escandinavos), por milhar de habitantes, logo grandes consumidores de veículos, face à quantidade de população que têm.

6.2.2.1. Redes de Distribuição de Construtores

De acordo com o Relatório (2000) Sobre a Avaliação do Regulamento (CE) n.º 1475/95 Relativo à Aplicação do n.º 3 do Artigo 85º do Tratado CE a *Certas Categorias de Acordos de Distribuição e de Serviço de Venda e Pós Venda de Veículos Automóveis*, existem vários tipos diferentes de operadores envolvidos na distribuição de veículos automóveis novos.

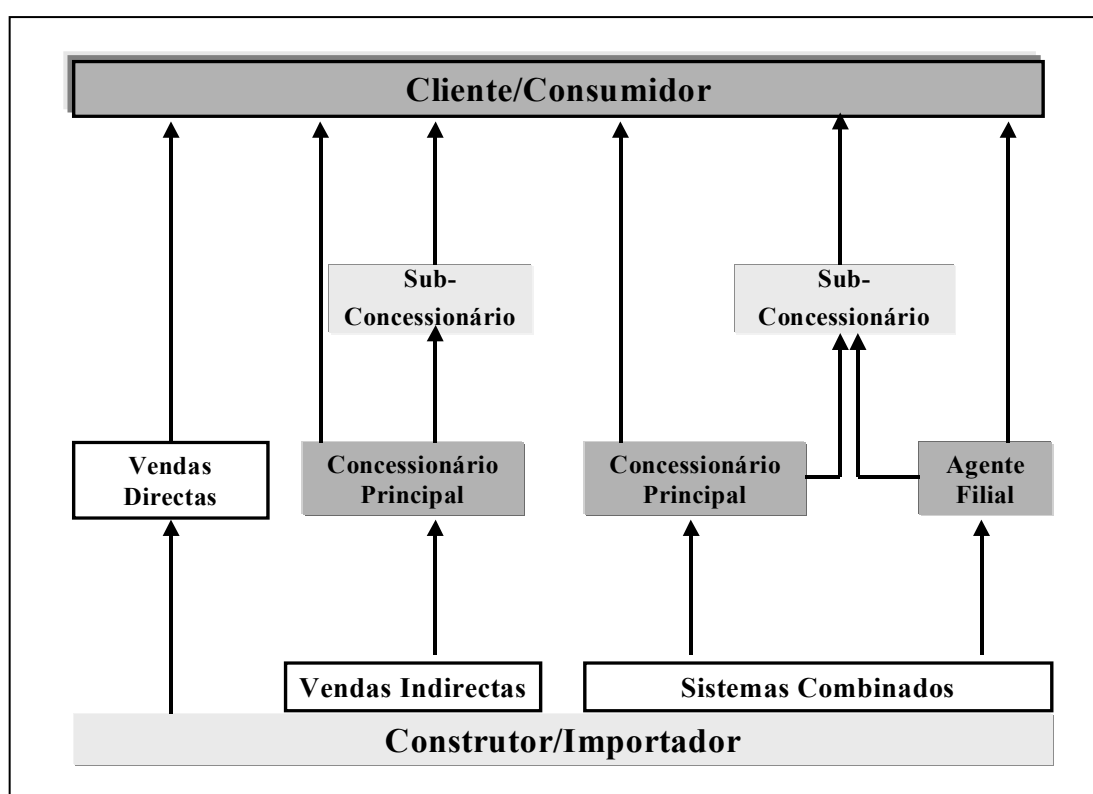


Ilustração 48 – Canais de Distribuição da Logística Automóvel na Europa

Fonte: Adaptação de Relatório CE (2000), p. 32. (ICDP, «Multi-Franchising», Documento de Investigação n.º 1/98, imagem 2.)

A ilustração acima fornece uma apresentação geral dos canais de distribuição existentes.

⁹⁴ EUROSTAT- ANUÁRIO de 1997. Visão estatística sobre a Europa 1986-1996, editado pelo Serviço das Publicações Oficiais das Comunidades Europeias, Luxemburgo, 1997, pp-162-163.

As conclusões do referido Relatório CE (2000) apontam para que os veículos sejam vendidos aos consumidores pelos construtores ou, quando se justifique, pelos importadores nacionais, das seguintes formas:

- Directamente através de filiais/agentes autorizados; ou
- Indirectamente através de concessionários; ou
- Através de sistemas combinados, utilizando filiais e/ou agentes autorizados e concessionários

Tal como ficou descrito, a distribuição retalhista de veículos automóveis baseia-se na exclusividade e na selectividade⁹⁵. Nestas condições os construtores podem agir de duas formas: ou confiam a distribuição dos veículos nos territórios contratuais a um pequeno número de empresas ou designam importadores com uma rede de distribuição. Uma vez que cada construtor utiliza, basicamente, os mesmos princípios, a distribuição de veículos automóveis na Europa comunitária, caracteriza-se, no seu conjunto, por um sistema de redes de distribuição quase idênticas, de acordo com o chamado “efeito cumulativo”⁹⁶.

De um modo geral, com excepção do seu próprio país, os construtores designam um fornecedor para cada estado-membro (geralmente referido como grossista ou importador), a quem compete celebrar os contratos individuais de distribuição com os concessionários localizados no respectivo estado-membro. As sociedades de importação, são habitualmente propriedade directa dos construtores. Estes vendem, geralmente, os seus veículos automóveis aos respectivos concessionários ou aos importadores localizados noutros estados-membros.

Os importadores vendem os veículos comprados ao construtor aos seus concessionários. Normalmente, a quase totalidade dos veículos fornecidos aos concessionários é vendida aos consumidores finais. Os veículos restantes são vendidos aos sub-concessionários ou distribuídos aos agentes autorizados do concessionário para também serem vendidos aos consumidores finais.

A distribuição retalhista envolve um elevado número de concessionários, sobretudo independentes, de pequena ou média dimensão. Para além das relações contratuais

⁹⁵ De acordo com o referido Relatório CE (2000), a “**selectividade**” significa que cada construtor ou importador estabelece critérios, tanto qualitativos como quantitativos, para a selecção dos seus distribuidores. No que concerne à “**exclusividade**”, a maior parte dos construtores recorre à possibilidade concedida pelo Regulamento 1475/95 de nomear apenas um concessionário para um território geograficamente limitado, o território contratual, no qual o concessionário deve procurar concentrar os seus esforços de «marketing» e vendas.

⁹⁶ Ainda de acordo com o referido Relatório CE (2000), afigura-se que o “**efeito cumulativo**” resultante da aplicação de acordos de distribuição verticais que incluem cláusulas unimarca, consiste no facto grave de o acesso ao mercado por parte dos novos construtores passar a ser consideravelmente difícil; estes construtores poderão não encontrar distribuidores para os seus produtos porque todos eles se encontram já vinculados ao fornecedor mediante uma cláusula de exclusividade,

estabelecidas com o construtor ou com o importador, os concessionários podem celebrar contratos com sub-concessionários. Alguns construtores utilizam igualmente filiais ou agentes autorizados para realizar a distribuição dos respectivos veículos; estes últimos poderão encomendar os veículos directamente ao construtor ou importador ou fazer a encomenda indirectamente através de um concessionário.

De um modo geral, os construtores reservam certos grupos de clientes para a venda directa, a qual pode ser realizada com ou sem a intervenção do concessionário. Nestas vendas, os construtores concedem descontos elevados aos clientes, normalmente muito acima dos descontos concedidos aos respectivos concessionários, para as encomendas individuais.

Finalmente, uma importante conclusão apontada pelo Relatório CE (2000) é que o *“Regulamento n.º 1475/95 permite aos construtores recusarem armazéns de grandes dimensões que fornecem veículos de diversas marcas e que oferecem uma determinada selecção de veículos com base nos modelos mais atraentes ou mais adequados a certos nichos de mercado retalhista”*. **Nestas condições, pode dizer-se que o referido Regulamento limita o desenvolvimento de novos canais de distribuição de veículos automóveis.**

6.2.2.2 «Internet» ; uma Nova Forma de Comercialização

O Relatório (2000), *“Sobre a Avaliação do Regulamento (CE) n.º 1475/95 Relativo à Aplicação do n.º 3 do Artigo 85º do Tratado CE a “Certas Categorias de Acordos de Distribuição e de Serviço de Venda e Pós Venda de Veículos Automóveis”*”, conclui que a «Internet» oferece importantes possibilidades para a introdução de novos métodos de distribuição de veículos automóveis. De acordo com o referido Relatório, de uma forma geral, os consumidores desejam adquirir, cada vez mais, produtos através da «Internet»; no entanto, os construtores de veículos automóveis continuam a ter uma abordagem cautelosa em relação a vendas efectuadas por esta via.

De qualquer maneira, a «net», constitui já uma importante ferramenta adicional de «marketing» tanto para os construtores como para os concessionários de veículos automóveis conforme também refere o mesmo Relatório CE (2000).

Este novo e poderoso meio telemático reforça⁹⁷ a *“transparência dos preços e, dada a sua natureza, oferece ao consumidor um instrumento de utilização fácil e mais eficiente*

⁹⁷ “Relatório Sobre a Avaliação do Regulamento (CE) n.º 1475/95 Relativo à Aplicação do n.º 3 do Artigo 85º do Tratado CE a Certas Categorias de Acordos de Distribuição e de Serviço de Venda e Pós Venda de Veículos Automóveis.2000, p. 60.

para procurar uma oferta competitiva, fora do território do concessionário local onde o consumidor reside.

A Internet dá origem a uma nova categoria de empresários, que desejam agir na qualidade de intermediários dos consumidores, facilitando a aquisição dos seus veículos. Estes empresários poderão querer desenvolver a Internet, mais tarde, como ferramenta de venda.

De momento, e contrariamente a outros sectores retalhistas onde já existe um comércio directo entre empresas e consumidores, nenhum dos operadores que utilizam a Internet consegue vender veículos directamente aos consumidores. Todos eles têm de recorrer à rede de concessionários e, desta forma, à rede de distribuição existente. Actualmente, os construtores de veículos automóveis asseguram a venda directa de veículos aos clientes, apenas numa base de experimentação muito reduzida (mas ainda através ou em cooperação com a rede de concessionários, no que toca ao fornecimento dos veículos). Alguns construtores desenvolvem presentemente as suas actividades na Internet de forma a incluírem o comércio de peças sobresselentes”.

6.2.2.3 Peças Sobressalentes

No que concerne à produção, o Relatório CE (2000) exprime a opinião de que as peças sobressalentes utilizadas na manutenção de veículos são sobretudo originais provenientes das fontes que fornecem o equipamento original ou peças de qualidade equivalente fornecidas pelo Mercado Independente Pós-venda ou «MIP» e que correspondem, em termos de qualidade, aos fornecidos pelos construtores de veículos automóveis.

Segundo o referido Relatório CE (2000), as peças sobressalentes originais representam, aproximadamente, 49% da produção total deste tipo de peças. Estas peças podem ser produzidas directamente pelos construtores de veículos automóveis (19% do total) ou ser adquiridas por estes a produtores independentes para montagem de veículos novos.

A produção externa representa cerca de 30% da produção de peças sobressalentes. Neste caso, os produtores de peças sobressalentes cooperam com o construtor de veículos automóveis para o desenvolvimento de peças e componentes, módulos ou subconjuntos, investindo, para o efeito, em programas de investigação e desenvolvimento. O custo deste desenvolvimento pode situar-se entre 5 e 10% das vendas anuais.

Espera-se que, no futuro próximo para contrabalançar o poder contratual dos construtores de veículos automóveis, e de acordo com o referido Relatório CE (2000), os fornecedores de peças sobressalentes se fundam e integrem o sistema, fornecendo os conjuntos completos para cada área de produto (chassis, carroçaria, grupo propulsor e interior). Recentemente, alguns construtores de veículos automóveis introduziram no mercado novas marcas para as suas peças sobresselentes, que se caracterizam pelo preço baixo destinando-se a ser instaladas em veículos mais antigos.

As peças sobresselentes não originais representam 51% da produção total e geralmente apresentam um preço até 30% inferior aos preços das peças sobresselentes correspondentes originais. Esta percentagem inclui as peças sobresselentes com qualidade equivalente às peças originais e outras peças sobresselentes de menor qualidade.

Tais peças fabricadas por produtores independentes são geralmente vendidas a oficinas, também independentes, por razões de preço e de competitividade. Estes produtos fornecidos pelos fornecedores independentes às redes oficiais de construtores de veículos automóveis consistem em peças para veículos de outras marcas. Apesar de poderem comprar peças a outras fontes para além dos construtores de veículos automóveis, os concessionários, revelam certa relutância em proceder desta forma dada a dependência que se verifica face ao respectivo construtor de veículos.

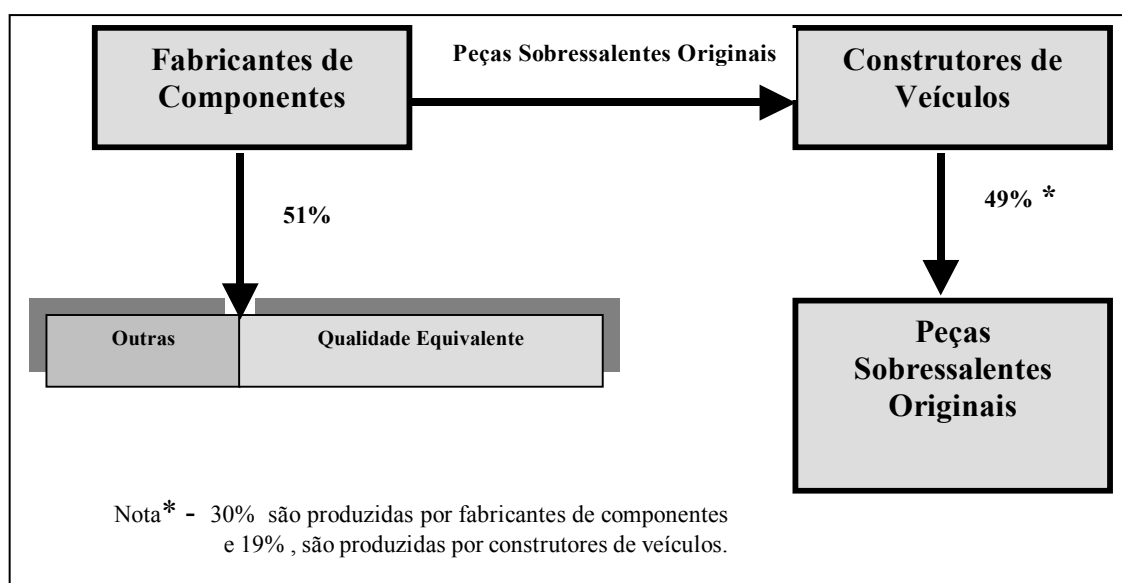


Ilustração 49 – Produção de peças Sobressalentes no Espaço Comunitário

Fonte: Relatório CE (2000), p. 43.

No que concerne à distribuição, o Relatório CE (2000), constata que ela difere substancialmente conforme se trata de peças sobressalentes originais ou não originais.

Assim, o equipamento original é vendido pelos construtores de veículos pelos construtores de veículos automóveis através das suas redes oficiais. Neste caso a organização de distribuição é muito rigorosa e requer um rápido sistema de entrega o qual, por sua vez, exige condições de aprovisionamento, apoio de marketing, pessoal de vendas suplementar e uma formação técnica e matéria de manutenção e reparação de veículos. Quanto ao equipamento não original, é vendido aos concessionários em especial quando se trata de peças sobressalentes de qualidade equivalente, mas é fornecido principalmente a outros reparadores, bem como aos distribuidores, que podem

ser especialistas ou generalistas e nos chamados estabelecimentos “faça-você-mesmo” que fornecem directamente ao consumidor final os produtos destinados ao trabalho que ele próprio pode realizar. A cadeia de abastecimento de peças sobressalentes não originais envolve distribuidores que agem a diferentes níveis, nacional, regional ou local. O actual canal de distribuição contém algumas ineficiências, segundo o citado Relatório CE (2000), em termos de tempo de entrega e custos que poderão ser evitadas, num futuro próximo, com a introdução de novas tecnologias, a reorganização do sistema de distribuição e a oferta de novos serviços aos reparadores independentes.

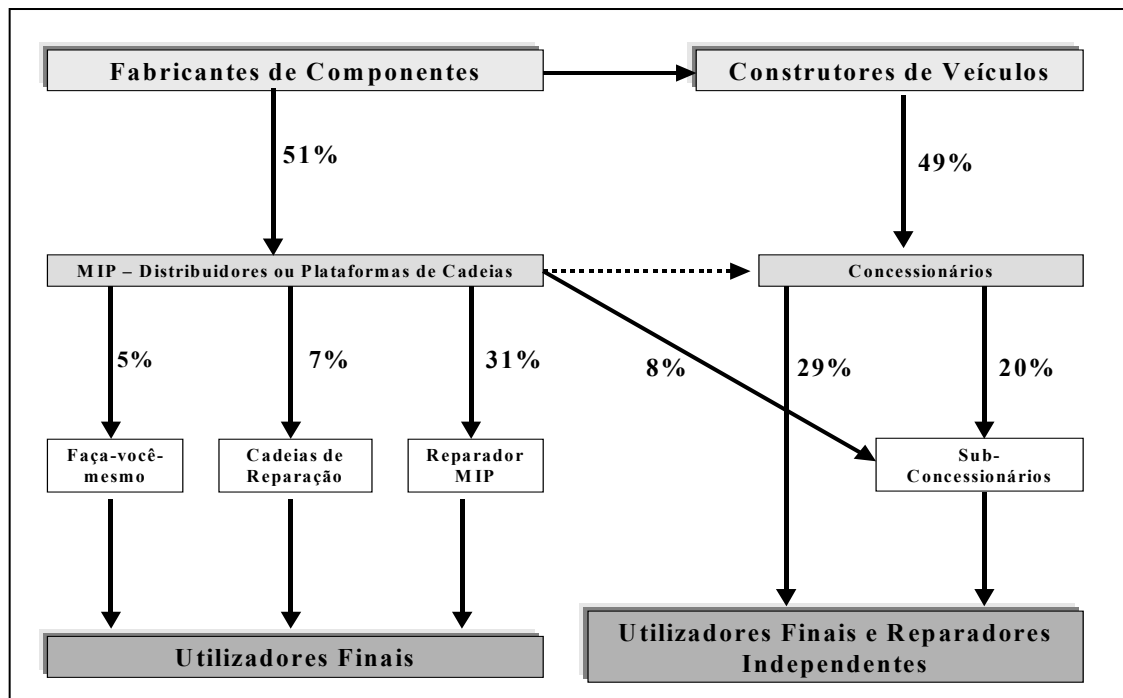


Ilustração 50 – Distribuição de Peças Sobressalentes.

Fonte: Relatório CE (2000), que por sua vez adaptou de CLEPA (Comité de Liaison de La Construction D'Equipments et de Pièces d'Automobiles), European Association of Automotive Suppliers, Automotive Aftermarket in Europe, p, 44.

No caso português existe um estudo aprofundado acerca da indústria nacional de componentes automóveis denominado⁹⁸ “*Global Strategies for the Development of the Portuguese Autoparts Industry*” com a participação do IAPMEI (Instituto de Apoio às Pequenas e Médias Empresas), MIT (Massachusetts Institute of Technology), INTELI (Inteligência em Inovação), FEUP (Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto) em que se equacionam as questões logísticas e de internacionalização das empresas portuguesas de produção de componentes para automóveis e que culmina, com a apresentação de recomendações estratégicas, fundamentalmente, no sentido da integração do sector em cadeias logísticas mais vastas e internacionais, procura da excelência, cooperação e desenvolvimento de produtos de alto valor acrescentado.

⁹⁸ VELOSO, F., et al (2000), IAPMEI

6.3 Fiscalidade Automóvel

6.3.1 Na União Europeia

Na União Europeia não existe harmonização fiscal no domínio da tributação automóvel. Sendo certo que em matéria do IVA foi já instituída uma banda de variação entre os 15 e os 25%, a verdade é que no que respeita à fiscalidade especial indirecta a situação é dispersa.⁹⁹

	Países sem impostos indirectos especiais	Países com impostos indirectos especiais
Países produtores de automóveis	Alemanha França Itália Suécia Reino Unido	Espanha
Países não produtores de automóveis ou produtores em pequena escala, essencialmente com actividade de montagem	Luxemburgo	Áustria Bélgica Dinamarca Grécia Irlanda Holanda Portugal Finlândia

Quadro 6 – Fiscalidade indirecta especial na União Europeia.

Fonte: ACAP, citada em O Comércio e a Indústria Automóvel em Portugal – 98/99, ACAP/AIMA, p-19.

Através do quadro anterior é possível identificar dois grandes grupos de países; por um lado o dos países produtores que não aplicam impostos indirectos especiais, sendo aqui os automóveis apenas taxados com o IVA. Por outro, o dos países não produtores e que sujeitam os automóveis a impostos indirectos especiais.

Esta diversidade de impostos e carga fiscal a que os automóveis estão sujeitos, consoante o país de consumo, segundo a *ACAP* e a *AIMA*, têm duas relevantes consequências: em primeiro lugar diferenças significativas no preço final de modelos semelhantes, consoante o país onde o consumidor processa a respectiva aquisição; em segundo lugar o crescimento do fenómeno das importações paralelas.

Quanto à base de incidência do imposto especial de consumo, constata-se também grandes disparidades no seio dos estados-membros que o praticam, tal como se pode ver no quadro seguinte.

⁹⁹ *ACAP/AIMA* “O Comércio e a Indústria Automóvel em Portugal – 98/99”, p-19.

PAÍSES	IMPOSTO “AD VALOREM”	IMPOSTO ESPECÍFICO
Áustria	—	Consumo/Poluição
Bélgica	—	Cilindrada e Idade
Dinamarca	Preço c/ IVA	—
Espanha	Preço de factura	—
Grécia	Preço	Cilindrada
Irlanda	Preço	Cilindrada
Holanda	Preço de factura	—
Portugal	—	Cilindrada
Finlândia	—	Peso

Quadro 7— Base de Incidência dos Impostos especiais de consumo na União Europeia.

Fonte: ACAP, citada em *O Comércio e a Indústria Automóvel em Portugal*, 98/99, ACAP/AIMA, p.21.

Ainda de acordo com o relatório anual das referidas Associações empresariais portuguesas que cita o relatório da Comissão Europeia de Fevereiro de 1999, sobre os preços dos automóveis na União e apoiado num estudo efectuado pela *LEHMAN BROTHERS* de 1998, **as diferenças de preços antes de impostos na «zona euro» situam-se geralmente abaixo de 20% o que é bastante menos que o valor encontrado para os restantes bens de consumo e serviços.**

Por outro lado, verifica-se que os países que apresentam os preços dos automóveis mais baixos como é o caso da Holanda, Portugal e Irlanda, encontram-se entre os que na União Europeia, comercializam os automóveis ao preço de venda ao público mais elevado.

Ainda segundo o mesmo relatório, o facto de os impostos especiais incidentes sobre os automóveis serem muito superiores ao próprio IVA, tem um impacte significativo sobre os preços finais sobre o consumidor, contribuindo assim para o surgimento daquilo que designa de “efeitos perversos”, contrariando ainda “o espírito do mercado único.”

Para além do IVA e de impostos especiais de consumo, na UE, os automóveis estão ainda sujeitos a impostos devidos à utilização ou circulação na via pública e pagos anualmente. Também neste domínio existe uma grande disparidade de sistemas; o relatório *ACAP/AIMA* destaca os seguintes:

- Países em que os veículos com idade mais avançada (mais poluentes) pagam menos imposto: Portugal e França.
- Países em que os veículos mais jovens (menos poluentes) pagam menos imposto: Alemanha e Suécia.
- Países em que os veículos cujo combustível é o gasóleo pagam menos imposto que os veículos cujo combustível é a gasolina: França.

- Países em que os veículos cujo combustível é o gasóleo pagam mais imposto que os veículos cujo combustível é a gasolina: quase todos os restantes.
- Países com um montante de imposto fixo para todos os veículos: Reino Unido.

Mas ainda se podem encontrar impostos como o que impende sobre o combustível utilizado nos veículos, que não é outra coisa senão mais um imposto indirecto sobre os automóveis e cujo nível e filosofia também variam de país para país, embora esta seja uma tributação onde os governos dos estados-membros tem quase sempre garantida uma boa fonte de receita.

Segundo a *ACEA*, citada pela *ACAP/AIMA* (98/99), a receita dos vários impostos a que os veículos automóveis estão sujeitos na UE, ascendeu a cerca de 274 mil milhões de euros, em 1998, o que representou nesse mesmo ano 3,7% do PIB da União, um valor indubitavelmente considerável.

6.3.2 Em Portugal

Segundo a *ACAP/AIMA*, a fiscalidade automóvel em Portugal caracterizou-se, em 1998, por *“um complexo sistema de impostos que recaem sobre a aquisição, utilização, bem como sobre o consumo de combustíveis que, em conjunto, geram mais de 1000 milhões de contos em receitas fiscais, ou seja, o equivalente a 5,1% do PIB nacional”*.

Para além do IVA, em Portugal existem os chamados impostos especiais dos quais se destaca o IA (Imposto Automóvel), liquidado imediatamente antes da matriculação dos veículos aplicável a todos os ligeiros de passageiros e mistos até 2500 kg, tendo vindo desde 1990 a alargar a sua base tributável a novos segmentos. Além disso, possui uma tabela de descontos aplicável a veículos importados usados com reduções de imposto a pagar e que oscila entre os 18% para veículos até dois anos, e 67% para veículos com idades superiores a 8 anos.

Trata-se ainda de um imposto muito progressivo, sendo aplicado em função da cilindrada do veículo. As referidas associações do sector automóvel nacional consideram, nomeadamente, que o IA

- Não é neutro visto que favorece ou penaliza marcas de acordo com factores casuísticos alheios à capacidade competitiva dos veículos ou do seu preço, verificando-se em inúmeros modelos de automóveis ao mesmo valor de imposto para veículos com preço-base completamente díspares.
- Conduz à submotorização do parque dada a sua forte progressividade.
- Provoca a degradação do parque automóvel nacional na medida em que incentiva a importação de viaturas usadas.

- Penaliza os veículos novos, mais seguros e menos poluentes em detrimento dos cada vez mais usados, já que os desonera do imposto em função do aumento da sua idade.

Em Portugal, para além dos impostos indirectos, nomeadamente sobre a aquisição de combustível, existem outros impostos especiais, nomeadamente:

- Imposto Municipal sobre Veículos para automóveis ligeiros e motociclos.
- Imposto de Circulação para os veículos comerciais.
- Imposto de Camionagem para veículos comerciais afectos ao transporte rodoviário de mercadorias, público ou por conta de outrem.

Dado que em 1998 as receitas respeitantes à cobrança do IA foram de 208 milhões de contos¹⁰⁰ e que as receitas provenientes destes três impostos de circulação supramencionados foram de apenas 24 milhões de contos, no mesmo ano, verifica-se que estes representam 10% do total das receitas que incidem directamente sobre veículos automóveis, contra cerca de 90% das receitas provenientes de impostos de aquisição ou consumo (IA).

Pode portanto concluir-se pela importância que os veículos automóveis têm para o governo português enquanto objecto de contribuição e receita líquida para o respectivo Orçamento de Estado.

6.4 Regulamentação Comunitária sobre Concorrência

6.4.1 Modelo Actual de Comercialização de Automóveis

De acordo com Guterres (1996), de entre as várias possibilidades, a constituição de uma rede comercial própria foi o meio mais eficaz encontrado pelos construtores para efectuar a comercialização dos seus produtos, o que foi recentemente confirmado, para a Europa, pelo referido «Relatório 2000». Do ponto de vista deste autor, é muito importante a qualidade dos serviços após venda que as marcas disponibilizam para o consumidor/cliente, ou seja, revisões periódicas, peças genuínas e assistência não programada de manutenção, servida por mão-de-obra qualificada e ferramental adequado.

O modelo da rede comercial, inserida nos canais de distribuição, desempenha um papel decisivo na venda de automóveis e penetração nos mercados, no diálogo imprescindível entre consumidores e vendedores, por um lado com vista à fidelização dos primeiros e,

¹⁰⁰ Fonte *DGAIEC*, citada em *ACAP/AIMA* “O Comércio e a Indústria Automóvel em Portugal – 98/99”, p-29.

por outro, no sentido de dispor da sensibilidade necessária à prestação da informação conducente à elaboração tão fiável quanto possível de previsões mensais das vendas anuais, que alimentarão o «JIT» das linhas de produção ou, ainda, informação concernente ao lançamento de novas versões e modelos das marcas.

Segundo Guterres (1996), os construtores exercem formas indirectas de controlo sob as redes de vendas dos seus produtos, tais como formação do pessoal, instalações, definição dos recursos técnicos e humanos que uma concessão deve manter ou modificar, áreas de publicidade da marca, etc.

Uma rede comercial está normalmente organizada por áreas geográficas hierarquizadas em sucursais, concessionários e agentes. O recurso às sucursais é efectuado pelas empresas para cobrir mercados de grandes dimensões, ou onde se verifiquem distorções de mercado consideradas pela marca como relevantes.

Quanto à existência de filiais do construtor, também segundo Guterres (1996), elas têm por função assegurar uma penetração no mercado a condizer com os objectivos definidos que são, fundamentalmente, assegurar a gestão da rede, actuar junto dos grandes mercados e informar o construtor sobre a evolução do mercado, sendo que algumas filiais a competência de elaborar encomendas e estabelecer datas para as recepções.

Enquanto representantes das marcas, os concessionários e agentes, estão ligados por contractos com objectivos comerciais, normalmente definidos em volume de veículos e peças, procedimentos de qualidade de modo a preservar a imagem do construtor (Guterres, 1996).

Conforme se viu, a publicação pela Comissão Europeia do Regulamento n.º 1475/95 de 28 de Junho, veio alterar os pressupostos na qual se fundamenta a venda de produtos de um construtor, quer se trate de veículos ou peças sobressalentes assente na constituição de uma rede única com quem o primeiro celebrava acordos de distribuição e venda.

Na prática, acaba-se com a distribuição exclusiva, estabelecendo que não se pode proibir a venda de produtos contratuais a revendedores que não pertençam à mesma rede de distribuição. Refere ainda, o «Regulamento, que os construtores ou fornecedores não devem impedir as importações ou exportações paralelas através de medidas tomadas relativamente aos utilizadores, intermediários mandatados ou empresas da rede. Fica assim o distribuidor livre de adquirir a terceiros e revender peças com o mesmo nível de qualidade que as propostas pelos fornecedores.

Continua-lhes porém vedada a venda de veículos novos oferecidos por outrem que não o construtor, a não ser em estabelecimentos separados, com uma gestão distinta, de forma a excluir qualquer confusão de marcas.

No que concerne ao serviço pós-venda reafirma que as empresas da rede de distribuição, devem assegurar a garantia, o serviço de assistência gratuito, os serviços de manutenção

e reparação ao funcionamento fiável e seguro da viatura, qualquer que tenha sido o local da União Europeia onde ele tenha sido comprado.

Mais adiante, ver-se-á com mais pormenor o referido regulamento conhecido como «Block Exemptions».

6.4.2 As Regras da Concorrência

São aplicáveis diversos artigos desde o 81º (ex-artigo 85º)¹⁰¹ do «Tratado da UE (ex-CEE)» em diante, em particular os que dizem respeito à secção I das “Regras aplicáveis às empresas” cujos ponto 1. determina que *“são incompatíveis com o mercado comum e proibidos todos os acordos entre empresas, todas as decisões de associações de empresas que e todas as práticas concertadas que sejam susceptíveis de afectar o comércio entre os Estados-membros e que tenham por objectivo ou efeito, impedir, restringir ou falsear a concorrência no mercado comum”*.

Estão nestas condições, designadamente, as que consistam em *“fixar de forma directa ou indirecta, os preços de compra ou venda, ou quaisquer outras condições de transacção; limitar ou controlar a produção, a distribuição, o desenvolvimento técnico ou os investimentos; repartir o mercado ou as fontes de abastecimento; aplicar a parceiros comerciais, condições desiguais no caso de prestações equivalentes, colocando-as por esse facto, em desvantagem na concorrência; subordinar a celebração de contractos à aceitação por parte dos outros concorrentes, de prestações suplementares que, pela sua natureza, ou de acordo com os usos comerciais, não têm ligação com o objectivo desses contractos”*.

O ponto 2. declara *“nulos os acordos ou decisões proibidos”* no ponto atrás referido.

No entanto o ponto 3. do mesmo artigo admite todavia que tais disposições podem ser declaradas inaplicáveis a acordos, decisões ou práticas, desde que *“contribuam para melhorar a produção ou a distribuição dos produtos, ou para promover o progresso técnico ou económico, contanto que aos utilizadores se reserve uma parte equitativa do lucro daí resultante, e que, não imponham às empresas em causa quaisquer restrições que não sejam indispensáveis à consecução desses objectivos, ou não dêem a essas empresas a possibilidade de eliminar a concorrência relativamente a uma parte substancial dos produtos em causa”*.

¹⁰¹ Vidé de Cunha P. P. (1998), *Introdução ao Euro; Pacto de Estabilidade, Financiamento e Agenda 2000*, Publicado pela Associação Portuguesa para o Estudo da Integração Europeia, p- 70 e 71.

6.4.3 O Regime das «Block Exemptions»

Assim, e tendo em conta as referidas determinações do próprio «Tratado da União», a Comissão publicou, posteriormente, o referido «Regulamento da (CE) N.º 1475/95 de 28 de Junho de 1995, “relativo à aplicação do n.º 3,¹⁰² do artigo 85.º¹⁰³ (actualmente art.º 81.º) do Tratado CE a certas categorias de acordos de distribuição e de serviço de venda e pós-venda de veículos automóveis”.

Ou seja, **este Regulamento vem objectivamente isentar os sistemas logísticos da produção e distribuição de automóveis e relativamente a estes, da livre concorrência no comércio destes produtos, pelo menos até 30 de Setembro de 2002**, segundo o art.º 13 do Regulamento. Como não é certo que o regime de isenção se venha a manter após essa data, o mesmo Regulamento determina no seu art.º 11 que a *“Comissão elaborará um relatório de avaliação da situação, o mais tardar até 31 de Dezembro de 2000.”*

Efectivamente, na data prevista, a Comissão Europeia publicou um documento intitulado *“Relatório Sobre a Avaliação do Regulamento (CE) n.º 1475/95 Relativo à Aplicação do n.º 3, Artigo 85º, do Tratado CE a Certas Categorias de Acordos de Distribuição e de Serviço de Venda e Pós Venda de Veículos Automóveis* já atrás referido.

Uma das conclusões finais que o «Relatório» explicita, claramente, é que o *“actual quadro determina que os sistemas de distribuição e serviços de venda e pós-venda devem ser organizados de modo a que os veículos automóveis sejam distribuídos de maneira eficiente aos consumidores finais e os serviços pós-venda para estes veículos sejam de boa qualidade e oferecidos a preços concorrenciais. Além disso o enquadramento visa proporcionar a cada consumidor uma oportunidade real de comprar um veículo automóvel novo em qualquer ponto do mercado interno”*.

Em traços gerais, apesar de, e como condição de isenção ao regime da livre concorrência, o referido «Regulamento» pretende assegurar os seguintes princípios:

- A instituição de um regime transitório para os regimes existentes à data do início de aplicação do referido «Regulamento» (1475/95), e que preencham as condições previstas num outro, o 123/84 e no que respeita a certas categorias de acordos de autorização e de serviços de venda e pós-venda de veículos automóveis. A «Comissão, deverá ainda ter capacidade de retirar as isenções ou modificar o seu alcance em certos casos específicos.

¹⁰² Acima referido.

¹⁰³ Jornal Oficial das Comunidades Europeias, «L 145» de 29 de Junho de 1995, p- 25 e seguintes.

- As empresas da rede de distribuição devem assegurar a garantia assim como o serviço de assistência gratuito, o serviço de reparação e manutenção¹⁰⁴ necessário a um funcionamento seguro e fiável do veículo qualquer que tenha sido o seu local de compra no mercado comum.
- O fornecedor deve poder reservar-se o direito de aprovar a designação de subagentes feita pelo distribuidor, mas não deve recusá-la arbitrariamente.
- Assegurar e manter a igualdade de oportunidades dos fornecedores de peças sobressalentes cuja oferta não seja tão extensa como a do construtor.
- O distribuidor poderá encomendar ao fornecedor veículos particulares fabricados em grandes séries, destinados a utilizadores finais no mercado comum, com o equipamento exigido no local do domicílio ou da matrícula, desde que o construtor ofereça igualmente nesse local um modelo correspondente à gama do distribuidor abrangida pelo acordo, por intermédio das empresas locais da rede de distribuição. Ou seja, pretende-se impedir que o construtor ou empresas da rede de distribuição, explorem diferenças entre produtos que subsistam nas diversas partes do mercado comum de maneira a poderem assim, compartimentar os mercados¹⁰⁵.
- Impedir que em consequência das obrigações que lhe são impostas, o distribuidor se torne demasiado dependente do ponto de vista económico, do fornecedor e renuncie aprioristicamente a acções concorrenciais que poderia empreender por si, pelo facto de prejudicar os interesses do construtor ou de outras empresas da rede.
- Reconhecer ao fornecedor o direito extraordinário de pôr termo ao acordo, caso se revele necessário proceder à reorganização de toda a sua rede ou de uma parte substancial da mesma.
- Determinar que o construtor ou fornecedor perdem o direito de isenção que obriga à livre concorrência se restringirem a liberdade de o distribuidor desenvolver a sua própria política de preços de revenda.
- Assegurar que os utilizadores possam comprar veículos automóveis em qualquer local da comunidade onde os preços e as condições forem mais favoráveis, podendo mesmo revendê-los desde que a revenda se não realize com fins comerciais. Quer portanto dizer que não podem ser concedidos os benefícios da isenção previstos no «Regulamento», aos construtores ou fornecedores que

¹⁰⁴ Dias, J.C.Q., *As Cadeias Logísticas e a Função Manutenção*, Palestra proferida no ISEL, em 14/4/99, integrada na Expomecânica 99.

¹⁰⁵ Todo este conjunto de garantias permite a deslocalização de algumas intervenções e operações logísticas finais de preparação e personalização dos veículos para tão próximo quanto possível, no espaço e no tempo, da sua entrega e venda ao consumidor final. Tais operações designam-se de «postponement».

impeçam as importações ou exportações paralelas através de medidas tomadas em relação aos utilizadores, intermediários mandatados ou empresas da rede.

- Garantir uma concorrência efectiva nos mercados de serviços de manutenção e reparação de veículos, no interesse dos utilizadores, devendo ser recusada a isenção aos construtores ou fornecedores que impeçam o acesso aos mercados dos produtores e distribuidores independentes de peças, ou que restrinjam a liberdade de os revendedores ou reparadores, quer pertençam ou não à rede, comprarem ou utilizarem essas peças quando estas atinjam o nível de qualidade das peças originais. O abastecimento do distribuidor em peças sobressalentes, que atinjam um nível de qualidade equivalente, junto de empresas terceiras da sua escolha, e do mesmo modo, o direito de estas empresas fornecerem estes produtos a revendedores da sua escolha, bem como a liberdade de estes lhe aporem a sua marca ou símbolo, devem ser exercidos sob reserva dos direitos da propriedade industrial relativos a estas peças sobressalentes e em conformidade com estes.
- A fim de proporcionar aos consumidores uma verdadeira possibilidade de escolha entre reparadores da rede e outros independentes, torna-se necessário impor aos construtores a obrigação de prestarem aos reparadores, quer sejam ou não empresas da rede, a informação técnica necessária à reparação e manutenção dos veículos das suas marcas tendo em conta o interesse legítimo do construtor em decidir das modalidades de exploração dos seus direitos de propriedade intelectual assim como do seu «saber-fazer» secreto, substancial e identificado aquando da concessão de licenças a terceiros. Tal deve ser feito de maneira a evitar todas as discriminações e abusos.
- Pode partir-se do princípio que estão reunidas as condições necessárias para uma concorrência efectiva¹⁰⁶ de forma a que os utilizadores europeus possam, em geral, beneficiar desta concorrência.

Como se viu, no sentido de beneficiar o consumidor final pretende-se introduzir a liberalização e a implementação da livre concorrência no actual panorama da distribuição e venda de automóveis novos na UE. Nestas condições, são portanto previsíveis mudanças, no futuro posterior a Setembro de 2002; mesmo que esta data possa vir a ser protelada, não serão despidiendas as possibilidades de, futuramente, aparecerem organizações de venda de automóveis multimarcas e multiserviços, tal como já acontece actualmente para outros produtos vendidos, por exemplo nas grandes superfícies.

Neste domínio de excepção à livre concorrência, aplicada aos sistemas logísticos da produção automóvel verifica-se uma acentuada intervenção do «Estado», embora aqui

¹⁰⁶ Para os produtos definidos no art.º 1 do «Regulamento», ou sejam, veículos novos de três ou mais rodas destinados a ser utilizados na vida pública, bem como os respectivos sobressalentes.

supranacional, com consequências evidentemente parciais no determinante da competitividade, como se de uma das suas forças motrizes se tratasse, tal como ao fenómeno se referem Barata (1995) ou, principalmente, o próprio Porter (1985).

Tal nível de intervenção do estado central europeu permite ainda penalizar determinadas marcas de automóveis com base em denúncias relativas a problemas relativos à gestão de determinados canais de distribuição. Assim, foram instaurados processos contra aqueles construtores de automóveis que revelam que um dos principais objectivos do Regulamento comunitário, que é o de proteger os direitos dos consumidores num mercado único, não parece plenamente cumprido.

Com efeito, o Relatório Ce (2000), *sobre a Avaliação do Regulamento (CE) n.º 1475/95 Relativo à Aplicação do n.º 3 do Artigo 85º do Tratado CE a Certas Categorias de Acordos de Distribuição e de Serviço de Venda e Pós Venda de Veículos Automóveis*, conclui que o facto de terem sido notificados novos tipos de sistemas de distribuição e/ ou serviços pós-venda, de veículos automóveis constitui um indício de que o regulamento 1475/95 não abrange certos tipos de acordos de distribuição e/ ou serviços pós-venda, de veículos automóveis, pelo que esse Regulamento, apenas oferece segurança a um tipo único desses acordos.

Finalmente e no que concerne aos serviços pós-venda prestados pelos concessionários, o Relatório CE (2000), afirma ¹⁰⁷ que estes “*nem sempre parecem ter a qualidade exigida pelos construtores e consumidores. Além disso, os serviços pós-venda prestados pelos concessionários são, em média, mais caros que os serviços prestados pelos reparadores independentes, que são capazes de oferecer a maioria dos serviços com uma qualidade, em geral, semelhante. A fim de proteger a concorrência no mercado dos serviços pós-venda, é importante que haja um número suficiente de reparadores independentes e cadeias eficientes e rápidas de reparação.*”

6.5 A Produção Automóvel em Portugal

6.5.1 Evolução Histórica

De acordo com Guterres, C. (1996), até finais da década de 50 o mercado interno português foi abastecido com recurso a importações e não ultrapassava em vendas as cerca de 20 mil unidades/ano, mesmo incluindo os veículos comerciais, sendo que em 1961, o parque nacional registava um volume global de 238 mil viaturas de 166 marcas. Nesse mesmo ano é publicada a chamada “Lei das Montagens” ou “lei Ferreira Dias”, o DL 44104 de 20 de Dezembro de 1961 (Guerra, C., 1990), publicado poucos dias antes

¹⁰⁷ P. 137 do Relatório CE (2000).

da adesão do país à EFTA e que ao fazer depender a actividade comercial da preexistência de produção nacional de veículos, pretende lançar as bases de uma indústria automóvel em Portugal que até ao tempo se podia considerar insipiente.

A partir de então, são introduzidas restrições à livre importação de veículos completamente montados de origem¹⁰⁸ pelo que é introduzido um sistema que visa a substituição de importações por produção nacional.

Segundo as organizações empresariais *ACAP* e *AIMA*, em 1965, a participação da indústria nacional de montagem nas vendas totais de automóveis ligeiros de passageiros atinge os 93% e nas vendas de veículos comerciais atinge mesmo os 100%.

Apesar de ser obrigatório montar em Portugal os veículos aqui comercializados, a incorporação nacional permanece reduzida, o que constituiu um entrave ao desenvolvimento de uma verdadeira indústria nacional de produção de automóveis.

Nestas condições, em 1972, é publicado o DL 152/72 que institui percentagens mínimas obrigatórias de incorporação nacional na montagem de veículos automóveis estabelecendo ainda reduções aduaneiras proporcionais a essas percentagens, aplicadas à importação de conjuntos desmontados¹⁰⁹ e que poderiam ir até ao regime livre para os industriais que em relação às marcas que importando durante dois anos consecutivos, incorporassem mais de 60% de componentes nacionais.

Pretendia-se assim facilitar a rápida adesão dos industriais portugueses às realidades da concorrência mundial e desenvolver sustentadamente o desenvolvimento harmonioso das indústrias de componentes e montagem de automóveis.

Não obstante, toda esta acção legislativa a indústria não ganhava a dimensão económica desejada, nem em termos de economia de escala, aumento de produtividade ou utilização das novas tecnologias de automação que emergiam e se encontravam disponíveis.

Assim, decorreram até 1974 negociações entre o Governo de então com a *ALFAROMEU*, no sentido da instalação em Sines de uma fábrica integrada de motores, caixas de velocidade e carroçarias, destinada à produção de 60 mil unidades/ano de um automóvel de gama média, o «Alfasud», prevendo-se uma «joint-venture» entre o construtor italiano e parceiros nacionais que haveriam de garantir 60% do capital.

Segundo Guterres C. (1996), problemas de quota de mercado e outros bem como os que emergiram com a nova conjuntura política a seguir ao 25 de Abril de 1974, fizeram abortar o projecto.

De qualquer forma, em 1976 existem em Portugal cerca de 20 fábricas que montavam 30 modelos diferentes, destinados a um mercado (nacional) que na altura se cifrava, segundo o relatório *ACAP/AIMA*, em apenas 95661 veículos automóveis.

¹⁰⁸ CBU's – Completely Built Up.

¹⁰⁹ CKD's – Completely Knock Down.

Assim, em 16 Março desse mesmo ano, o Governo português decidiu mais uma vez reestruturar a indústria automóvel, tendo sido nomeada por Resolução do Conselho de Ministros a “Comissão do Sector Automóvel”, com vista à reformulação da respectiva política sectorial. Na sequência desta acção e no sentido de alterar a situação vigente, o Governo, deu a conhecer às diversas marcas representadas no mercado nacional o seu interesse em receber propostas para a realização de projectos industriais neste domínio.

Segundo Guterres C. (1996), das propostas recebidas, duas passaram a análise mais aprofundada: a da *PEUGEOT/CITROËN* que deveria atingir as 200 mil unidades/ano, recorrendo na sua maioria a componentes importados e o projecto *RENAULT*, embora de menor dimensão, 80 mil veículos/ano, em termos de montagem, propunha-se desenvolver a indústria de componentes automóveis, inclusivamente com a implementação de fábricas de órgãos mecânicos e de fundição de blocos de motor, de maneira a atingir objectivos de incorporação nacional de componentes, de uma forma crescente ao longo do tempo.

Tendo em atenção o relatório elaborado pela referida Comissão do Sector Automóvel, resolveu o Governo aprovar na generalidade, em Agosto de 1977, a proposta da *RENAULT* e autorizar o ministro da Indústria e Tecnologia a negociar os termos finais do acordo a estabelecer com aquela empresa.

A partir dessa data desenvolveram-se complexas e demoradas negociações que culminaram na celebração de um contrato de investimento em 13 de Fevereiro de 1980. As grandes linhas desse contrato foram (Guterres, C., 1996):

- Criação em Setúbal de uma unidade de montagem de veículos de passageiros com uma capacidade de 80 mil unidades/ano até 1987, com uma integração mínima nacional de 50% ao fim de quatro anos sendo 25% dessa produção destinada à exportação.
- Criação em Cacia de uma unidade com capacidade de produção anual de 80 mil caixas de velocidade também até final de 1987 e com uma integração média de 60%; criação no mesmo local de uma outra unidade com capacidade de produção anual de 220 mil motores, 145 mil dos quais destinados à exportação, com uma incorporação nacional média de cerca de 80%.
- Desenvolvimento da indústria horizontal portuguesa visando uma crescente incorporação nos veículos e motores montados em Portugal, a exportação de componentes e conjuntos, bem como a introdução de novas tecnologias.
- Crescente penetração no mercado interno, nas condições previstas nos estudos de viabilidade.

Como corolário da reflexão sobre a reestruturação da indústria automóvel e tendo em linha de conta os resultados da negociação com a *RENAULT*, acabou por ser publicado

um pacote legislativo, uma nova Lei-Quadro para o sector automóvel, o DL 351/79 de 30 de Agosto e a Portaria regulamentadora 230/80 visando uma indústria automóvel e de componentes mais evoluída e preparada para o embate da abertura do nosso mercado, nomeadamente ao dos países comunitários.

O preâmbulo da referida Lei acaba por reconhecer que o modelo de industrialização do sector automóvel tinha sido estrategicamente errado já que conduziu à instalação de um elevado número de unidades de montagem sem dimensão económica tendo em atenção o fraco nível do mercado nacional. Foi ainda reconhecido que o impacto sobre a Balança de Pagamentos da obrigatoriedade de montagem de automóveis e de incorporação de componentes nacionais foi muito reduzido. Este diploma possibilita ainda a reconversão das linhas de montagem não económicas, sem que a marca perca o respectivo contingente de CBU's¹¹⁰; além disso é aberta a possibilidade de substituição da incorporação nacional obrigatória de componentes por exportações de igual valor.

Daí em diante e durante a década de oitenta, ocorreram várias tentativas legislativas no sentido da liberalização, mas só em 1 de Janeiro de 1988, de acordo com as negociações de adesão de Portugal à então CEE, é que desapareceram as restrições às marcas produzidas na Europa, dando-se assim a dissociação jurídica entre as actividades de produção/montagem e de comercialização.

Como consequência deste movimento liberalizador ocorre entretanto o encerramento de algumas unidades industriais e a sujeição das restantes às leis da livre concorrência e aos imperativos da rentabilidade empresarial.

O início da década de 90 fica caracterizado pela notícia da instalação em Portugal do projecto *AUTOEUROPA* resultante de uma ligação entre a *FORD WERKE*, *VOLKSWAGEN* e da *FORD OF EUROPE INC.*, para produção de um veículo «multi-purpose» designado então pelo nome de código “VX62” a ser comercializado a partir de 1995 e maioritariamente destinado à exportação (Guterres, C., 1996). Este investimento de cerca de 400 milhões de contos, o maior já efectuado em Portugal, foi responsável por muitos milhares de postos de trabalho tanto directos como indirectos e oferecerá como capacidade instalada uma produção anual que poderá ir, se for caso disso, até às 180 mil unidades/ano.

Ainda segundo Guterres, C. (1996), o facto deste investimento ter tido Portugal como destino, não se terá ficado a dever tanto às facilidades traduzidas em subsídios e subvenções cujo montante terá na altura rondado os cerca de 130 milhões de contos. As

¹¹⁰ «CBU» que significa «Completely Built Up» (viaturas completamente montadas) em contraponto a «CKD» ou «Completely Knock Down» (Completamente Desmontado. Peças, componentes e subsistemas avulsos para a montagem do veículo).

vantagens competitivas referentes ao custo da mão-de-obra e a sua qualificação, as indústrias da fileira de componente e a logística, nomeadamente a posição atlântica com viabilização fácil do transporte marítimo terão também pesado decisivamente.

Em 1998, a antiga fábrica da *RENAULT*, localizada em Setúbal, cujo capital foi entretanto adquirido pelo Estado português em 1996 e rebaptizada de *SODIA*¹¹¹, acabou por cessar completamente a sua actividade. Por seu lado, nesse mesmo ano, a *FORD* vendeu à *VOLKSWAGEN* a sua participação na *AUTOEUROPA*.

No final do ano de 1998, de acordo com o referido relatório anual *ACAP/AIMA*, apenas existiam seis fábricas de automóveis a operar em Portugal, mas nunca num só ano tinham sido produzidos tantos veículos no país: 271030.

6.5.2 A Indústria Automóvel: Ponto da Situação em 1998

Como se referiu, em 1998, registou-se um «record» histórico de unidades produzidas, sendo que desse total, 88,9% se destinaram à exportação e apenas os restantes 11,1% foram consumidas pelo mercado interno. Vejamos em primeiro lugar, de acordo com as associações ACAP e AIMA, quais os fabricantes e construtores responsáveis por esta produção.

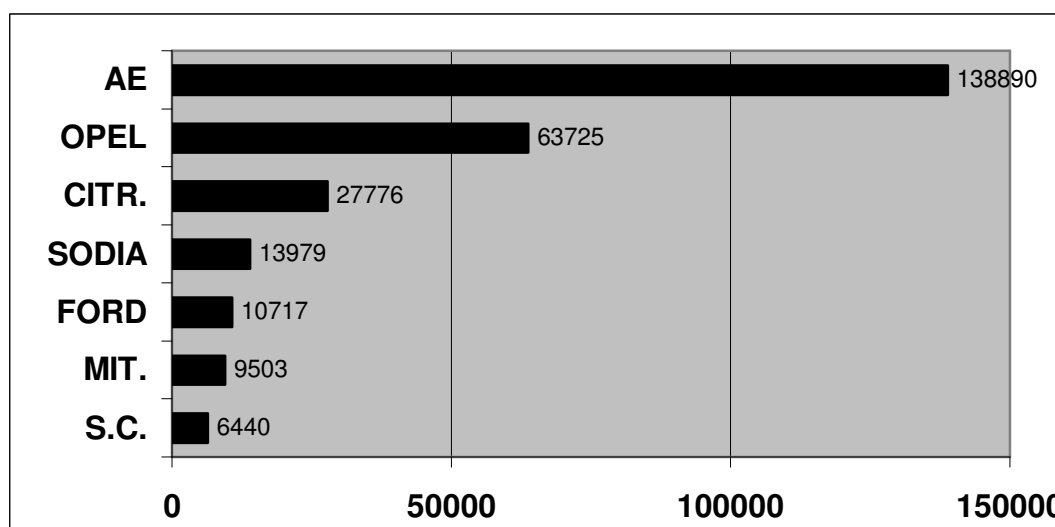


Gráfico 3 – Produção nacional de 1998 por Fábrica.

Fonte: AIMA, citada em “O Comércio e a Indústria Automóvel em Portugal – 98/99”, ACAP/AIMA, p-34 (adaptação).

De seguida, para cada um deles, mais pormenorizadamente, por ordem alfabética e ainda reportando a 1998, considerado no presente estudo como ano de referência:

¹¹¹ “Sociedade de Desenvolvimento Industrial Automóvel”.

- **AUTOEUROPA**

A *AUTOEUROPA* iniciou a actividade de produção de automóveis em Fevereiro de 1995 e resultou de uma «joint-venture» com 50% para cada parte, entre a *FORD EUROPE* e a *VOLKSWAGEN AG* e localiza-se na região de Palmela. Com uma capacidade instalada de 180 mil veículos/ano, a *AUTOEUROPA*, produziu 138890 veículos do tipo «multi-purpose», mais 5,7% que no ano anterior, sendo que 98,2% desta produção se destinou ao mercado externo. Deste total, 61241 unidades Ford «Galaxy»; 56349 unidades Volkswagen «Sharan» e 21300 unidades Seat «Alhambra».

Apesar de a *FORD* ter vendido à *VOLKSWAGEN*, a sua participação na *AE*, com efeitos a partir de 1 de Janeiro de 1999, continuou assegurada a produção de veículos que lhe compete, continuando agora apenas na qualidade de cliente.

- **CITROËN LUSITÂNIA**

A *Citroën Lusitânia*, é uma filial de produção (montagem), da *AUTOMOBILES CITROËN* que por sua vez se encontra integrada no Grupo *PSA, PEUGEOT CITROËN*. Esta empresa situa-se em Mangualde e montou em 1998, veículos de passageiros dos modelos «AX», «Saxo», «Berlingo» e «Partner» (*PEUGEOT*).

O total de veículos montados foi de 27776, o que representou um decréscimo de 3,3% relativamente a 1997. A montagem destinada à exportação ascendeu a 87,8% do total.

- **FORD LUSITANA**

A *FORD LUSITANA* situa-se na Azambuja e dedica-se à fabricação do modelo «Transit» cuja produção total ascendeu a 10717 unidades, o que representou um aumento de 8,2% relativamente ao ano anterior. Deste total, 70,1% destinaram-se ao mercado externo.

- **MITSUBISHI TRUCKS EUROPE**

A *MITSUBISHI TRUCKS EUROPE (MTE)* é uma empresa localizada no Tramagal cujo capital é detido em 96,5% pela *MITSUBISHI MOTORS EUROPE BV*.

Esta empresa constitui o centro europeu de produção dos camiões modelo «Canter».

Em 1998, a *MTE* produziu 9503 viaturas comerciais ligeiras e pesadas do referido modelo o que representou um acréscimo de 30,8% em relação ao ano anterior.

Deste total 63,0% destinaram-se ao mercado externo.

- **OPEL PORTUGAL**

A *OPEL PORTUGAL*, também com localização na Azambuja, montou, em 1998, 63725 veículos, o que representou um aumento de 9,0% relativamente a 1997, tendo sido exportados 89,3% daquele montante de veículos.

De todos eles, 7684 foram automóveis ligeiros de passageiros e 55428 comerciais ligeiros da gama «Corsa», acrescentando ainda a estes 503 veículos comerciais ligeiros e 120 comerciais pesados da marca «Isuzu».

- **SALVADOR CAETANO IMTV**

A *SALVADOR CAETANO IMTV* é uma empresa nacional participada em 27% pela *TOYOTA MOTOR CORPORATION*. Esta empresa prosseguiu em 1998 a actividade de fabricação de autocarros na unidade industrial de Vila Nova de Gaia, bem como a montagem de veículos comerciais ligeiros Toyota nos modelos «Hilux», «Hiace» e «Dyna», comerciais pesados dos modelos «Dyna» e «Coaster» e de autocarros «Optimo/Coaster», na fábrica de Ovar.

No que concerne à actividade de montagem de veículos Toyota, saíram de Ovar 6440 veículos, em 1998, o que representou um ligeiro acréscimo de 1,2% face a 1997. Deste total apenas 2,4% se destinou à exportação.

Além destas produções, esta empresa mantém uma importante actividade de montagem de autocarros para aeroportos, da marca «Cobus» bem como autocarros urbanos de dois andares em regime de subcontratação para o fabricante inglês «Dennis» e que não se encontra reflectido nos dados estatísticos acima referidos.

- **SODIA**

Esta empresa resultou da cessação da actividade de montagem de veículos automóveis pela *RENAULT PORTUGUESA* em 1996, tendo o Estado português enquanto sócio, adquirido a totalidade das participações na fábrica de Setúbal, garantindo assim, por mais três anos, a continuação da produção em Portugal de veículos da marca *RENAULT*. Apesar de ter cessado completamente a sua actividade em Julho de 1988, a *SODIA*, ainda montou, em 1988, um total de 13979 veículos *RENAULT*.

Nestas condições, este conjunto de construtores fabricou e ou montou em Portugal, em 1998, para exportação, os seguintes veículos.

Ford₁	Opel	VW	Citroën	Seat	Renault	Ford₂	Mitsu.	Toyota	TOTAL
60280	56889	54861	24391	21300	9650	7509	5983	155	241018

Quadro de Valores 5 – Veículos Automóveis Produzidos em 1998 em Portugal para Exportação.

Fonte: *AIMA* citada em *Estatísticas do Sector Automóvel*, edição de 1999, adaptação do Quadro n.º 4.

Destes dados, os da Ford₁, VW e Seat em conjunto, corresponderam à produção da construtora *AE* para o mesmo período.

6.6 O Mercado Automóvel em Portugal

6.6.1 As Vendas

As vendas totais de veículos automóveis, entre 1996 e 1998, apresentaram em Portugal a evolução que se apresenta no quadro seguinte, tendo-se atingido, em 1998, um valor global de cerca de 375 mil veículos novos.

ANOS	Ligeiros de Passageiros		Todo-o-Terreno		Comerciais Ligeiros		Pesados de Mercadorias		Autocarros		TOTAL	
	UNID.	%	UNID.	%	UNID.	%	UNID.	%	UNID.	%	UNID.	%
1996	217910	8,2	10001	34,3	74597	27,0	3869	6,0	357	-10,3	306734	12,9
1997	213636	-2,0	12957	29,6	90199	20,9	5145	33,0	493	38,1	322430	5,1
1998	248398	16,3	18772	44,9	100986	12,0	5757	11,9	703	42,6	374616	16,2

Quadro de Valores 6– Quadro de Vendas de Veículos Automóveis em Portugal (1995-1998).

Fonte: ACAP citada em *Estatísticas do Sector Automóvel*, edição de 1999, adaptação do Quadro 23.

Quanto ao movimento de veículos ligeiros de passageiros, de entre todos, o segmento de maior peso no parque automóvel nacional, ele foi o seguinte durante o mesmo período:

DESIGNAÇÃO	1996	1997	1998
Mercado interno de Veículos Novos	229938	216542	279983
Entradas (importação) de Veículos Novos	215916	203206	272302
Produção para o Mercado Interno	14012	13336	7681
Vendas no Mercado Interno de Veículos Novos	222013	219984	259135
«Stocks» de Veículos Novos	7915	-3442	20848
Veículos Matriculados Novos e Usados	269839	289404	327530
Produção para o Mercado Externo	138674	172674	173707
Saídas (exportação) de Veículos Novos	142290	176743	173254

Quadro de Valores 7– Mercado Interno e Externo de Ligeiros de Passageiros (1996-1998).

Fonte: ACAP, AIMA, DGV e INE, citados em *O Comércio e a Indústria Automóvel em Portugal – 98/99*, ACAP/AIMA, p-45.

Nos valores acima apresentados estão incluídos veículos matriculados usados e daí o elevado volume global. Verifica-se ainda que o mercado dos veículos novos ligeiros e familiares, foi o grande responsável por tal acréscimo, dado que cresceu desde as cerca de 230 mil unidades vendidas em 1996 para cerca de 280 mil em 1998.

Vejamos quais as dez marcas mais vendidas em Portugal, neste mercado de ligeiros de passageiros, nos últimos anos e os respectivos volumes de vendas:

ORDEM	MARCAS	1996	1997	1998
1	Renault	27550	25389	31385
2	Opel	31207	30095	30291
3	Fiat	32783	25721	27876
4	Volkswagen	17932	18066	25903
5	Ford	21211	22230	21643
6	Peugeot	13966	15016	18796
7	Citroën	13374	15676	16817
8	Seat	7072	6989	8509
9	Honda	7109	7025	7361
10	Nissan	4940	4952	7064

Quadro de Valores 8– Quadro de Vendas de Veículos Automóveis em Portugal. Ligeiros de Passageiros por Marcas – Os dez mais vendidos em 1998 (1995-1998).

Fonte: ACAP citada em *Estatísticas do Sector Automóvel*, edição de 1999, adaptação do Quadro 24.

Para além destes, os dez seguintes foram, respectivamente: Rover, Audi, Hyundai, Toyota, BMW, Mitsubishi, Mercedes, Lancia, Volvo e Alfa Romeo, esta, em vigésimo lugar e ainda assim acima dos dois mil carros vendidos em 1998.

A ACAP decompõe ainda o tipo de vendas efectuadas no mercado automóvel de acordo com uma grelha de classificação de automóveis que vai do «económico» ao «luxo».

Classes	Segmentos	Volume de Vendas	% do total
A	Económico	6145	2,5%
B	Inferior	120692	48,6%
C	Médio-Inferior	80995	32,6%
D	Médio-Superior	33630	13,5%
E	Superior	6259	2,5%
F	Luxo	677	0,3%
	TOTAL	248398	100%

Quadro de Valores 9– Quadro de Vendas por Segmentos de Ligeiros de Passageiros, 1998.

Fonte: ACAP, citada em *O Comércio e a Indústria Automóvel em Portugal, 98/99*, ACAP/AIMA, p.53.

Como resulta evidente dessa grelha (Quadro acima), as vendas de automóveis ligeiros de passageiros concentram-se nos segmentos «B», “Inferior”, com quase metade do total das vendas e no «C», “Médio-inferior” com mais de 30%, sendo que estes dois

segmentos no conjunto, ultrapassaram em 1988 os 80% das vendas globais de automóveis ligeiros de passageiros em Portugal.

Quanto aos segmentos «E» e «F», respectivamente designados de “Superior” e “Luxo”, tiveram volumes de vendas que se podem considerar quase marginais

Relativamente à cilindrada e para o mesmo ano a mesma fonte revela que dos cerca de 280 mil automóveis ligeiros de passageiros, novos, vendidos em 1998, quase 110 mil dispunham de cilindrada inferior a 1250 cc. Além destes mais cerca de 65 mil destes automóveis situavam-se entre os 1250 cc e os 1400 cc.

Ordem	Modelos	Volume	% de Mercado
1	Fiat Punto	18932	7,6%
	Opel Corsa	18932	7,6%
2	Renault Clio	18133	7,2%
3	Volkswagen Polo	14214	5,7%
4	Ford Fiesta	14124	5,6%
5	Citroën Saxo	9630	3,8%
6	Peugeot 106	8524	3,4%
7	Opel Astra	8166	3,2%
8	Renault Mégane	8083	3,2%
9	Volkswagen Golf	7242	2,9%
10	Honda Civic	7098	2,8%

Quadro de Valores 10 – Modelos mais vendidos em Portugal em 1998.

Fonte: ACAP, citada em *O Comércio e a Indústria Automóvel em Portugal, 98/99*, ACAP/AIMA, p.54.

Dos dados apresentados no quadro acima e relativos aos modelos mais vendidos em 1988, pode concluir-se que o mercado nacional apresenta uma alta componente de veículos utilitários, reflectindo a forte fiscalidade que incide que sobrecarrega os segmentos superiores, revelando também e porventura, o fraco poder de compra dos portugueses.

Ainda de acordo com *O Comércio e a Indústria Automóvel em Portugal – 98/99*, as vendas em Portugal de automóveis ligeiros estão sujeitas a uma forte sazonalidade, sendo os valores mais elevados obtidos em Março, Julho e Dezembro e, os mais baixos, em Setembro e Janeiro.

Costuma sempre esperar-se que seja Março, o mês das maior vendas, sobretudo por efeito das aquisições realizadas pelo «rent-a-car».

Com efeito, as empresas que se dedicam a esta actividade preparam a época de Verão efectuando compras nessa altura; é que a concentração das suas compras num único

momento do ano tem a vantagem de permitir baixar os preços praticados pelos importadores e distribuidores.

As fortes procuras verificadas nos meses de Julho e Dezembro, ainda segundo o referido relatório anual da *ACAP/AIMA*, devem-se fundamentalmente ao aumento do poder de compra dos privados que trabalham por conta de outrem, já que é nestas fases do ano que recebem os respectivos subsídios de férias e Natal.

6.6.2 O Parque Automóvel

Segundo estimativa da *ACAP* sobre a quantidade efectiva de veículos em circulação por aplicação de um método de estimação baseado nos impostos de camionagem e de circulação e no parque automóvel seguro, o parque automóvel nacional tem vindo progressivamente a aumentar.

Assim, em 1969, das 499500 unidades existentes, 102 mil eram ligeiros e pesados de mercadorias enquanto as restantes 397500 unidades, ligeiros de passageiros, até aos valores actuais, quase trinta anos depois e que se apresentam no quadro seguinte:

Anos	Parque Automóvel em Portugal				
	Ligeiros de Passageiros		Autocarros, Ligeiros e Pesados de Mercadorias		Total
	Unidades	%	Unidades	%	Unidades
1996	2750000	74,8	925900	25,2	3675900
1997	2950000	74,8	994300	25,2	3944300
1998	3150000	74,4	1085200	25,6	4235200

Quadro de Valores 11– Parque Automóvel em Portugal (1995-1998).

Fonte: *ACAP* citada em *Estatísticas do Sector Automóvel*, edição de 1999, adaptação do Quadro 54.

No final de 1998, o total de veículos estimados, em circulação em Portugal, rondaria os mais de 4 milhões de veículos (4235200), dos quais cerca de 75% ligeiros de passageiros e os restantes 25%, ligeiros e pesados de mercadorias e autocarros, tendo-se excluído desta análise os motociclos, máquinas industriais, etc.

Os índices de motorização em Portugal, de acordo com esta evolução, bem como da respectiva população, também tem aumentado, apesar de se encontrar abaixo dos padrões médios europeus.

Relativamente a 1996 e tendo em conta o numero de habitantes divulgado pelo anuário EUROSTAT de 1997¹¹², aponta para uma taxa de um automóvel ligeiro de passageiros

¹¹² Na sua p-14, apresenta para Portugal uma população de 9921 milhares de habitantes.

por cada 3,15 habitantes, ou caso se tivesse em conta o total do parque, já daria então uma viatura por cada 2,34 habitantes.

Relativamente às idades médias do parque, elas são as do quadro anterior, de onde se conclui que é na classe dos cinco a dez anos que se encontra a maioria dos veículos do parque automóvel nacional, excepto nos pesados de passageiros, onde a maioria possui mais de quinze anos.

Nos comerciais ligeiros encontramos a menor vida média de 5,5 anos e nos pesados de passageiros a maior, de 12,7 anos. Nos ligeiros de passageiros a vida média é de quase sete (6,8) anos.

	Ligeiros de Passageiros	Comerciais Ligeiros	Pesados de Mercadorias	Pesados de Passageiros
Até 1 ano	248874	128250	5842	700
De 1 a 2 anos	250305	107730	5080	950
De 2 a 3 anos	263727	80325	4191	964
De 3 a 4 anos	226863	64620	6223	924
De 4 a 5 anos	250187	104895	5461	739
De 5 a 10 anos	1173355	337365	45339	3221
De 10 a 15 anos	568832	96390	24511	1465
Mais de 15 anos	167857	25513	30353	4237
Total	3150000	945000	127000	13200
Idade média (anos)	6,8	5,5	10,0	12,7

Quadro de Valores 12 – Veículos em Circulação em Portugal em função da Idade (31/12/98).

Fonte: ACAP citada em *Estatísticas do Sector Automóvel*, edição de 1999, adaptação do Quadro 55.

6.6.2.1 Veículos Novos

Quanto à distribuição geográfica dos registos de propriedade dos veículos novos que foram adquiridos, por distritos, no final do ano de 1998, ela mostra que o distrito de Lisboa representa quase metade dos registos nacionais de automóveis.

No entanto, se adicionarmos os distritos limítrofes de Santarém e Setúbal, essa parcela ascende a perto de 60% do total. O Distrito do Porto pesa cerca de 17% do total; mas se lhe adicionarmos os distritos envolventes de V. do Castelo, Braga e Bragança, o peso regional sobe para cerca de 22%. **Ou seja, os distritos de Lisboa e Porto e a sua envolvente territorial, a grande Lisboa e o Grande Porto juntos, pesam mais de 80% das vendas de veículos novos relativamente ao total nacional.**

As assimetrias do litoral, relativamente ao interior são mesmo avassaladoras, já que do ponto de vista deste tipo de negócio, as vendas das cidades e outros locais do interior são muito limitadas, conforme se constata do quadro de valores que de seguida se apresenta.

Distritos	Ligeiros Passageiros		Comerciais Ligeiros		Pesados de Mercad.		Autocarros	
	Unidades	%	Unidades	%	Unidades	%	Unidades	%
Aveiro	12121	4,15	3645	4,41	283	4,334	21	2,58
Beja	2017	0,59	909	1,10	42	0,64	3	0,37
Braga	10665	3,69	3331	4,03	226	3,47	16	1,96
Bragança	1853	0,63	1016	1,23	59	0,90	8	0,98
C. Branco	2721	0,93	1066	1,29	89	1,36	9	1,10
Coimbra	7358	2,52	2299	2,68	199	3,05	28	3,44
Évora	3111	1,07	982	1,19	60	0,92	5	0,61
Faro	12353	4,23	2236	2,71	178	2,73	19	2,33
Guarda	2492	0,85	1047	1,27	73	1,12	12	1,47
Leiria	7850	2,69	2900	3,51	187	5,93	8	0,98
Lisboa	139721	47,87	37471	45,38	2776	42,57	386	47,36
Portalegre	1840	0,63	711	0,86	34	0,52	2	0,25
Porto	43036	14,74	12330	14,93	1057	16,21	158	19,39
Santarém	6891	2,36	2512	3,04	252	3,86	9	1,10
Setúbal	16783	5,75	3503	4,24	2241	3,70	66	8,10
V. Castelo	3104	1,06	899	1,09	62	0,95	5	0,61
V. Real	3142	1,08	1242	1,50	51	0,78	9	1,10
Viseu	4991	1,71	1689	2,04	182	2,79	16	1,96
Angra	1464	0,50	732	0,39	36	0,55	2	0,25
Horta	570	0,20	317	0,38	22	0,34	0	0,00
P. Delga.	2549	0,87	807	0,998	70	1,07	6	0,74
Madeira	5149	1,76	944	1,14	142	2,18	27	3,31
Total Nac.	291881	100	83598	100	3521	100	815	100

Quadro de Valores 13— Registos de Propriedade dos Veículos Novos em Portugal (31/12/98).

Fonte: ACAP citada em *Estatísticas do Sector Automóvel*, edição de 1999, adaptação dos Quadros n.ºs 48, 49, 50, 51.

6.6.2.2 Veículos Usados

Relativamente aos carros usados, em 1998, o seu comércio ocorreu, segundo ACAP/AIMA (98/99), de tal modo que foram transferidos 622850 veículos, o que representou um acréscimo de 9,5% relativamente ao ano anterior.

De acordo com os dados da *MERCAPLUS*¹¹³, citados na referida publicação das associações empresariais, 43% dos automóveis ligeiros de passageiros usados transaccionados em 1998, possuíam uma idade compreendida entre 4 a 6 anos, ao passo que apenas 29% possuíam uma idade igual ou inferior a 4 anos. Por outro lado, 28% desse total tinham idade superior a 6 anos. Face a estes dados, parece evidente que sendo de 6,8 anos a idade média do parque, a maioria das transacções de usados ocorrem bem abaixo desta idade média.

Mas existe também em Portugal um importante fenómeno de importação de veículos usados.

De acordo com os dados da *DGAIEC*¹¹⁴, em 1998, foram importados 37244 veículos automóveis ligeiros usados, sujeitos a Imposto Automóvel, o que representou um acréscimo de 21,0% relativamente a 1997.

Salientam as Associações *ACAP e AIMA*, que as importações de usados começaram a ter expressão a partir de 1994, ano em que foi introduzida a tabela de reduções significativas do IA, em função do aumento da idade da viatura e aplicável apenas a automóveis com origem nos países da UE. Em 1998, as marcas mais atingidas por este fenómeno de importação foram alemãs Mercedes-Benz e Volkswagen.

Quanto às idades destes veículos importados, verifica-se que 58% do total importado possui mais de cinco anos, sendo de 6 anos a sua idade média.

Nota-se ainda que a cilindrada média dos veículos importados é de 1831cc, um valor mais elevado que a média dos automóveis comercializados novos, de 1388cc.

Tal deverá explicar-se pelo facto de quase 75% destas unidades usadas serem veículos de passageiros e todo-o-terreno equipadas, com motor de ciclo «diesel», logo, a gasóleo.

6.7 O Sistema Portuário Nacional e o Movimento de Carros

Infelizmente, no que respeita às informações referentes a movimentos de automóveis por marcas específicas, em cada um dos portos, deparou-se com um penoso cenário de ausência de dados.

Pode até dizer-se que nos portos nacionais, pelo menos até final de 1999, não era conhecida a quantidade de viaturas movimentada na entrada por marca e por modelo, mas apenas valores globais e gerais, os que vertem para as estatísticas nacionais.

Com vista à obtenção desse conhecimento, aproximado, relativamente a 1999,¹¹⁵ foi necessário efectuar o cruzamento de dados do relatório da *ACAP/AIMA*, que não

¹¹³ Empresa de consultadoria na área dos veículos usados.

¹¹⁴ Direcção-Geral das Alfândegas e Impostos Especiais de Consumo.

considera os modos de transporte tanto da importação como da exportação, com algumas informações indirectamente obtidas junto de técnicos das Administrações portuárias.

6.7.1 Em Quantidade

Como se sabe, apesar de em quantidade, a mercadoria automóvel («ro-ro») movimentada pelo sistema portuário nacional corresponder apenas a uma pequena parte do total da carga, ela representa, no entanto, um valor elevado, quando tomada ou medida em unidades monetárias.

Os dados oficialmente disponíveis, relativamente ao movimento de automóveis pelos portos nacionais, pelo menos até 1999, provêm das próprias instituições portuárias através da APP¹¹⁶.

Conforme consta, no quadro de valores seguinte, do conjunto de portos que compõem o sistema portuário nacional só Leixões, Lisboa e Setúbal movimentam mercadoria automóvel, **sendo que o porto de Setúbal é fortemente maioritário relativamente aos restantes.**

Viaturas (ton.s)	1996	1997	1998	1999
Leixões	33947	39207	26105	34269
Lisboa	22176	31443	41351	44609
Setúbal	393123	402225	468501	477850
Total	449246	472875	535957	556728

Quadro de Valores 14– Movimento «Ro-Ro» pelos Portos Nacionais (ton.s), 1996-1999.

Fonte: APAJP

Com efeito, quando medido em toneladas em 1966, Setúbal movimentou 87,5% do total, 85% em 1997, 86,7% em 1998 e 85,8% em 1999.

Relativamente apenas no que concerne ao ano de 1998, os movimentos de importação e exportação, ainda em toneladas, constata-se que o porto de Setúbal constitui um pólo equilibrado entre as cargas e descargas da mercadoria automóvel, contrariamente a Lisboa e mais ainda Leixões, que são portos fundamentalmente importadores desta mercadoria.

¹¹⁵ Está já disponível o boletim anual *Estatísticas dos Transportes e Comunicações*, do INE, 1998 e em termos globais refere como viaturas carregadas e descarregadas pelos portos nacionais, respectivamente, 171569 e 209893 o que totaliza 381462 unidades e que é coincidente com os dados das fontes portuárias.

¹¹⁶ Associação dos Portos de Portugal ex-APAJP ou Associação Portuguesa das Administrações e Juntas Portuárias.

Viaturas (ton.s.)	Importação	Exportação	Total
Leixões	25897	208	26105
Lisboa	36756	4595	41351
Setúbal	220115	248386	468501
Total	282768	253189	535957

Quadro de Valores 15– Movimento Ro-Ro pelos Portos Nacionais (ton.s) em 1998.

Importação e Exportação. Fonte: APAJP

Quanto à análise do movimento real de unidades automóveis movimentadas, verifica-se que em média, cada veículo movimentado em Setúbal, em 1996, pesou 1303 Kg, 1362 kg em 1997 e, em 1998, 1596 kg; em 1999 o rácio aumentou para 1642 kg.

Tal aumento gradual do peso médio de cada unidade movimentada terá a ver com o aumento de volume das exportações provenientes da *AUTOEUROPA*, cujos carros, monovolume são maiores e mais pesados que os veículos ligeiros correntes.

Viaturas (unid.)	1996	1997	1998	1999
Leixões	10270	9740	10472	15242
Lisboa	18856	25336	29401	33693
Setúbal	301706	295036	341589	338990
Total	330832	330112	381462	387925

Quadro de Valores 16 – Movimento «Ro-Ro» pelos Portos Nacionais (unidades) 1996-1999.

Fonte: Adm. Portuárias

Relativamente ao ano de 1998, considerando os movimentos de carga e descarga respectivamente de exportação e importação segundo as mesmas fontes foi o que se mostra no quadro de valores anterior.

Conforme se pode constatar, apenas em 1998, e nos outros anos não foi muito diferente, **o porto de Setúbal mantém a liderança dado que movimentou cerca de 81% do total das importações nacionais em unidades automóveis e cerca de 98% das exportações nacionais.**

Viaturas (unid.)	Importação	Exportação	Total
Leixões	10458	14	10472
Lisboa	26674	2727	29401
Setúbal	172761	168828	341589
Total	209893	171569	381462

Quadro de Valores 17– Movimento Ro-Ro pelos Portos Nacionais (unidades) 1998. Importação e Exportação.

Fonte: INE, *Estatísticas dos Transportes e Comunicações*, 1998, p-126

Quanto a marcas ou modelos, como já antes se referiu e seja em que situação for, não existe qualquer contagem ou rastreio por parte das autoridades portuárias que permita afectar com toda a confiança o seu transporte por via marítima a essas mesmas marcas ou modelos.

Conforme se já refere noutro local (em 9.7.3.2), em termos de toneladas movimentadas, trata-se de um movimento muito pouco expressivo e que ultrapassará ligeiramente os cerca 1% do total movimentado¹¹⁷.

No entanto e comparando uma estimativa dos navios «Ro-Ro» , com o total de navios movimentados nos anos de 1998 e 1999 a relação altera-se substancialmente.

Assim, e segundo os números da APP, naqueles anos movimentaram-se no total, respectivamente, 10879 e 11078 navios¹¹⁸; pode no entanto estimar-se com alguma segurança uma movimentação média de cerca de 1000 viaturas automóveis¹¹⁹ de por carga e descarga; nestas condições chega-se a um número redondo de cerca de 350 navios «ro-ro» por ano, **o que corresponderá a uma relação provável de cerca de 3%, relativamente ao movimento total de navios.**

Apesar de também não existirem dados disponíveis no que concerne à arqueação dos navios que efectuaram o movimento «ro-ro» nos portos nacionais, poderá, ainda assim, efectuar-se uma nova estimativa aproximada já que se dispõe dos valores de arqueação em «GTs»¹²⁰ de cerca de 85,5 milhões em 1997 e 89,5 milhões em 1998 a que corresponderam arqueações médias por navio de 7969 «GT» e 8320 «GT», respectivamente em 1997 e 1998.

¹¹⁷ Representa 1% das mercadorias descarregadas pelos portos nacionais e 2% do total das mercadorias descarregadas de acordo com as *Estatísticas dos Transportes e Comunicações*, INE, 1998.

¹¹⁸ não publica, infelizmente, aquela associação dos portos nacionais, dados estatísticos acerca da quantidade de navios «ro-ro».

¹¹⁹ Numero médio perfeitamente compatível com as estimativas de movimentação referidas por Arbex, J. C. (1999).

¹²⁰ Unidade internacional de arqueação designada por «Gross Tonnage» segundo expressão anglo-saxónica.

Se admitirmos que os navios «ro-ro», que são efectivamente navios de grande arqueação bruta, tiveram uma arqueação média de 25 mil «GT»¹²¹, o que em termos de tamanho médio de navio deste tipo nem se pode considerar muito elevado¹²², então, os também estimados cerca de 350 navios anuais, **deverão representar em valores redondos, cerca de 8% do total da arqueação que escala os portos nacionais.**

Relativamente à distribuição modal marítimo/terrestre e tomando em consideração o ano de 1998 como ano de referência, cruzando dados dos Quadros de valores 7; 15 e 16, e os Gráficos 3 e 4, verifica-se a seguinte situação:

	Via Marítima	Via Terrestre	Total
Entrada de Veículos Novos	209893 (77,1%)	62409 (22,9%)	272302
Saída de Veículos Novos	171569 (71,2%)	69449 (28,8%)	241018
Total	381462 (74,3%)	131858 (25,7%)	513320

Quadro de Valores 18 – Partição Modal, Marítimo/Terrestre

Ou ainda, separando a via marítima entre o porto de Setúbal e os restantes portos teremos, primeiro sob a forma de tabela e depois em gráfico:

Movimento de Veículos Novos	Via Marítima (Setúbal)	Via Marítima (Lisboa + Leixões)	Via Terrestre
513320	341589 (66,5%)	39873 (7,8%)	131858 (25,7%)

Quadro de Valores 19 – Partição Modal, Marítimo/Terrestre destacando o porto de Setúbal

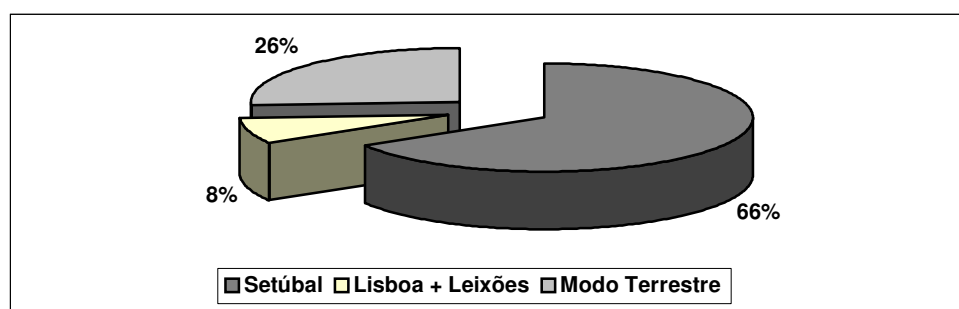


Gráfico 4 - Partição Modal, Marítimo/Terrestre destacando o porto de Setúbal

¹²¹ Efectuou-se uma média relativa a navios «ro-ro», no porto de Setúbal, durante um período de apenas algumas semanas e obteve-se um valor ligeiramente superior a 23 mil GT. Por vezes este tipo de navios vai até 50 mil GTs ou mais.

¹²² Vidé acerca dos navios «ro-ro» a revista *Clarkson Liner Register*, (2000), embora, levando em linha de conta a diferença de conceito que envolve as unidades «dwt» e «GT».

Finalmente, no que concerne à partição modal do transporte terrestre, não existem dados disponíveis que permitam conhecer com exactidão quantos veículos foram movimentados quer por rodovia quer por ferrovia. Sabe-se, de acordo com as grandes diferenças entre ambos e aqui evidenciadas (7.2.4) que, seguramente, foram movimentadas muitos mais viaturas por camião do que por caminho-de-ferro.

6.7.2 Em Valor

Também não é possível, a partir dos dados disponíveis, estabelecer qualquer comparação entre o valor do total da mercadoria movimentada pelos portos nacionais e a mercadoria veículos automóveis; é no entanto possível estimar o valor dessa mercadoria e compará-lo por exemplo com o PIB que se encontra disponível nas publicações do INE¹²³; tal relação, permitirá ao menos estabelecer uma ordem possível de grandeza.

Se admitirmos que o valor médio, incluindo impostos de cada veículo exportado por via marítima foi de 4500 contos em 1997¹²⁴ e o valor médio de cada unidade importada pela mesma via, foi de 3500 contos, também incluindo impostos, então, conhecida a movimentação pelos portos nesse ano, chegar-se-á ao valor global de cerca de 1330 milhões de contos.

No entanto se tomarmos como bom o valor médio de cerca de 3000 contos por cada tonelada x automóvel, referido por Hervé, J. M. (1999), então o valor global reportado ao mesmo ano de 1997, dará, cerca de 1419 milhões de contos, ou seja, um valor global da mesma ordem de grandeza do anteriormente estimado.

Considerando o PIB desse ano, e o valor acima estimado, então o valor dos veículos automóveis movimentados através do sistema portuário nacional terá sido da ordem dos 7% daquele produto¹²⁵.

A grandeza deste número permite dar conta da importância do fenómeno em análise no presente trabalho e das consequências que advêm para a economia da adequada compreensão do modelo funcional de integração do transporte marítimo e da participação dos portos nacionais nos sistemas de operações e logística globais da produção e distribuição automóvel.

Ainda assim, e considerando que o sector nacional de veículos automóveis inclui não só o tipo de veículos analisados mas também todas as gamas e variedades de componentes e

¹²³ Segundo o boletim do INE, *Estatísticas dos Transportes e Comunicações*, 1998, p-59, o PIB em 1997 foi de cerca de 18 mil milhões de contos (17875680).

¹²⁴ Nesse ano, segundo o respectivo boletim do INE, *Estatísticas dos Transportes e Comunicações*, 1997, p-128, foram exportadas (carregadas) 170149 viaturas e importadas (descarregadas) 159963 viaturas, tudo através do sistema portuário nacional.

¹²⁵ Face às estimativas realizadas e ao valor médio atribuído às unidades movimentadas bem parece uma estimativa conservadora.

órgãos mecânicos, hidráulicos, eléctricos e electrónicos, módulos, subconjuntos e peças, importadas e exportadas, motociclos, caravanas e reboques, veículos de construção civil e obras públicas, máquinas com rodados, veículos militares e outros, pode dizer-se que para o comércio internacional com Portugal, e de acordo com a análise da *ACAP*, os valores globais foram os seguintes:

Janeiro a Dezembro de 1998	Total	Importação	Exportação
Total Nacional	11002122	6647919	4354203
Sector Automóvel	2172883	1221782	951101
Percentagem	19,7 (%)	18,4 (%)	21,8 (%)

Quadro de Valores 20 – Comércio Externo Português, vs. Sector Automóvel (milhares de contos) 1998.

Fonte: ACAP. *Sector automóvel, Comércio Internacional*, Dezembro de 1998.

Fica pois relativizada, em termos de valor, tanto o comércio automóvel quando comparado com o total do comércio nacional, bem como o peso das próprias exportações, e ainda assim, a importância dos portos nacionais, em particular o de Setúbal, enquanto elementos essenciais deste comércio para a economia nacional.

6.8 Nota Final

Concluiu-se que a indústria e comércio automóveis configuram sistemas logísticos globais e integrados, puxados pelos clientes/consumidores finais («pull») onde são evidentes do lado da entrada logística («inbound») os métodos de gestão baseados na compressão do tempo e do «JIT», informação em vez de «stock», produção modularizada de componentes e sub-componentes, subcontratação, «outsourcing» e «procurement» envolvendo «3pl» e operadores logísticos.

Esta indústria estendida centraliza-se em linhas de construção e montagem localizadas e periodicamente deslocalizadas consoante os mercados e as vantagens competitivas oferecidas em cada local.

Do lado da saída («outbound»), são reconhecíveis os diversos canais de distribuição não tendo ficado completamente evidentes como se processam as estratégias «gloais» de «postponement». No que concerne aos canais de distribuição das marcas de veículos automóveis, na Europa, este baseia-se na exclusividade e na selectividade dado que o *“Regulamento n.º 1475/95 permite aos construtores recusarem armazéns de grandes dimensões que fornecem veículos de diversas marcas e que oferecem uma determinada selecção de veículos com base nos modelos mais atraentes ou mais adequados a certos*

nichos de mercado retalhista”, ou seja, limita o desenvolvimento de novos canais de distribuição de veículos automóveis.

Dos países onde estão localizadas essas linhas de montagem centrais, a União Europeia, os países NAFTA e o Japão, são responsáveis por cerca de 80% do total da produção mundial.

No que concerne aos europeus ocidentais, os maiores produtores mas também os maiores consumidores, sendo os mais ricos de entre estes, os mais exigentes em cilindrada e potência, encontrando-se Portugal abaixo da média comunitária em ambos os indicadores. Verifica-se também que ao longo do tempo, são os mercados da Alemanha, Reino Unido, Itália, França que determinam o comportamento do mercado europeu em termos gerais.

Conclui-se ainda que os Europeus consomem fundamentalmente marcas europeias mas também americanas e japonesas sendo parte destas frotas montadas em território europeu tal como os respectivos módulos e subconjuntos.

Verificou-se também que na União Europeia não existe harmonização fiscal no domínio da tributação automóvel e que, em Portugal, a fiscalidade automóvel se caracteriza por um complexo sistema de impostos que recaem sobre a aquisição, utilização, bem como sobre o consumo de combustíveis que, em conjunto, geram no global dos impostos directos e indirectos cerca de 5 mil milhões de euros, o que corresponde a mais de 5% do PIB.

Também se concluiu que, na União Europeia, em que está consagrado o comércio livre, os automóveis e os seus componentes e alguns dos serviços que lhe estão associados, constituem uma excepção, pelo menos, até Setembro de 2002.

No futuro, caso a liberalização prevista deste mercado venha a ocorrer, poderão as actuais grandes superfícies e seus operadores logísticos ver abrir-se-lhes as portas de um novo e promissor mercado, o da comercialização do automóvel e respectivos serviços pós-venda.

No que concerne aos serviços pós-venda prestados pelos concessionários, o Relatório CE (2000), afirma que estes *“nem sempre parecem ter a qualidade exigida pelos construtores e consumidores. Além disso, os serviços pós-venda prestados pelos concessionários são, em média, mais caros que os serviços prestados pelos reparadores independentes, que são capazes de oferecer a maioria dos serviços com uma qualidade, em geral, semelhante”*.

Também se constatou que, em Portugal e em 1998, se venderam cerca de 375 mil veículos novos, sendo que no mesmo período foram exportados cerca de 175 mil veículos, aqui construídos ou montados.

Foi ainda possível concluir que o mercado nacional apresenta uma alta componente de veículos utilitários de baixa cilindrada e da gama baixa, reflectindo a forte fiscalidade que incide e sobrecarrega os segmentos superiores, revelando também e porventura, o fraco poder de compra dos portugueses.

No final desse ano, 1998, o total de veículos estimados, em circulação em Portugal, rondaria os mais de 4 milhões de veículos, dos quais cerca de 75% ligeiros de passageiros e os restantes 25%, ligeiros e pesados de mercadorias e autocarros, tendo-se excluído desta análise os motociclos, máquinas industriais, etc.

Quanto à distribuição de veículos pelo espaço nacional, verifica-se que o distrito de Lisboa representa quase metade dos registos nacionais de automóveis.

Relativamente às idades médias do parque, conclui-se que é na classe dos cinco a dez anos que se encontra a maioria dos veículos do parque automóvel nacional, excepto nos pesados de passageiros, onde a maioria possui mais de quinze anos.

Nos comerciais ligeiros encontramos a menor vida média de 5,5 anos e nos pesados de passageiros a maior, de 12,7 anos. Nos ligeiros de passageiros a vida média é de quase sete (6,8) anos.

No que concerne aos veículos usados verificou-se que, a maior fatia, 43% dos automóveis ligeiros de passageiros usados transaccionados em 1998, possuíam uma idade compreendida entre 4 a 6 anos. Verificou-se que existe ainda em Portugal um importante fenómeno de importação de veículos usados.

Reforçou-se a conclusão referente à liderança do porto de Setúbal na movimentação de veículos automóveis que representa 2/3 da totalidade dos veículos novos movimentados em Portugal. Tal ocorreu tanto no sistema portuário nacional como na relação com a utilização dos modos terrestres, quer na importação como na exportação e estimou-se, que a movimentação anual de veículos automóveis através do sistema portuário nacional, será da ordem dos 7% do PIB, ou quase 20% (19,7%) do total do valor do nosso comércio externo.

Finalmente, a grandeza deste número permitiu dar conta da importância do fenómeno em análise no presente trabalho e das consequências que advêm para a economia da adequada compreensão do modelo funcional de integração do transporte marítimo e da participação dos portos nacionais nos sistemas de operações e logística globais da produção e distribuição automóvel.

**PARTE II – A Integração dos Transportes nas Cadeias
Logísticas. O «Shipping» e as Plataformas Portuárias.
Teoria dos Bipolos**

7 A Participação dos Transportes na Cadeia de Valor

7.1 Introdução

Aquando da análise dos sistemas logísticos e respectivas cadeias de abastecimento, foi possível concluir que as cadeias logísticas são também, elas-próprias, cadeias de valor.

Ficou também evidente que é hoje praticável oferecer ou fornecer valor a partir da chamada compressão do tempo, ou redução dos «lead-times» de entrega dos produtos ao respectivos clientes. Também já se verificou que muitas empresas assumem estratégias globais, actuando tanto sobre a logística de entrada, através de técnicas de modularização, como na saída dos sistemas, por meio de «postponement» que permite a postergação no espaço e no tempo de certas tarefas produtivas, de valor acrescentado, tanto de finalização como de personalização ou customização; podem ainda tais empresas fragmentar ou desfragmentar o processo produtivo localizando ou deslocalizando as unidades conforme as vantagens competitivas locais, a força dos mercados, etc.

Podem ainda as empresas globais e «estendidas» desverticalizar-se e promover a externalização das actividades que lhe interessem por meio de «outsourcing», subcontratação, «franchising», ou qualquer outra forma de parceria («3pl»), integrando-as, ou não, em parques ou plataformas logísticas tanto próprias como partilhadas.

Todas as estratégias podem ser utilizadas, sendo que, terão sempre que contar com sistemas de transporte eficazes das mercadorias e produtos e que contribuam, eles próprios, como fonte de valor acrescentado sob a forma de redução de tempo, para a efectivação da logística estratégica ou da estratégia logística, sendo esse mesmo tempo, cada vez mais, corresponde efectivamente a dinheiro.

Assim, o transporte enquanto meio ou ferramenta de entrega ou fornecimento de mercadorias ou produtos, desde os locais onde são produzidos até onde são necessários (Lambert, *et al.*, 1998), na medida em que contribui para a compressão do tempo colocando os bens certos no lugar certo e no tempo certo, estará a valorizá-los; se o não fizer, pelo menos no tempo certo, estará a funcionar como uma fonte de atritos, de problemas e de custos, ou seja, contribuindo assim para a redução do valor dos produtos.

No entanto, alguns autores sustentam que «o transporte», só por si, já é um valor acrescentado à própria cadeia de valor. De acordo com Costa V. R., (1992), o transporte ao permitir deslocar mercadorias de um lado para o outro, independentemente do tempo que demora, aumenta a utilidade marginal destas e, conseqüentemente, o seu valor no local em que ocorre o seu consumo.

Na verdade, e sendo que o valor só ocorre no acto da compra (Menezes, 1999), quando o cliente final procede à troca do produto escolhido pela «moeda-valor», tal implica a escolha desse produto em detrimento de outros produtos. Nestas condições ganhou a competição o produto que consagrou um padrão de qualidade que inclui um determinado sistema logístico que subordinou uma dada cadeia de transportes; essa tem valor. As que correspondem a produtos que não vendem, não são competitivos e por isso não têm nem acrescentam valor.

Nos sistemas tradicionais «push», empurrados até ao consumidor, teria de se dimensionar o «lead-time» global de acordo com o somatório dos diversos «lead-times» parcelares, incluindo os tempos dos transportes respeitantes aos modos utilizados e seus respectivos custos. Funcionando este modelo tradicional de acordo com uma gestão baseada na compressão dos custos, escolher-se-iam os modos de transporte que ficassem mais baratos, normalmente por grosso, as tecnologias mais em conta, etc.

A partir do momento em que se efectua uma gestão personalizada e relacional com o cliente e que se tem em conta as suas necessidades e interesses, as cadeias passaram a ser puxadas («pull») por ele que é a entidade que no acto da encomenda determina o que quer e quando quer e pagou por isso, pelo que, o produto tem de lhe ser levado no prazo combinado passando a ser gerido em função do tempo e não do custo; a partir daí dimensiona-se o sistema de transportes e os seus modos, de acordo com esses prazos, podendo até acontecer que, nestas condições se tenha de utilizar um modo mais dispendioso, por exemplo o avião e não o navio, contrariamente ao que poderia ocorrer através do modelo tradicional «push».

Temos portanto que concluir que um sistema de transporte acrescenta valor ao inventário em trânsito quando contribui para a compressão do tempo de acordo com os prazos de entrega estabelecidos no acto da compra, ou seja assegurando competitividade ao produto; reduz ou retira valor aos produtos sempre que atrase as entregas e permita a dilatação do tempo e dificulte ou impeça o acto da compra, retirando competitividade ao produto.

De acordo com Costa V. R., (1992), a natureza própria do transporte manifesta-se pela produção e consumo simultâneos pelo que não existe possibilidade de formar «stock» deste tipo de bem. Estamos assim perante a prestação de um serviço dada a sua intangibilidade, tal como Menezes (1999), caracteriza este tipo de produtos.

Finalmente, e segundo Caspers e Brugge (1992) de acordo com a citação de Bravo, Lourdes (2000), a logística representa entre 10 a 30% dos custos de uma empresa industrial; segundo os mesmos autores, cerca de ¼ dos custos logísticos respeitam a actividades de transporte e estimam um valor médio de cerca de 5% do PNB¹²⁶, os custos com a função logística dos transportes, nalguns países da UE. Temos assim os custos inerentes ao transporte enquanto actividade logística de valor acrescentado ao produto final.

7.1.1 O Conceito Sistémico dos Transportes

Muitos documentos oficiais tratam os transportes, *lato senso*, como um sistema, como é por exemplo o caso do PNDES¹²⁷ que define sistema de transportes (infra-estruturas, modos de transporte, operadores e utentes) como sendo “*o sistema que garante as condições de acessibilidade de pessoas e bens e, consequentemente, as condições de mobilidade territorial e de geração de fluxos.*”

Refere ainda que actualmente e “*perante a globalização e liberalização dos mercados e a integração europeia, as técnicas de organização e gestão dos sistemas de transporte estão a modificar-se rápida e profundamente.*” Em tal conceito de «sistema» não se atribui a qualquer causa especial, por exemplo de criação de valor ou satisfação de mercados, para a ocorrência de mobilidade territorial e geração de fluxos.

Ainda no sentido de considerar o conceito de transporte como um sistema vasto, embora apenas no tocante a mercadorias, Bravo, Lourdes (2000) define um “*sistema de transporte*” como uma “*cadeia de transporte concebida por forma a que as diferentes operações envolvidas se liguem num conjunto tão eficiente quanto possível*” e integra nesse conceito não só a circulação física, propriamente dita mas, também, as respectivas áreas de armazenagem.

Esta autora liga o conceito de sistema mais ao da própria cadeia da circulação física que à da geração de valor ao inventário em trânsito até ao cliente final.

No entanto, hoje-em-dia faz-se cada vez mais sentir a necessidade de integração¹²⁸ dos vários sistemas de transporte parcelares e segmentados, num sistema¹²⁹ globalizado, amplo e coerente que permita articular as fases de transformação das matérias-primas

¹²⁶ Produto Nacional Bruto

¹²⁷ PNDES (Plano Nacional de Desenvolvimento Económico e Social), Cap. VIII “*Oportunidades e Desafios de Desenvolvimento para o País e suas Regiões – Transportes e Acessibilidades*”.

¹²⁸ De acordo com “network architecture” da Wootton Jeffreys Consultants Limited para “*Transport Research – APAS – Road Transport*” da Direktorat General Transport (DG VII) da European Comiossion 1996, em tradução livre: **«Integração» as condições pelas quais, sistemas e organizações são capazes de trabalhar conjuntamente com outros sistemas, serviços ou organizações.**

¹²⁹ De acordo com a mesma fonte e também em tradução livre: **«Sistema» um mecanismo ou conjunto de mecanismos que providencia serviços, utilizando informação e transportes e reunindo o processo produtivo, a armazenagem a distribuição e o controlo técnico.**

com as da distribuição e consumo dos produtos finais, ou seja, que assegure as necessárias operações de valor acrescentado ao inventário em trânsito.

Trata-se pois de uma necessidade básica de racionalização e optimização dos meios, do tempo e do próprio espaço, emergindo praticamente em simultâneo em todos os continentes, tal como acontece com as necessidades de integração em sistemas coerentes da circulação dos capitais, da informação ou outros, sempre com o objectivo comum de assegurar a competitividade e acrescentar valor.

O conceito de um tal sistema integrado e integrador para os transportes é uma necessidade pertinente, enquanto estratégia logística de acrescentar valor, visto que os fenómenos da europeização e da globalização, que emergem simultâneos em Portugal e Espanha, embora apenas de globalização nos países mais centrais da UE,¹³⁰ trouxeram no seu seio novas e alargadas complexidades associadas à competitividade das indústrias, dos territórios, das nações, ou das empresas estendidas e globais.

Temos portanto o «transporte» como um sistema mas também e, fundamentalmente, como um serviço que deve acrescentar valor e assegurar a competitividade do sistema logístico mais vasto e abrangente e funcionar como um elo eficaz da cadeia logística.

7.1.2 Os Modos de Transporte

Com a revolução industrial do século XIX, a máquina a vapor, a electricidade e a energia proveniente dos combustíveis fósseis, carvão e petróleo, foi possível desenvolver novas tecnologias que vieram substituir, quase completamente, a energia braçal humana, a tracção animal, a energia eólica aproveitada tanto nos moinhos como nas velas dos navios, energia das marés nos chamados moinhos de maré e de que ainda existem alguns raros exemplares em Portugal, ou ainda o aproveitamento da energia nas correntes dos rios.

A máquina a vapor revolucionou o transporte marítimo intercontinental e possibilitou o aparecimento dos caminhos de ferro, como o modo terrestre por excelência no interior dos continentes.

Actualmente os modos terrestres são, basicamente, o ferroviário descendente mais moderno do modelo original, do passado, e o rodoviário que beneficiou com o aparecimento e desenvolvimento das tecnologias automóveis e da construção de estradas e auto-estradas. Tanto um como o outro asseguram, em modalidades diferentes, quer a mobilidade das pessoas quer a circulação física das mercadorias.

¹³⁰ Do PNDES, toma-se como objectivo a “*integração internacional do País e em particular no espaço europeu e no espaço ibérico, e da integração da economia nos processos de globalização através, sobretudo, do transporte marítimo e aéreo*”.

O modo marítimo assegura, actualmente, quase exclusivamente, o transporte de mercadorias e mais raramente a mobilidade turística de pessoas em cruzeiros de férias, turismo e lazer. O transporte marítimo é um modo de transporte de mercadorias por grosso e pode ser de longa distância intercontinental e transoceânica («Deep Sea»), ou de curta distância continental ou de cabotagem («Short Sea»).

No interior dos continentes, para além do transporte de fluidos líquidos por «pipe-line», também se verifica o aproveitamento dos cursos dos rios com barças ou outro tipo de embarcações específicas do tráfego fluvial.

Tal como o transporte marítimo de curta e longa distância, assim se pode referir o mesmo para o modo aéreo, com a utilização de aviões (Johnson, *et al.*, 1998), ou o próprio helicóptero em certos casos de entregas excepcionais e personalizadas, ou ainda no futuro o «zeppelin» como nova alternativa para transporte por grosso no interior do continente¹³¹ europeu.

7.1.3 O Comércio Externo

Apesar de Menezes (1999) referir que persistem algumas diferenças, as distinções entre logística doméstica e internacional tendem a desaparecer com o processo em curso de globalização. No entanto, o mesmo fenómeno de globalização dos negócios veio trazer dificuldades acrescidas ao abastecimento dos mercados, dado o nível e complexidade da burocracia dos estados, provinda do tempo anterior, do seu isolamento e auto-suficiência; burocracia que apesar de tudo ainda hoje é preciso cumprir, ou manter, tal como a elevada quantidade de operadores envolvidos, nomeadamente no que concerne por exemplo à documentação e despacho, pelo menos quando está em causa o comércio entre países de blocos económicos diferentes, por exemplo a União Europeia e o Japão ou Estados Unidos. Coexistem portanto as forças de isolamento no interior dos estados provenientes do tempo em que os mercados eram regionais e fechados e dos seus sistemas pesados de controlo, com as novas forças de globalização, puxadas pela informação instantânea, mobilidade dos capitais e transnacionalização das empresas.

Aos serviços de transporte cabe atravessar, transversalmente, não só as distâncias geográficas como as barreiras burocráticas, aduaneiras, administrativas e outras.

Quanto aos limites da responsabilidade contratual na movimentação internacional de mercadorias, eles são normalmente referenciados por um conjunto de condições padrão (Menezes, 1999), que foram estabelecidos em 1990 pela organização internacional, “*the International Chamber of Commerce*” e designados por *INCOTERMS*¹³².

¹³¹ Acerca deste assunto ver de Dias, (2001), artigo publicado no Jornal «Público» em 6/10/2000, no Suplemento «Carga & Transportes», com o título *The Green Zeppelin*.

¹³² Abreviatura para “*International Commerce Terms*”.

A eles se referem, para além de Menezes (1999), e entre outros, Carvalho, Crespo (1996) e Sherlock, J., (1994).

O citado organismo internacional aponta treze *INCOTERMS*, agrupados de acordo com o tipo de contrato estabelecido e com a seguinte nomenclatura:

- **EXW** (*Ex Works*) – O fornecedor coloca a mercadoria à disposição do comprador no local de origem, fábrica ou armazém, ficando o cliente responsável por todo o processo de abastecimento.
- **FCA** (*Free Carrier*) – O cliente apenas toma posse da mercadoria após o despacho alfandegário, à porta do terminal ferroviário, rodoviário ou aéreo.
- **FAS** (*Free Alongside Ship*) – O mesmo que FCA, mas referente a terminais portuários.
- **FOB** (*Free on Board*) – O cliente só toma a responsabilidade das mercadorias após estas estarem a bordo do navio.
- **CIF** (*Cost, Insurance and Freight*) – O fornecedor é responsável pelo frete até ao porto de destino, incluindo os custos do carregamento, seguros e transporte.
- **CFR** (*Cost and Freight*) – O mesmo que CIF, embora não incluindo o risco de danos e perdas na transacção que, desde que as mercadorias são embarcadas, fica por conta do cliente.
- **CPT** (*Carriage Paid to*) - Similar ao anterior mas aplicável no transporte aéreo, rodoviário, ferroviário, intermodal no caso de cargas contentorizadas.
- **CIP** (*Carriage and Insurance Paid to*) – semelhante ao CIF mas apenas usado nos modos aéreo e rodoviário.
- **DAF** (*Delivered at Frontier*) – As mercadorias são entregues na fronteira por modo terrestre, rodoviário ou ferroviário, livres de despacho alfandegário de exportação mas não de importação para o cliente, já que a propriedade é transferida na fronteira.
- **DES** (*Delivered Ex Ship*) – O fornecedor é responsável pela mercadoria e custos do frete até ao porto de importação sendo a a propriedade transferida à chegada do navio. Nestas condições o cliente é responsável pelas operações de desestiva e despachos alfandegários na importação.
- **DEQ** (*Delivered Ex Quay*) – O mesmo que o anterior, sendo que o fornecedor é também responsável pela descarga do navio colocando-a no cais do terminal portuário da importação.
- **DDU** (*Delivered Duty Unpaid*) – O fornecedor assume a responsabilidade e custos de entrega das mercadorias numa localização especificada pelo cliente no país de importação, diferente da do porto de entrada, onde a transferência da

propriedade tem lugar. No entanto, o despacho alfandegário de entrada é da responsabilidade do cliente.

- **DDP** (*Delivered Duty Paid*) – similar ao DDU mas com todo o processamento e custos alfandegários saldados pelo fornecedor.

Ainda segundo Menezes (1999), a estrutura do comércio externo nacional privilegia as exportações FOB e FAS e as importações CIF e CFR.

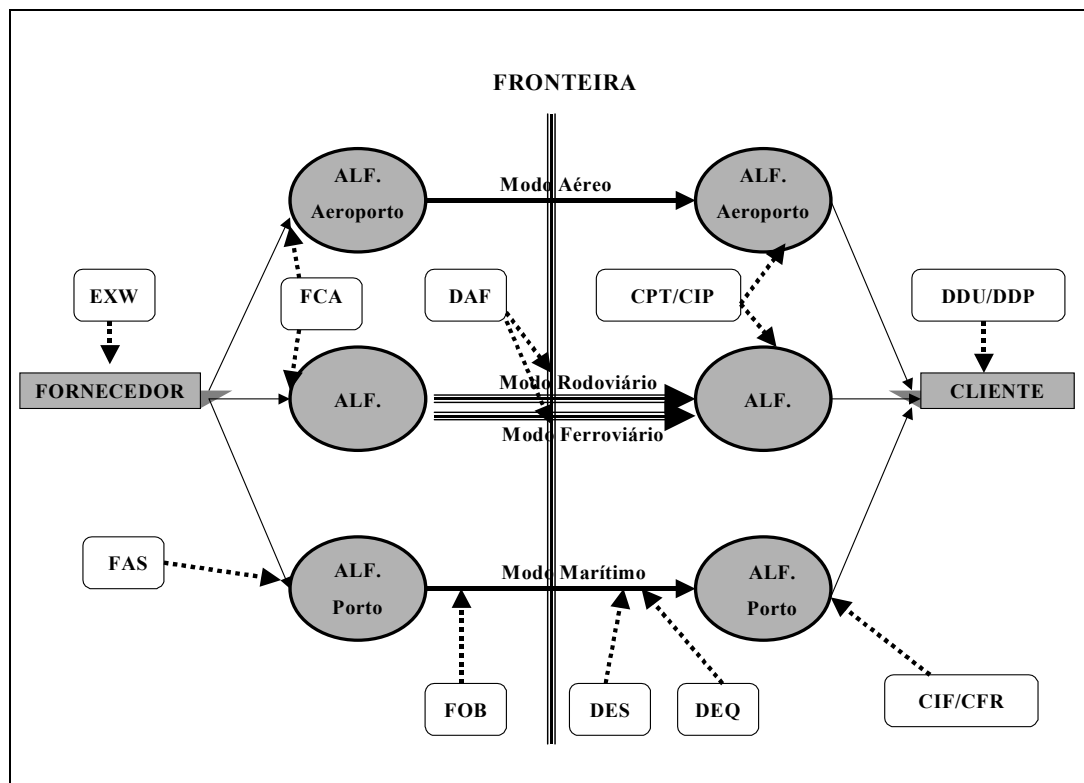


Ilustração 51 – Comércio Externo: INCOTERMS.

Fontes: “*The International Chamber of Commerce*”, 1990, New York, ICC Publishing Corporation e Menezes (1999), p.154.

Relativamente ao comércio internacional e a propósito da “exportação” Menezes (1999), reflecte que este termo é utilizado muitas vezes de uma forma generalizada e abusiva, dado que é atraente para as empresas com transacções previsíveis e de baixo volume que não queiram ou não possam estabelecer compromissos e investimentos mais duradouros e permanentes. Nestas condições, a alternativa será exportar indirectamente através de intermediários que por sua vez comercializam os produtos nos mercados exteriores através de distribuidores garantindo ou não a marca original (quando a têm) situação que envolve um risco e investimentos quase nulos para o referido exportador mas também de baixa rendibilidade.

Mas, o mesmo autor vai mais longe quando caracteriza tal perfil de “exportador” como sendo, infelizmente o da maioria das nossas empresas industriais, dado que a exportação directa requer uma estrutura organizacional no mercado do destino a fim de lidar com intermediários locais e relacionar-se ou gerir directa e personalizadas a relação com os clientes/consumidores.

Tal conceito de “exportador” envolve e significa ausência de estratégias coerentes de globalização e/ou «glocalização» das respectivas empresas e logo maior vulnerabilidade face aos competidores o que se traduz em perda de competitividade e futuro comprometido.

7.2 A Circulação Física na Europa Ocidental

7.2.1 A Organização Espacial

A circulação física das mercadorias na Europa ocidental e os respectivos modos de transporte, influenciam e são influenciados pela forma como se distribuem espacialmente as diversas actividades económicas e os respectivos sistemas urbanos.

Além disso, todos estes factores se inserem nas estratégias territoriais dos estados¹³³.

Relativamente à Europa, ela própria se configura como sendo uma grande plataforma territorial logística de que se destaca a sua zona central onde se concentram não só os grandes pólos industriais de produção, mas também os grandes centros do consumo.

De acordo com o «Livro Branco» para a Política Marítimo-Portuária,¹³⁴ merecem referência quatro aspectos característicos:

- Em primeiro lugar uma grande concentração de actividades industriais nos quais a Europa Ocidental ocupa fortes posições competitivas. Esta vasta área central inclui fundamentalmente a Grã-Bretanha, a Holanda e a Alemanha.
- Em segundo lugar, a concentração de actividades na zona centro-europeia que resulta das facilidades de acesso ao Mar do Norte e ao Mediterrâneo proporcionadas tanto pelas vias fluviais como das rodoviárias e ferroviárias desenvolvidas ao longo dos vales do Ródano, Reno, países alpinos e Pó, permitindo abastecer o continente e ao mesmo tempo desenvolver as riquezas da região. Ainda de acordo com o «Livro Branco» para a Política Marítimo-Portuária, são de assinalar a travessia dos Alpes, o acesso da Escandinávia ao continente e *“a extrema dependência desta corredor relativamente aos portos de Antuérpia, Roterdão e Hamburgo no relacionamento*

¹³³ Política Marítimo-Portuária Rumo ao Século XXI; Livro Branco (versão de Março de 1997), MEPAT, pp. 21 e seguintes.

¹³⁴ Na parte referida na nota anterior.

com o exterior da UE”. Em terceiro lugar a grande concentração de actividades de serviços internacionais “*por vezes em conjunto com indústrias de alta tecnologia em torno de Londres e no sul da Grã-Bretanha, na Holanda e ao redor de Paris, constituindo-se assim um triângulo de terciarização avançada em torno de grandes áreas metropolitanas - Grande Londres, Grande Paris e Ramstadt. A Holanda desempenha um papel fulcral, por ser simultaneamente a grande interface da área central industrial atrás referida com a economia global*”.

- Finalmente em quarto lugar a consolidação de uma fachada mediterrânica “*no norte da Itália, sul de França e leste de Espanha, onde se desenvolvem em simultâneo actividades industriais pesadas (automóvel e aeronáutica) e o turismo*”.

Quanto aos sistemas de transporte de mercadorias no interior da Europa Ocidental, eles são claramente dominados pelo transporte rodoviário¹³⁵ que se encontra estruturado em torno de alguns grandes itinerários que partindo do Sul, vão desembocar na área portuária do Norte, assegurando importações nas viagens de retorno de forma a minimizar a circulação em vazio.

7.2.2 A Política Comum de Transportes (PCT)

O domínio dos transportes quer sejam estes considerados como um sector independente ou como um instrumento político, constitui, no dizer de Bravo, Lourdes (2000) um componente muito importante da economia e como também já se viu, não só como ferramenta da acessibilidade mas, também, como parte integrante e decisiva dos sistemas logísticos na criação de valor.

Por isso mesmo, os estados, tentam intervir no sentido de controlar as condições de competitividade tal como Porter (1990) observou no seu determinante.

Não se estranha pois que tenha sido a concertação e implementação de uma Política Comum de Transportes uma das grandes preocupações da União Europeia enquanto estado «supranacional».

Este objectivo tem vindo, gradualmente, a ser consumado no interior da Europa, no espaço ocupado pelos actuais quinze países aderentes da União. Em termos jurídicos¹³⁶ os objectivos da Política Comum de Transportes da Comunidade Europeia foram desde logo prescritos pelo Tratado de Roma¹³⁷, de acordo com Garcia (1999).

¹³⁵ Múltiplos documentos comunitários referem-se a este assunto como configurando um cenário de contornos muito negativos. Tome-se por exemplo o Parecer do Comité Económico sobre o Livro Branco intitulado, “*Uma Estratégia para a Revitalização dos Caminhos-de-Ferro Europeus*” (97/C379/02) onde na alínea b) do seu ponto 1.2. se pode ler que o “*...preocupante aumento do tráfego rodoviário, evoca um cenário alarmante de congestionamento, poluição e diminuição de segurança.*”

¹³⁶ De acordo com a redacção que lhe foi dada pelo Tratado de Amsterdão no seu artigo 2º.

¹³⁷ No seu artigo 70º.

Em Dezembro de 1992, a Comissão adoptou, formalmente, aquele que Garcia (1999), considera o mais importante documento enquadrador da PCT: o «Livro Branco» sobre *“O Desenvolvimento Futuro da Política Comum dos Transportes”*¹³⁸.

Desse documento ressalta o conceito-chave de “mobilidade sustentável” que de acordo com Bravo, Lourdes (2000) visa por um lado garantir o aumento da mobilidade das pessoas, bens e capitais e por outro limitar os impactes ou externalidades negativas dos transportes em termos ambientais. Aparentemente dois conceitos de tendências antagónicas mas, necessariamente, optimizáveis.

Este conceito de “mobilidade sustentável” foi introduzido pelo «Livro Verde» sobre o impacto dos transportes no ambiente¹³⁹ que veio a ter, de acordo com Garcia (1999), uma influência decisiva no referido «Livro Branco» de aprovação e publicação posterior. Além destes existem vários outros documentos importantes, Regulamentos, Directivas e outros que pretendem enquadrar as políticas de transportes nos quinze Estados-membros de modo a caminhar-se em conjunto no sentido de uma efectiva política comum de transportes.

Para Bravo, Lourdes (2000)¹⁴⁰, que cita Abbati, Carlo¹⁴¹ «política de transportes» *“será toda a legislação, diplomas regulamentares e meios administrativos, da responsabilidade das autoridades públicas, que relacionam as actividades desenvolvidas com o propósito de movimentar pessoas e bens de um lugar para outro com os diferentes aspectos da infra-estrutura técnica requerida para alcançar esse objectivo.”*

Acerca destes aspectos e dos desequilíbrios que se verificam no sistema global de transportes europeu, Garcia (1999), aponta no sentido da sua redução, nomeadamente os que resultam da falta de capacidade de certos modos ou das insuficiências da rede de infra-estruturas, quando propõe o reforço do investimento nesses domínios e nos da intermodalidade, tendo ainda em conta o referido desiderato da «mobilidade sustentável».

Todos estes pressupostos suportam e emanam da PCT definida pela comissão Europeia e que segundo King, M., (1998) descrevem os sistemas de transporte, tendencialmente, como competitivos, eficientes, acessíveis e vitais para a economia na União Europeia. Eles devem garantir a boa qualidade de vida dos seus cidadãos assim como a prosperidade das suas actividades económicas. Considera ainda que as ligações que eles fornecem são essenciais para a coesão interna em termos regionais e sociais. Refere ainda a necessidade de conciliar a mobilidade com um elevado nível de protecção do ambiente.

¹³⁸ Documento COM (92) 494 final de 2 de Dezembro de 1992.

¹³⁹ Documento COM (92) 46 final de 20 de Fevereiro de 1992.

¹⁴⁰ P. 230 da sua tese. Vidé Bibliografia.

¹⁴¹ *Transport and European Integration*, Brussels, Pp.15-22, 1988.

Se o aumento da actividade económica só for possível à custa do aumento do consumo de recursos, então terá de se racionalizar e otimizar fortemente o conjunto das actividades logísticas no sentido de diminuir a quantidade de recursos por cada unidade produzida, ou seja, assumir novas formas da chamada economia de escala.

Por outro lado, como conciliar estes objectivos, de difícil conjugação, com as novas necessidades de diversificação, diferenciação, personalização ou customização que envolvem a economia de gama?

Um conjunto de desafios inadiáveis que se vão colocar de uma forma cada vez mais aguda aos gestores dos sistemas logísticos e dos operadores de transportes.

Finalmente, Bravo, Lourdes (2000) enuncia quatro princípios iminentes da PCT e que deverão, em princípio, responder a algumas das questões que se levantam:

- criação de um mercado único de transporte baseado nas regras da concorrência entre modos e serviços, destacando os mecanismos da lei do mercado e, em particular, a livre escolha do utilizador, assim transformado em cliente desse mercado;
- integração das redes nacionais de transportes numa rede “Trans-Europeia de Transportes” («RTE-T»);
- Fomento das redes multimodais no sentido da optimização das diferentes infra-estruturas;
- Internalização dos custos externos dos transportes, ou seja, ter em consideração as externalidades negativas das actividades de transporte e fazê-las suportar pelos utilizadores, repercutindo-se assim os preços reais do custo do serviço a ser pago pelo cliente final.

Curiosamente, e como se verá adiante, é o modo de transporte menos eficaz por tonelada transportada, em termos de poluição, o rodoviário, mas é o que mais êxito tem no transporte porta-a-porta, dado ser o mais fiável, flexível e personalizável; isto em detrimento de outros modos, mais massificados, que transportam por grosso, nomeadamente o ferroviário e o marítimo, mas bem menos poluentes por tonelada transportada. Por um lado a força e o poder de controlo dos políticos sobre o sistema, enquanto entidade colectiva relativamente à individualidade particular e, por outro, a força dos valores de satisfação e personalização individual em confronto com a entidade representativa do colectivo. Para onde se vai inclinar a natureza ?

7.2.3 O Papel da Rede Transeuropeia de Transportes (RTE -T)

A criação de uma Rede Trans-Europeia de Transportes, global, sistémica e integrada, é um dos objectivos explícitos da União Europeia.

Os desafios da globalização colocam problemas à sobrevivência das organizações visto obrigarem a um permanente esforço de racionalização, redução de meios (logo de custos) e de tempos, aumento da diversidade da oferta e da respectiva qualidade, procura de dimensão optimizada para os lotes, para os mercados e sobretudo para os espaços.

As reduzidas dimensões de cada um dos países europeus, *de per si*, os custos desperdiçados nas diferentes respostas para os mesmos problemas, as acrescidas despesas em sistemas repetidos e não integrados, os atritos nas fronteiras, a multiplicidade das moedas, enfim, todo um vasto conjunto de problemas geradores dos chamados custos friccionais estão gradualmente a ser ultrapassados com as etapas que se vão cumprindo através da integração europeia. A abolição das fronteiras e a criação de uma moeda única, entre outros eventos, trouxeram consigo a necessidade da existência de uma rede comum e integrada de transportes, tão ampla e abrangente quanto possível, de modo a viabilizar a estabilizar no continente as suas cadeias logísticas específicas, bem como a passagem¹⁴² pela Europa de grande número de outras que actuam à escala transcontinental.

Através da Decisão n.º 1692/96/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de Julho de 1996,¹⁴³ foram emitidas as orientações comunitárias para o desenvolvimento da Rede Transeuropeia de Transportes (RTE-T). Tratou-se de um documento, cujos anexos apresentavam, ainda assim, algumas lacunas e incoerências, nomeadamente, ao nível das infra-estruturas portuárias e que de uma forma genérica continua longe de estar executado.

Quanto às redes propriamente ditas, o documento especifica em secções próprias, a rodovia, a ferrovia, a das vias navegáveis e portos de navegação interior, portos marítimos, aeroportos, a de transporte combinado, a de gestão e informação de tráfego marítimo, a de gestão do tráfego aéreo, a de determinação da posição e da navegação, referindo ainda o transporte multimodal e a gestão do tráfego, nas “Disposições Comuns”. No entanto e apesar das actualizações entretanto verificadas, as redes inicialmente consagradas encontravam-se muito discretizadas no que concerne à rodovia e à ferrovia e já ao tempo implementadas por cada um dos países; sedimentadas no que respeitava às vias navegáveis interiores e aeroportos; iniciadas no tocante ao transporte combinado, mas omissas, nomeadamente no que se refere aos portos.

Dos mapas incluídos na referida Decisão Comunitária de 1996, pode destacar-se a óbvia capilaridade das redes, em particular da rodoviária; no entanto, em qualquer dos casos, distinguia-se já à partida uma nítida separação entre o que existia e o que se encontrava projectado, podendo a respectiva execução vir posteriormente a ser cofinanciada pela Comunidade.

¹⁴² Tão só de “by passing” mas também e sempre que possível com incremento de valor.

¹⁴³ Jornal Oficial das Comunidades Europeias N.º L 228 de 9/9/96.

É também notório e visível o vazio em que, propositadamente (ou não), terá sido deixado o espaço europeu não comunitário, tendo-se optado por manter nos mapas setas indicativas relativas às várias portas de acesso possível. No entanto, posteriormente, na «Agenda 2000» chamava-se a atenção para a importância das RTE-T¹⁴⁴ do ponto de vista da criação de novas ligações com os países candidatos à adesão da Europa Central e Oriental.¹⁴⁵ Remediava-se assim, minimamente, aquilo que se podia considerar estrategicamente um ponto fraco do documento inicial¹⁴⁶.

A integração no sistema das regiões mais periféricas e afastadas da União, bem como dos países da EFTA e outros, constitui, de acordo com Garcia (1999) um objectivo a atingir pela Comunidade com a implementação da RTE-T.

Ainda segundo o mesmo autor, foram afectados cerca de 15 mil milhões de euros a projectos no sector dos transportes através do FEDER¹⁴⁷, enquanto o fundo de coesão permitiu disponibilizar um montante suplementar de cerca de 8 mil milhões de euros, destinados apenas a Portugal, Espanha, Grécia e Irlanda. Para além das consideráveis verbas que cada estado-membro destina anualmente para estas infra-estruturas e do próprio orçamento comunitário, o Banco Europeu de Investimentos concede empréstimos a juros mais reduzidos aos grandes projectos da RTE-T, ao passo que o Fundo Europeu de Investimento concede garantias aos empréstimos.

Conforme se vê, é patente a intervenção decisiva do estado supranacional europeu enquanto determinante da competitividade, no fomento da actividade económica, atribuição de subsídios e fonte de vantagem competitiva, tal como refere Porter (1990), na cadeia de valor dos sistemas logísticos que operam na Europa comunitária e não só.

7.2.4 Os Transportes Terrestres

7.2.4.1 O Modo Ferroviário

O transporte ferroviário de acordo com Garcia, (1999) foi seguramente, de entre todos os modos de transporte, aquele onde a evolução com vista ao mercado foi mais difícil e inconstante. As características monopolísticas e estatais têm até aos nossos dias

¹⁴⁴ Redes Trans-Europeias de Transportes.

¹⁴⁵ Relatório Anual de 1977, relativo às Redes Trans-Europeias, documento publicado pela Comissão das Comunidades Europeias, COM (1988) 391 final, Bruxelas, 02/10/98, p-6.

¹⁴⁶ O PNDES, Plano Nacional de Desenvolvimento Económico e Social, realizado para vigorar em Portugal até 2006, acerca deste assunto refere que “*O lançamento de um ambicioso programa de redes de transportes pan-europeias, rodo-ferroviárias e fluviais (vidé Mapa, com os nove “corredores pan-europeus” aprovados em 1994, na Conferência de Creta, ampliado na Conferência de Helsínquia por um décimo, transbalcânico), que constituísse também um gigantesco estaleiro de obras públicas e uma fonte de grandes encomendas às indústrias da Europa Ocidental.*” Do Cap. II do referido documento, “*A União Europeia num mundo em mudança. – Globalização versus Continentalização*”.

¹⁴⁷ Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional.

caracterizado os diversos caminhos-de-ferro europeus. Ainda recentemente as entidades responsáveis pela construção e manutenção das infra-estruturas eram as mesmas que realizavam a exploração comercial das linhas e, ao mesmo tempo, proprietárias do próprio material circulante.

De sector altamente rentável e essencialmente dominado pela iniciativa privada antes das duas grandes guerras que assolaram a Europa no século XX (Garcia, 1999), as empresas ferroviárias tornaram-se, na sua grande maioria, empresas públicas afastando-se a partir de então, e cada vez mais, dos funcionamentos conformes com o mercado começando a gerar elevados déficits que se têm vindo a acumular, em bola de neve, durante muitos mais anos.

Em 30/07/1996, a CE através do documento **COM (96) 421 Final**, um «Livro Branco», denominado “*Uma Estratégia Para a Revitalização dos Caminhos-de-Ferro Europeus*”, aponta as várias causas para o declínio verificado neste modo de transporte, pelo menos nos últimos cinquenta anos.

Desse documento podem destacar-se e sintetizar-se as seguintes:

- Crescimento de outros modos de transporte, nomeadamente os rodoviários, mais baratos e flexíveis.
- A perda de importância das indústrias pesadas clássicas, cujos produtos eram transportados preferencialmente por caminho-de-ferro. Para compensar tal perda o modo ferroviário não conseguiu encontrar novos mercados alternativos de transporte de mercadorias, pelo que à medida que o modo rodoviário se tornou mais barato e eficaz, os seus preços de transporte passaram cada vez menos a reflectir os custos que originam.

Com efeito, os preços pagos pelos carregadores pela utilização do modo rodoviário não reflectem nem internalizam, os principais custos encobertos comumente designados por externalidades¹⁴⁸, em particular, os que têm que ver com a poluição e os acidentes. Em tais condições de concorrência saem claramente favorecidos os modos rodoviários em detrimento dos restantes, em especial do ferroviário.¹⁴⁹

¹⁴⁸ Acerca deste assunto ver o Livro Verde “*Para uma Formação Correcta e Eficiente dos Preços dos Transportes – Opções de política para a internalização dos custos externos dos transportes na UE*” (* COM/95/0691 Final *).

¹⁴⁹ Este aspecto é tratado com detalhe no «Livro Verde» já referido. Aí se refere e se questiona “*se não será naïf acreditar que a integração dos custos externos na tarifação dos transportes, será apesar de tudo suficiente para suscitar um novo interesse pelo modo ferroviário. Os custos intervêm certamente na escolha do modo de transporte, mas de entre muitos outros factores, contarão seguramente, por exemplo, a rapidez, a fiabilidade e a flexibilidade do serviço*”. Um outro «Livro Branco» da Comissão, desta vez intitulado “*Pagamento Justo Pela Utilização das infra-estruturas – Uma abordagem gradual para um quadro comum de tarifação das infra-estruturas de transportes na UE*”, publicado em Bruxelas em 22/7/98 **COM (1998) 466 final**, p-20 e 21, refere a necessidade da Comissão estudar a internalização nos modos de transporte os custos relativos às suas externalidades próprias.

- O caminho de ferro perdeu terreno, mesmo em domínios onde deveria ser imbatível, ou seja no tráfego de longa distância. Tal ocorre, fundamentalmente, porque este modo de transporte ainda se organiza em bases nacionais, não existindo disponível um mercado comunitário de transportes ferroviários. Existem muitíssimas barreiras regulamentares e administrativas¹⁵⁰, pelo que toda esta situação praticamente inviabiliza o aparecimento e a concorrência de novos operadores e a implementação de serviços internacionais sem soluções de descontinuidade¹⁵¹, comparativamente ao transporte rodoviário, que atravessa facilmente as fronteiras¹⁵² e que pode ser confiado a uma só pessoa desde a origem ao destino, o que permite identificar claramente as responsabilidades e fornecer um serviço porta-a-porta de qualidade.
- O declínio e os problemas com que os transportes ferroviários se debatem, são em grande parte da sua própria responsabilidade e decorrem largamente das relações pouco saudáveis que existem entre o “Estado” e as companhias de caminhos-de-ferro.
- Interferências políticas com finalidades imediatas, manutenção de serviços muito abaixo do limiar de rentabilidade, investimentos inadequados ou mal orientados e que pesam depois substancialmente sobre as finanças públicas, são tudo males atávicos da referida relação de promiscuidade.
- O declínio dos caminhos-de-ferro pode ainda ser explicado por uma deficiente adaptação das respectivas redes às novas maneiras de organização das actividades económicas e de urbanização, sendo que as mudanças entretanto verificadas estão intimamente ligadas aos fluxos de tráfego¹⁵³ que geram. Ainda que a capacidade e qualidade das infra-estruturas não respondam às novas necessidades, apesar de pouco e (ou) mal utilizadas, elas são mantidas em serviço e continuam a agravar continuamente os déficits de exploração.
- Independentemente de nos últimos anos terem sido efectuados importantes investimentos nos caminhos-de-ferro e de outros se encontrarem entretanto projectados, nada tem sido feito na ferrovia que se possa comparar ao que se tem

¹⁵⁰ Directiva Comunitária 91/440/CEE de 29/7/91, publicada no JO n.º L237 de 24/8/91, que acorda o acesso às infra-estruturas no interior da união e que apenas se aplica hoje a grupos ou empresas internacionais quando efectuam transporte combinado. Acerca deste assunto vidé o «Livro Branco», denominado “*Uma Estratégia Para a Revitalização dos Caminhos-de-Ferro Europeus*”, COM (96) 421 final, de 30/07/1996; p-10.

¹⁵¹ Segundo o documento referido, COM (96) 421, a clientela decide de acordo com a oferta de soluções fiáveis, rápidas e flexíveis. Acerca dos principais serviços de navette (vai-e-vem) entre portos, é frequente ocorrerem com a ferrovia velocidades médias da ordem dos 20km/h, o que comparado com o que se consegue com os serviços internacionais de mercadorias, através do modo rodoviário, é francamente fraco.

¹⁵² Vidé o caso português em que para transportar além dos Pirinéus, se esbarra com a alteração da bitola ferroviária obrigando assim a indesejáveis transbordos, perdas de tempo e custos acrescidos.

¹⁵³ vidé mais uma vez o «Livro Branco», denominado “*Uma Estratégia Para a Revitalização dos Caminhos-de-Ferro Europeus*”, COM (96) 421 final, de 30/07/1996; p-11.

investido nas redes rodoviárias, o que agrava, necessariamente, o desequilíbrio entre estes dois modos de transporte.

Mas, naturalmente, a UE pretende dispor de uma ferrovia de e para o futuro; para tanto e ainda de acordo com o referido Livro Branco dos «caminhos de ferro», estes devem :

- ser geridos como empresas, dispor de independência e suficientes recursos de maneira a poderem ser concorrenciais;
- ser desonerados, livres relativamente às cargas herdadas do passado;
- Ver claramente definidas as responsabilidades que cabem às empresas e que advêm do próprio mercado, das que cabem ao Estado, especialmente no que concerne aos serviços públicos;
- Subordinar-se a um moderno quadro regulamentar, de maneira a permitir a integração das diversas redes nacionais e respectivas bitolas das vias;

Resumindo, a Comunidade entende agir sobre os caminhos-de-ferro em cinco domínios cruciais; a saber: as finanças, a introdução das forças do mercado, os serviços públicos, integração dos sistemas nacionais e a interoperabilidade da futura rede ferroviária Trans-Europeia, as infra-estruturas e a política social.

Acerca deste conjunto de propostas, emitidas através do referido Livro Branco, o Comité das Regiões emitiu um parecer¹⁵⁴ cujas conclusões são as seguintes:

- desregulamentação dos caminhos-de-ferro e desaparecimento dos monopólios;
- clarificação das relações entre Estados e empresas ferroviárias;
- apuramento das dívidas do passado suportadas por estas;
- compensação dos custos sociais excepcionais;
- transparência das ajudas do Estado atribuídas no quadro das operações de reestruturação;
- mobilização do Fundo Social Europeu para favorecer a reestruturação das empresas ferroviárias;
- distinção entre operadores das redes e transportadores;
- permitir aos transportadores de todos os países-membros, idênticas condições de utilização das redes ;
- prosseguir o estabelecimento de «freeways» de mercadorias;
- elaboração de critérios uniformes de apreciação do valor das redes;

Conforme se pode finalmente concluir dos relatórios comunitários, os caminhos-de-ferro europeus encontram-se, genericamente, em profunda crise, pelo menos no que respeita ao transporte de mercadorias, não conseguindo concorrer minimamente com a rodovia, nem

¹⁵⁴ Documento (97/C379/02), publicado no JO C397 de 15/12/97.

sequer num mercado onde deveriam ser imbatíveis, ou seja, nas grandes quantidades para as mais longas distâncias.

Trata-se sem dúvida de um elo fraco das cadeias de transporte terrestre europeu, o que dificulta e encarece a circulação física das mercadorias no interior do continente e não facilita o envolvimento da Europa em grandes cadeias macrologísticas em que a disponibilidade de um modo terrestre pesado fosse decisiva.

Bravo, Lourdes (2000), refere um conjunto de factores internos e externos ao próprio caminho-de-ferro, que contribuíram decisivamente para o seu declínio europeu.

Relativamente aos internos, fundamentalmente, as diferenças tecnológicas nos sistemas de sinalização, alimentação eléctrica, à medidas das bitolas («track gage») e dos gabaritos («loading gage»); tudo problemas impeditivos na passagem das fronteiras das as diferenças mencionadas.

Quanto aos externos, a implementação de políticas de investimento em infra-estruturas rodoviárias, Bravo, Lourdes (2000), confirma que estes funcionam como autênticos subsídios ao sector rodoviário aumentando as vantagens competitivas deste em relação ao ferroviário.

7.2.4.2 A Rede Nacional de Transportes

De acordo com o INE¹⁵⁵ em 1997, existiam em Portugal 2405 km de estradas pertencentes à RTE-T e dos quais, 666 km de auto-estradas, 735 km de vias expresso e 1004 km de estradas comuns.

Ao considerarmos 9780 km o conjunto total da rede rodoviária naquele ano, 2591km estavam classificados como itinerários principais, 2421km como itinerários complementares e os restantes 4768 km como estradas comuns.

A evolução da construção da rodovia e da ferrovia, nos últimos anos, foi como se apresenta no gráfico seguinte.

Conforme se pode ver, **a partir da década de oitenta, tem sido gradual a construção de auto-estradas em Portugal.**

Esse esforço ainda continua a ser mantido, o que permite antever um ainda maior reforço do modo rodoviário e do camião ao serviço do transporte das mercadorias.

Pelo contrário, do ponto de vista da infra-estrutura o modo ferroviário continua estagnado conforme se verifica no outro gráfico para além de não se ter implementado ainda nenhum projecto de caminho-de-ferro de alta velocidade, de maneira a que os comboios pudessem competir com os camiões para as mais longas distâncias.

¹⁵⁵ “Estatísticas dos Transportes e Comunicações”. 1997. Nomeadamente nas pp.- 58, 59, 95.

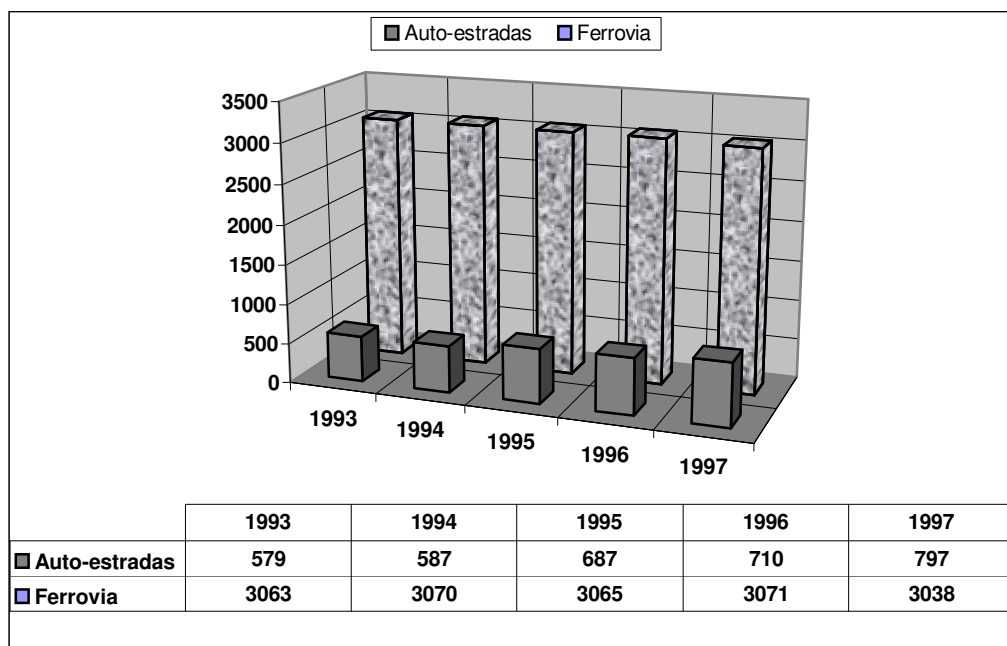


Gráfico 5 - Construção de Auto-estradas e Caminhos-de-Ferro em Portugal

Fonte: INE. Adaptação das “*Estatísticas dos Transportes e Comunicações*”, 1997, (unidades-km).

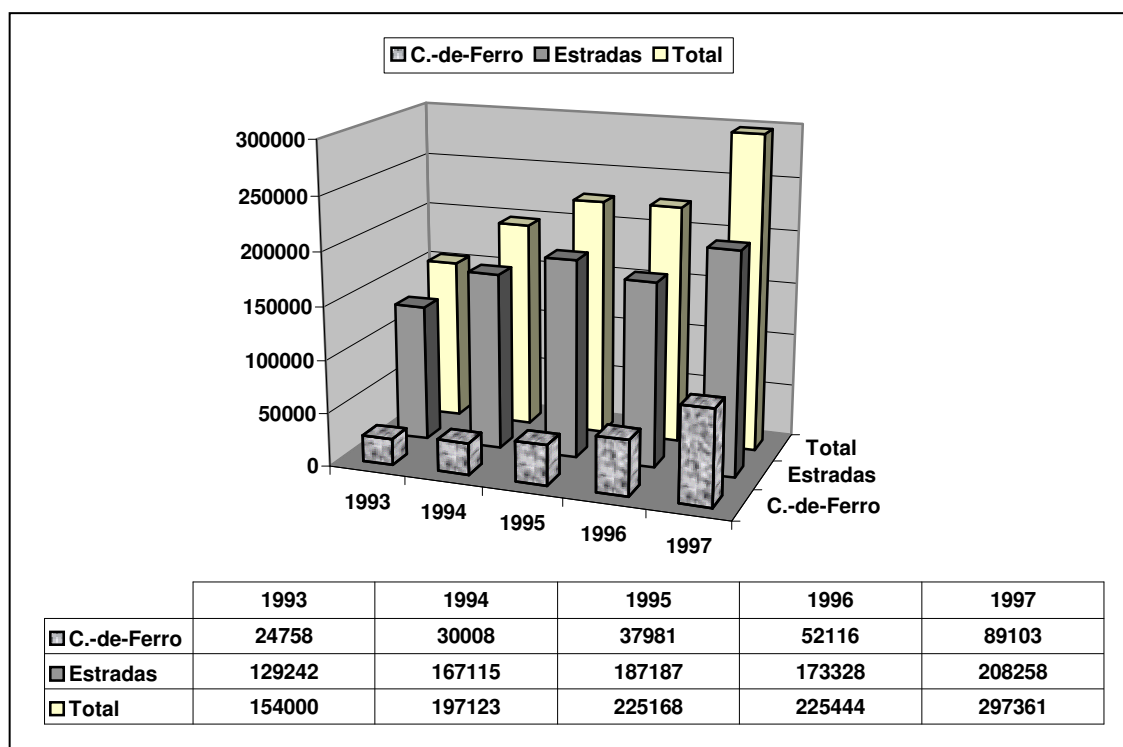


Gráfico 6- Despesas em Infra-Estruturas de Transportes Terrestres

Fonte: INE. Adaptação das “*Estatísticas dos Transportes e Comunicações*”.1997. (unidades – milhares de contos)

Por outro lado também não parece possível que por si só, dadas as distâncias, território, mercadorias, etc., Portugal tenha condições de viabilidade da alta velocidade ferroviária¹⁵⁶, a menos que se integre com coerência, juntamente com a própria Espanha, nesta Rede Trans-Europeia específica e de acordo com uma lógica de acesso ao mercado interibérico e deste à Europa.

O gráfico acima ilustra o desnível de investimento entre a estrada e o caminho-de-ferro e realizado durante boa parte da década de 90. De qualquer modo o acréscimo de investimento que também ocorreu em ferrovia não tem tido correspondência em aumento de carga movimentada, contrariamente à rodovia, onde o investimento tem tido elasticidade de resposta no acréscimo de carga movimentada.

Os dados existentes até ao momento e o parco esforço de renovação em curso na ferrovia e no modo ferroviário em Portugal, as dificuldades de integração ibérica e europeia, bem como o serviço prestado à circulação física de mercadorias, não são de molde a fazer supor, pelo menos para a próxima década, uma inversão da tendência de estagnação e de maior concorrência da ferrovia relativamente à rodovia e aos modos rodoviários.

7.2.4.3 O Modo Rodoviário

Só se pode aquilatar do grande êxito e utilização do modo rodoviário, por parte dos sistemas logísticos que tornaram a Europa como um continente globalizado e integrado se confrontarmos os dados da sua utilização com os dos restantes modos de transporte.

O quadro de valores e o gráfico seguintes, esclarecem quanto às perdas do modo ferroviário e não conquista de novos mercados; pelo contrário, no que concerne à rodovia, esta tem vindo sistematicamente a conquistar novos mercados.

	Rodovia	Ferrovia	Vias de Naveg. Interior	«Pipe-lines»	TOTAL
1970	434	283	106	66	889
1980	665	287	108	93	1154
1990	944	256	109	77	1386
1994	1094	219	112	86	1511
1995	1141	221	114	86	1562
1996	1151	219	111	86	1575

Quadro de Valores 21 – Performances Modais (x mil milhões de t.km)

Fonte: DG VII, Eurostat, EU – “*Transport in Figures*” (Statistical Pocketbook), 1998

¹⁵⁶ Alta velocidade ferroviária em «auto-estradas» ferroviárias em contraponto ou como sucedâneo às auto-estradas rodoviárias já comuns por toda a Europa.

O anterior quadro de valores, quando graficado, ilustra as diferenças notáveis e acentuadas, entre a utilização do modo rodoviário e os restantes modos, pelas cadeias logísticas europeias.

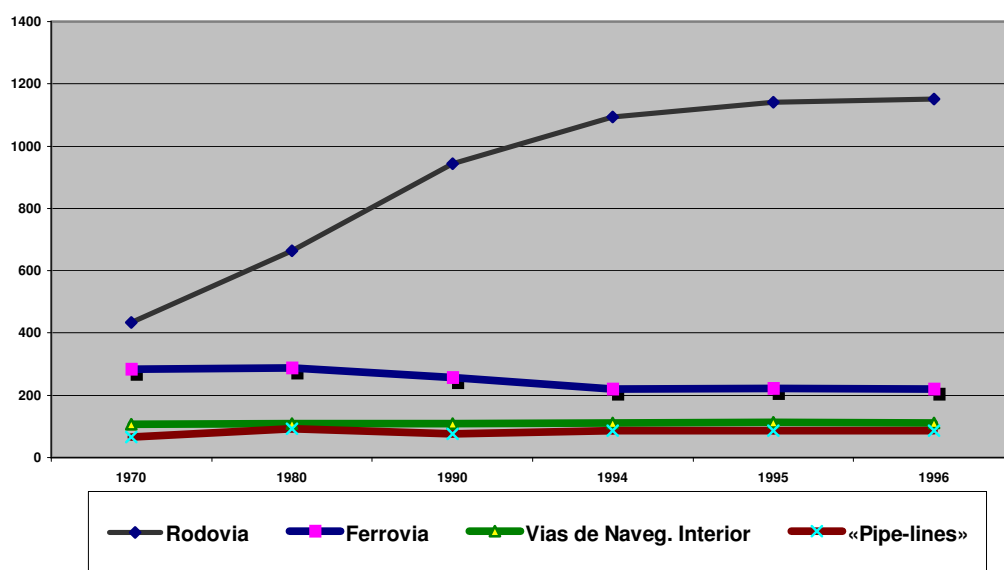


Gráfico 7 - Performances Modais (x mil milhões de t.km)

Fonte: DG VII, Eurostat, EU – «*Transport in Figures*» (Statistical Pocketbook), 1998

Assim e apenas entre 1990 e 1996, se o total de t.km realizados pelo conjunto dos vários modos aumentou 13,7%, é porque tal se deve à rodovia, que foi responsável pelo impressionante crescimento de 22,8%, ao que correspondeu inversamente a ferrovia, também relativamente ao total, com uma diminuição de 14,6%.

	Rodovia	Ferrovia	Vias de Nav. Interior	«Pipelines»
1970	48,9	31,8	11,9	7,5
1980	57,7	24,9	9,4	8,1
1990	68,1	18,5	7,9	5,5
1994	72,4	14,5	7,4	5,7
1995	73,0	14,1	7,3	5,5
1996	73,6	13,9	7,0	5,5

Quadro de Valores 22 – Utilização dos modos em Percentagem.

Fonte: DG VII, Eurostat, EU – «*Transport in Figures*» (Statistical Pocketbook), 1998.

Similarmente, quando se coloca o anterior quadro de valores sob a forma de gráfico, ficam ilustradas as diferenças notáveis e acentuadas, entre o crescimento da utilização do modo rodoviário e o decréscimo da utilização do caminho-de-ferro.

Tal, evidencia a preferência que as cadeias logísticas europeias mostram por este modo muito flexível, personalizado e com capacidade para prestar serviços customizados, directos e porta-a-porta.

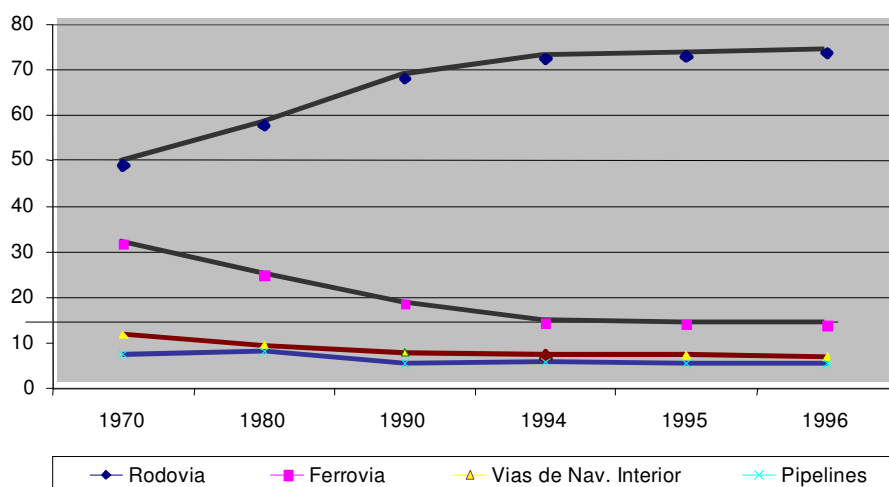


Gráfico 8 - Utilização dos modos em Percentagem.

Fonte: DG VII, Eurostat, EU – «*Transport in Figures*» (Statistical Pocketbook), 1998.

Quanto aos valores modais percentuais, e de acordo com a mesma fonte, verifica-se que independentemente desta não conseguir fornecer os dados relativos à parte que cabe ao «TMCD», não só o domínio do mercado dos transportes por parte do modo rodoviário, é claramente avassalador, como o seu crescimento é também muito forte.

A aparente incapacidade de resposta flexível, fiável e económica por parte do transporte ferroviário e o não arranque do «TMCD» combinado ou intermodalizado com a própria rodovia, permitem que ao crescimento do mercado e da correspondente circulação física das mercadorias, apenas o modo rodoviário continue a responder com elasticidade.

Tal situação é cada vez mais preocupante face às restrições¹⁵⁷ que num futuro próximo poderão recair sobre este modo de transporte.

Com efeito, caso a UE venha a levar por diante a intenção expressa¹⁵⁸ de que os diversos modos passem a internalizar as respectivas externalidades, é natural que o modo rodoviário venha a ser, no futuro, mais penalizado que os restantes.

Os dados obtidos até 1997¹⁵⁹ indicam que os "custos de congestionamento de tráfego se elevam a 120 milhões de ECUs, ou seja, 2% do PIB da UE. Os acidentes, a poluição

¹⁵⁷ Livro Branco para a Política Marítimo-Portuária, MEPAT, 2ª versão; p-252.

¹⁵⁸ A DGVII já estuda este assunto pelo menos desde 1999. Vidé por exemplo o Livro Branco da Comissão, intitulado "*Pagamento Justo Pela Utilização das infra-estruturas – Uma abordagem gradual para um quadro comum de tarifação das infra-estruturas de transportes na UE*", publicado em Bruxelas em 22/7/98 COM (1998) 466 final.

¹⁵⁹ Bruxelas, 29/5/97. Documento COM (97) 243 final "*A Intermodalidade e os Transportes Intermodais de Mercadorias na UE*"; versão portuguesa. P-1.

atmosférica e o ruído representam outros 2%. Estes custos minam a competitividade europeia, visto a procura de transportes exigir flexibilidade, fiabilidade e eficiência em termos de custos.” Nestas condições é bem possível que o transporte rodoviário, ao fim de algum tempo, se possa ressentir, de alguma forma, dos efeitos da rapidez e intensidade do seu próprio êxito.

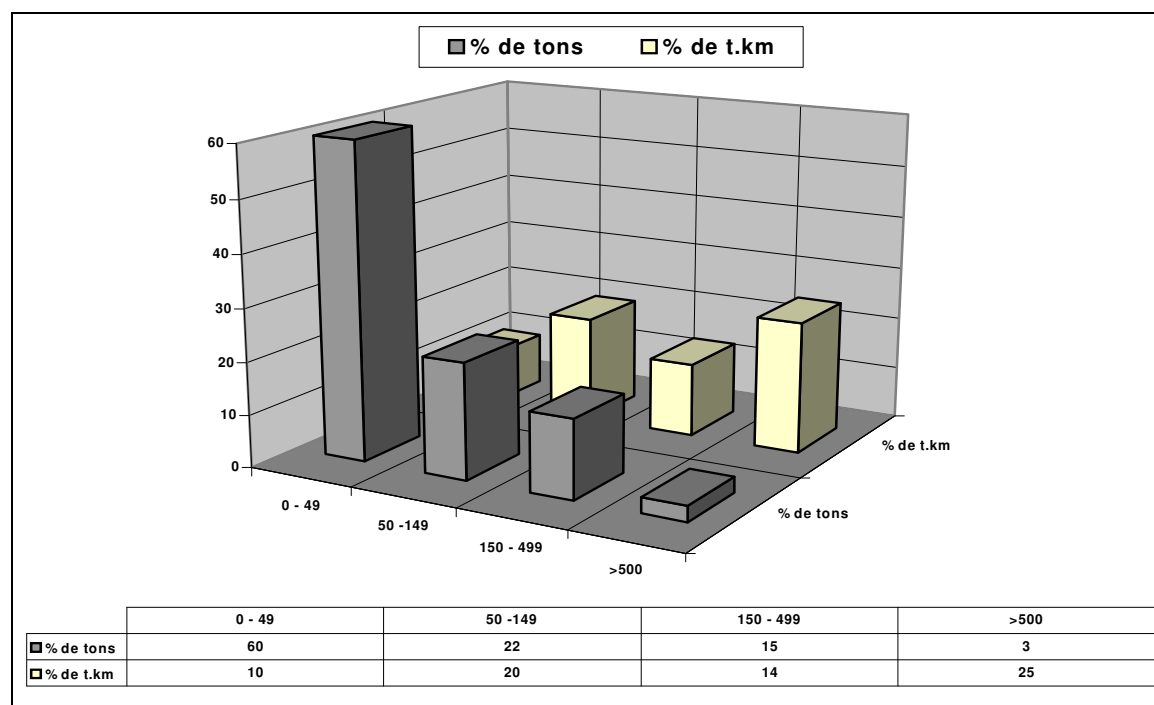


Gráfico 9 - Transportes nacionais: alcance dos Percursos.

Fonte: DG VII, Eurostat, EU – «Transport in Figures» (Statistical Pocketbook), 1998.

No que concerne aos tráfegos nacionais (não internacionais), a mesma fonte¹⁶⁰ apresenta a distribuição das distâncias percorridas conforme o gráfico acima.

Conforme se pode ver, tão só **para os transportes nacionais¹⁶¹, 60% da carga transportada não vai além de um raio de 50 km, realizando-se por isso mesmo apenas 10% do total dos km. Só 3% do total desta carga vai para além dos 500 km, o que equivale a 25% dos km percorridos, cuja maior fatia se situa num raio de acção entre os 150 e os 500 km, ou seja, 15% da carga transportada.**

Pode ainda cruzar-se esta informação com o que refere Amorim V. (1997), relativamente ao transporte em geral, tendo concluído que **somente 14% do transporte total da Europa percorre distâncias superiores a 150 km¹⁶².**

¹⁶⁰ DG VII, Eurostat, EU – Transport in Figures (Statistical Pocketbook), 1998.

¹⁶¹ Não internacionais; diz-se dos operadores (nacionais) que não estão legalmente habilitados a fazer transportes internacionais.

¹⁶² H. Plasse; Director EVO, Business Organization Representing of Logistics and Transport Services, citado por Amorim, V. (1997).

Quanto à qualidade das mercadorias transportadas, de acordo com, o eurostat,¹⁶³ o transporte rodoviário opera fundamentalmente com produtos agrícolas, maquinaria e produtos manufacturados em 58% das t×km que realiza, cimento e materiais para a construção civil em 19% das t×km realizadas e muitos outros produtos nos restantes 22% dos quilómetros.

O modo rodoviário, apesar de todas as desvantagens que lhe são apontadas, ambientais, de segurança e de sinistralidade, entre outras, continua a ser o preferido pelos carregadores, é o mais flexível e, na falta de alternativas credíveis, continua a ser o mais económico para estas entidades, ou seja o de mais baixos custos fixos (Bravo, Lourdes, 2000) efectuando o melhor serviço porta-a-porta, urgências ou alterações súbitas na procura, assegurando ainda cadeias logísticas pouco quebradas, ou tão contínuas quanto possível, fugindo assim aos custos de fricção gerados nos interfaces e na mudança de modo ou na rotura da unidade de carga.

Apesar do êxito que o modo rodoviário ostenta, não se pode dizer que não existam já hoje diversas restrições impostas à sua circulação. Bravo, Lourdes (2000), menciona a tomada de medidas restritivas ao tráfego rodoviário em muitos países europeus e refere os casos da Áustria e da Suíça. Neste último país, por exemplo, não é permitida a circulação de camiões carregados, com peso superior a 28 toneladas, nem a circulação nocturna entre as 22 horas da noite e as 6 horas da manhã. Em Portugal está interdita a circulação do tráfego pesado de mercadorias aos fins-de-semana.

Na Áustria, além das restrições impostas ao peso e dimensão, estes veículos pagam ainda taxas de circulação.

7.2.4.4 Distância Média por Tonelada de Carga

De acordo com os dados apresentados pela Comunicação da Comissão das Comunidades Europeias **COM (1999) 317 Final** de 29/6/99, ao Conselho, ao Parlamento Europeu e aos Comitês Económico e Social e das Regiões e subordinada ao tema «Desenvolvimento do Transporte Marítimo de Curta Distância na Europa: uma alternativa dinâmica numa cadeia de transportes sustentável», *“na década de 90, a distância média por tonelada transportada por estrada foi de 100 km, por via navegável interior 270 km, por caminho-de-ferro 300 e por mar (TMCD) 1385 km.”* Verifica-se assim, com toda a clareza que o modo rodoviário tem o seu próprio mercado de curta distância e com o qual o transporte marítimo não pode concorrer.

O «TMCD» é efectivamente competitivo mas objectivamente para distâncias mais longas, enquanto a ferrovia se tem circunscrito em distâncias intermédias mas um pouco acima do que em média uma tonelada percorre de camião.

¹⁶³ DG VII, Eurostat, EU – Transport in Figures (Statistical Pocketbook), 1998; p-40.

Tais observações provenientes da estatística não permitem quaisquer esclarecimentos quanto às opções logísticas envolvidas nas opções modais.

A partir destes dados não se fica a saber se são ou não indiferentes essas opções quer se trate da entrada («inbound») ou saída («outbound») dos sistemas logísticos, qual a importância das economias de escala ou da diferenciação ou gama («scope»), qual a influência da existência de compromissos «JIT» nas cadeias de abastecimento ou outros; isto é, não é possível discernir acerca da opção modal relativamente à natureza e objectivos dos sistemas logísticos em que a função transporte se insere. Tais dados, transmitem no entanto uma ideia relativamente clara quanto ao alcance e proximidade entre mercados e fornecedores e as situações meso e macrologística europeias.

7.2.5 O Transporte Marítimo de Curta Distância

O transporte marítimo pode ser caracterizado nos dias de hoje, de acordo com Garcia (1999), como sendo, fundamentalmente, internacional, capital-intensivo e fortemente concorrencial. Quanto ao denominado Transporte Marítimo de Curta Distância, em termos europeus, constitui mais uma opção modal alternativa ou complementar das terrestres rodoviária e ferroviária.

7.2.5.1 Caracterização

Entre nós, o conceito de Transporte Marítimo de Curta Distância («TMCD»)¹⁶⁴, é recente e emergiu com a integração europeia e a abolição de muitas das suas fronteiras terrestres e marítimas. Trata-se portanto, em termos continentais, de um conceito fundamentalmente europeu e dos seus arredores, embora possa ter importante expressão noutros continentes ou sub-continentes¹⁶⁵, nomeadamente no norte-americano, ou na Austrália, sendo pois e já de alguma forma, um fenómeno próximo da macrologística. Sequeira, F., (1999)¹⁶⁶, designa este tipo de circulação física de mercadorias como **“Mesologística”**, ou seja, intermédia entre a logística interior e a transcontinental ou transoceânica, podendo ainda e por um lado recorrer a meios ligeiros terrestres, como o transporte rodoviário, ou a meios pesados como o ferroviário, ou também da navegação interior, ou até a meios mais típicos da macrologística como são o transporte marítimo ou aéreo, embora com recurso a navios ou aeronaves de menor dimensão, autonomia ou raio de acção. Segundo Amorim, V., (1997), o «TMCD» *“refere-se ao transporte marítimo*

¹⁶⁴ «Short Sea Shipping».

¹⁶⁵ ¹⁶⁵ Stopford, M., (1997), refere o «TMCD» de uma forma lata, o que inclui a aplicação a outros continentes que não apenas o europeu.

¹⁶⁶ Vários textos e reflexões publicada no suplemento “Carga e Transportes” do jornal “Público”, nomeadamente em 1/3/99 e 29/3/99.

integrado num serviço de transporte porta-a-porta de carga unitizada,¹⁶⁷ em que a origem e o destino se situam na Europa ou em seu redor.”

Nesta definição, a navegação interior não é incluída, a não ser que exista complementaridade entre a navegação interior e o «TMCD»¹⁶⁸. Neste caso é considerado como sendo também «TMCD».

Também num trabalho realizado pela DGVII, da CE, em 1996, intitulado “*Short Sea Shipping*”, se verifica a volatilidade do tema, quando é referido¹⁶⁹ que este termo causa alguma confusão em Itália, onde não é muito usado, em virtude de ser muito praticada naquele país a navegação costeira de comércio intra-mediterrânico, sendo por isso muito difícil determinar, face ao que está consagrado na Europa, o que é e o que não é «TMCD».

Na verdade, tal tráfego costeiro, de terra à vista, ainda não se pode designar por “cabotagem”¹⁷⁰ que apesar de tudo traduz um conceito mais amplo que a navegação costeira, dado poder ser feita sem terra à vista. Desta maneira, o «TMCD» poderá integrar todos estes conceitos da navegação interior, da navegação costeira, da cabotagem¹⁷¹ mais distante de terra e ainda o tráfego para as ilhas e interilhas.

Por exemplo, em França, o conceito de cabotagem vai ainda mais longe no modo pois, *“também significa distribuição de mercadorias por camião. Pode ser nacional, se apenas dentro das fronteiras francesas, ou internacional se dentro e fora das fronteiras francesas.”*¹⁷² Segundo Duarte, J. (1997), a Comunidade Europeia consagra o «TMCD» como um elemento-chave da sua política de transportes das suas diversas vertentes, cabotagem comunitária, linhas regulares e serviços «feeder».

Relativamente ao conceito português de transporte marítimo de cabotagem, este está consagrado no DL 194/98 onde apenas se refere que se entende “*por cabotagem nacional qualquer transporte de passageiros e mercadorias efectuado entre portos nacionais.*”

¹⁶⁷ A contentorização, a paletização, etc., são formas de unitização de carga que permitem a intermodalidade.

¹⁶⁸ “**Short Sea Shipping**” ou “**SSS**” na terminologia anglo-saxónica; em Francês designa-se por “**Navigación à Courte Distance**”.

¹⁶⁹ P-7 e 8 daquele trabalho.

¹⁷⁰ Termo de origem latina que significava uma navegação próxima de terra, de cabo a cabo, mas não necessariamente com a terra à vista, não podendo por isso ser confundido com navegação costeira.

¹⁷¹ “*...«cabotage», is the practice by which countries enact laws reserving coastal trade to ships of their national fleet. This system has operated for many years in the United States and in some countries in Europe*”. Vide o trabalho de Stopford, Martin em *Maritime Economics*; 2ª Edição da Routledge, London and New York; 1997. P-9.

¹⁷² Do *Glossário Marítimo e Comercial* da Sociedade de Geografia de Lisboa (trabalho em revisão).

Mas nem sempre foi assim. O DL 265/72, referia as embarcações de cabotagem como sendo aquelas que podiam operar no mar alto e estendia o conceito de cabotagem nacional a:¹⁷³

- Portos da costa atlântica da Europa, a sul do paralelo 61°, incluindo todos os do mar Báltico e ilhas Britânicas.
- Todos os portos do Mediterrâneo e Mar Negro.
- Portos da costa africana, compreendidos entre o estreito de Gibraltar e o extremo Sul da Serra Leoa, incluindo as ilhas de Cabo Verde.
- Todos os portos da Madeira e Açores.

Conforme se pode ver, tratava-se de um conceito de cabotagem desde a curta até mais longa distância, de acordo com os interesses territoriais e marítimos que Portugal mantinha na altura.

Mas os conceitos evoluem de acordo com os interesses políticos e estratégicos de gestão e controlo das actividades. E se os portugueses, em 1972, consideravam “cabotagem” ir por via marítima a Cabo Verde, às ilhas Britânicas, ou ao Mar Báltico, não se deve poder estranhar que hoje, a UE, considere o «TMCD» não só em sentido restrito com origem e destino em países europeus, ao longo da costa europeia e sem travessia oceânica, mas vá mais longe, e venha agora admitir, que os serviços «feeder»¹⁷⁴ ou de redistribuição a partir de portos «hub», eventualmente com travessia oceânica, sejam considerados em sentido mais lato como sendo também «TMCD», tal como refere Bravo, Lourdes (2000). Tal hipótese não deixa de ser considerada no «Livro Branco» sobre o Desenvolvimento Futuro da Política Comum de Transportes, publicado pela Comissão Europeia, em Dezembro de 1992, em que o «TMCD», em toda a sua dimensão, é considerado como um dos vectores fundamentais da política de transportes da UE.

De qualquer forma, não deixa de ser importante referir-se que só em 1999¹⁷⁵, a Comissão das Comunidades Europeias tenha sugerido uma definição operacional: ***“Transporte Marítimo de Curta Distância significa o tráfego marítimo de carga e passageiros entre portos situados na Europa geográfica ou entre esses portos e portos situados em países não europeus com faixa costeira nos mares confinados que banham a Europa. O «TMCD» inclui o transporte marítimo nacional e internacional, bem como os serviços***

¹⁷³ Do espaço então considerado por Portugal como sendo território nacional, só Angola, Moçambique, Macau e Timor, é que ficavam fora do espaço considerado de cabotagem para a frota mercante portuguesa.

¹⁷⁴ Livro Branco para a política Marítimo Portuária; MEPAT, versão de Outubro de 1997. P-251.

¹⁷⁵ COM (1999) 317 Final; *Desenvolvimento do Transporte Marítimo de Curta Distância na Europa: uma alternativa dinâmica numa cadeia de transportes sustentável* – Segundo relatório bienal de progresso. Bruxelas, 29/6/99.

«feeder»¹⁷⁶, ao longo da costa como para e a partir das ilhas, rios e lagos. Abrange igualmente o transporte marítimo entre os Estados-membros da União e a Noruega, a Islândia e outros estados do Mar Báltico, do Mar Negro e do Mediterrâneo”.

Conforme se pode depreender, existem na Europa, três mercados já considerados clássicos para o «TMCD»:

- Comércio entre países intra-comunitários;
- Comércio que vindo de países extra-comunitários, alimenta mais países comunitários por meio de serviços «feeder» intra-comunitários.
- Comércio com países vizinhos não continentais europeus mas confinados por mares comuns.

Erradamente, por vezes, associa-se o «TMCD» também ao tamanho e capacidade dos navios que o podem servir. Embora possa ser vulgar que estes serviços possam ser efectuados por navios de menor porte que os utilizados no «TMLD»¹⁷⁷ («deep sea»), isso não constitui regra, conforme se pode ver na já referida definição operacional proposta pela Comissão.

Finalmente, pode dizer-se que estarmos em presença de um modo de transporte marítimo, o «TMCD» que funcionando entre portos, pretende, apesar disso ser rápido, eficaz e concorrer ou ser complementar dos modos terrestres na participação das cadeias logísticas. No entanto, dado o êxito notável que o modo rodoviário continua a ter, não se pode dizer que o «TMCD» esteja a conseguir competir, ou sequer constituir-se como alternativa, embora nalguns casos possa efectivamente ser parceiro ou complementar o modo rodoviário.

7.2.5.2 Pontos Fortes e Pontos Fracos

Da consulta de documentação comunitária diversa, nomeadamente a **COM (1999) 317 Final**, *“Desenvolvimento do Transporte Marítimo de Curta Distância na Europa: uma alternativa dinâmica numa cadeia de transportes sustentável”*, ou o trabalho de Amorim, V., (1997), *“O Transporte Marítimo de Curta Distância: Potencialidades”* ou ainda o «Livro Branco» do MEPAT, (1997), é possível extrair-se um conjunto de vantagens e inconvenientes, ou melhor, pontos fortes e fracos que se sintetizam da forma como segue:

¹⁷⁶ Ainda de acordo com a Comunicação referida na anterior nota de rodapé, **serviços «feeder» constituem uma rede de «TMCD» entre portos e que permite a consolidação ou redistribuição de carga, normalmente contentores, para ou a partir de um serviço oceânico num desses portos centrais, designados «hub».**

¹⁷⁷ «TMLD» ou Transporte Marítimo de Longa Distância ou «Deep Sea» na terminologia anglo-saxónica.

7.2.5.2.1 Vantagens e Pontos Fortes

- a) O contributo que pode dar, no sentido de atenuar o congestionamento provocado pelos transportes rodoviários, especialmente em alguns itinerários e regiões próximas de grandes centros urbanos europeus;

Com efeito, e de acordo com o «Livro Branco» para a Política Marítimo-Portuária publicado pelo MEPAT, “o desenvolvimento do transporte rodoviário originou o congestionamento das redes rodoviárias europeias, estimando-se que em alguns países da UE os custos industriais e comerciais relacionados com a congestão das rodovias sejam equivalentes a mais de 2% do PNB por ano.”

E ainda mais: “os custos do transporte rodoviário não reflectem a totalidade dos custos sociais e ambientais que origina, resultando daí uma procura artificialmente geradora de uma concorrência que é prejudicial ao transporte marítimo, mais respeitador do ambiente.”

CUSTOS SOCIAIS	AÉREO	FERROV.	MARÍT.	RODOV.	TOTAL
Poluição do Ar	2	4	3	91	100
Poluição Sonora	26	10	0	64	100
Ocupação da Superfície	1	7	1	91	100
Constr./Manutenção	2	37	5	65	100
Acidentes	1	1	0	98	100
BILIÕES DE MARCOS /ANO	2	14	2	68-77	85-99

Quadro de Valores 23 - Custos Sociais por Modo de Transporte

Fonte: Fraunhofer Institute Karlsruhe, Group Transport 2000 Plus, Amorim, V., 1997, p-20.

- b) Modo de transporte seguro, mais amigo do ambiente e mais económico em termos de intensidade energética.¹⁷⁸

Em primeiro lugar no que concerne à segurança, o transporte marítimo em geral e o de curta distância em particular, relativamente a outros modos de transporte também foi analisado pela Comissão no referido documento **COM (1999) 317 Final** e concluiu que 96% de todos os acidentes mortais relacionados com os transportes, ocorrem na estrada. Refere ainda que “o estudo *COST 301* e o Conselho Europeu, estimam que o numero de vidas perdidas no mar em águas europeias é, em média, de 140 pessoas por ano, enquanto que o número de vítimas mortais em acidentes rodoviários na UE, ascende a 40 mil por ano e em acidentes ferroviários, cerca de 115 (médias de 1996).”

¹⁷⁸ Indicador que segundo a Portaria 228/90 de 27 de Março que regulamenta a gestão do consumo de Energia Para o Sector dos Transportes, traduz a quantidade equivalente de energia consumida por t.km transportada.

Esta comunicação acrescenta ainda mais o seguinte: *”O Conselho Europeu de segurança dos transportes estimou igualmente que a taxa de mortalidade no transporte marítimo, incluindo tripulações, é de 1,4 mortes por 100 milhões de passageiros-quilómetro. Os valores correspondentes para o transporte rodoviário são de 100 mortos e para o ferroviário de 40 mortos.”*

Em segundo lugar, quanto ao facto do modo marítimo em geral, ser um modo de transporte mais amigo do ambiente vejamos o que a comunicação COM (1999) 317 Final» refere: *”o transporte de uma tonelada de carga ou um passageiro numa distância de um quilómetro por via marítima afecta menos o ambiente do que se fosse efectuado em qualquer outro modo, em termos das emissões de monóxido de carbono (CO).”*

Ou ainda que o transporte marítimo *“...é muito mais eficiente em termos de energia do que outros modos de transporte; consequentemente, produz muito menos CO₂ por tonelada ou passageiro transportado. A transferência de tráfego para o «TMCD», poderá pois constituir um elemento importante da estratégia desenvolvida pela Comunidade para dar cumprimento às obrigações assumidas em Quioto”,* que em 1997, previa uma redução de 8% para certas emissões, incluindo o dióxido de carbono (CO₂), em todos os sectores da economia relativamente aos níveis de 1990, até ao período de 2008 a 2012. Quanto às emissões de NO_x, resultantes do «TMCD», estas são inferiores por tonelada-quilómetro, às do transporte ferroviário e consideravelmente inferiores aos do transporte rodoviário.

Das emissões totais de NO_x na Comunidade, 51% provêm dos veículos rodoviários e 12% dos restantes meios de transporte.¹⁷⁹

Em terceiro lugar e de acordo com a tese defendida por Amorim, V., (1997), analisando os índices de consumo, por modo de transporte, sob a forma de intensidade energética,¹⁸⁰ um indicador que permite avaliar da eficácia da utilização da energia, fica evidente sob o ponto de vista da poupança de energia a superioridade do transporte marítimo:

¹⁷⁹ Acerca dos indicadores ambientais relativos ao TMCD, consultar o Anexo II da referida Comunicação COM (1999) 317 Final; *Desenvolvimento do Transporte Marítimo de Curta Distância na Europa*.

¹⁸⁰ Se uma unidade de transporte consome o mínimo possível de combustível por cada quilómetro percorrido diz-se que é eficiente em termos de consumo energético. No entanto, se percorrer quilómetros em vazio, isto é – sem carga, embora sendo eficiente desse ponto de vista, o transporte não será eficaz. Assim, pode portanto dizer-se que é preferível ter em trânsito uma unidade de transporte menos eficiente, energeticamente, mas em carga, porque apesar de tudo será mais eficaz que outra que seja mais eficiente mas que circule em vazio. Os transportes otimizados energeticamente serão realizados com unidades cada vez mais eficientes, e na plena carga para serem maximamente eficientes. Distingue-se pois, desta maneira, a eficiência energética de eficácia energética.

Modo	Intensidade Energética
Óleo/Gasoduto	168 kJ/t.km
Fluvio/marítimo	423 kJ/t.km
Ferroviário	677 kJ/t.k
Rodoviário	2890 kJ/t.km
Aéreo	15838 kJ/t.km

Quadro de Valores 24– Consumo Específico de Energia por Modo de Transporte.

Fonte: Comunicação da Comissão Europeia COM (95) 317 final e Amorim, V., 1997., p. 22

Dos valores apresentados nos diversos Quadros anteriores também se pode concluir, relativamente ao transporte marítimo e por comparação com outros modos, nomeadamente o rodoviário, por uma maior segurança¹⁸¹ e poupança energética, bem como pela menor poluição produzida.

- c) a potencialidade que tem de oferecer, em determinadas rotas para mais longas distâncias, um serviço mais barato que os outros modos, nomeadamente o rodoviário.

Amorim, V., (1997) refere que o «TMCD» se mostra atractivo, em termos de preço para maiores distâncias. Se compararmos os custos de transporte e o respectivo tempo de trânsito, entre o navio e o camião, para rotas com origem em Roterdão e destinos diversos, verifica-se que o «TMCD» é competitivo para certos corredores mais distantes da origem.

DESTINO	Custo (índice)		T. de Trânsito (dias)	
	T. Rodov.	TMCD	T. Rodov.	TMCD
St. Petersburgo	100	92	7	10
Helsínquia	100	61	3	7
Bilbau	100	96-105	2 a 3	5 a 6
Barcelona	100	130	2 a 3	-
Lisboa	100	60	3	6
Nápoles	100	67	2 a 3	14
Atenas	100	50	5 a 7	16

Quadro de Valores 25 - «TMCD»/T. Rod. (comparação com origem em Roterdão)

Fonte: *Buck Consultants International* citado por Amorim, V., (1997), p. 25.

¹⁸¹ Amorim, V., (1997), refere que no caso do «TMCD» “os riscos de acidente são relativamente baixos em comparação com o transporte rodoviário podendo ainda contribuir para a redução dos acidentes viários”. P-27.

Lisboa é um destino a considerar relativamente a Roterdão como origem, além de Atenas, Nápoles e Helsínquia. Os portos espanhóis de Bilbao e Barcelona são muito mais caros em termos de «TMCD», do que o transporte rodoviário.

Não tendo em conta a variável tempo de trânsito, nos casos em que efectivamente não for determinante, pode concluir-se que existem certos corredores em que a diferença de preço entre o «TMCD» e o transporte rodoviário, favorece nitidamente o modo marítimo. É neste nicho de mercado, ou numa parte dele, que devem ser encontradas as cargas passíveis de transferência do modo rodoviário para o «TMCD»¹⁸² ou ao invés, de maior colaboração entre ambos.

- d) É um modo de transporte que se mostra apetente para operar na Europa, visto esta possuir uma linha de costa da ordem dos 90 mil quilómetros, onde se localizam cerca de mil portos e por ser um continente onde cerca de 50% da população, vive e trabalha a menos de 50 quilómetros do mar¹⁸³.
- e) Capacidade disponível e necessidade de baixos investimentos para aumentar substancialmente a oferta dos serviços portuários, para além de uma maior eficiência entre o investimento e o potencial de transportes gerado.¹⁸⁴
- f) Possibilidade de utilização de portos médios e pequenos, de menor profundidade disponível, onde seja ainda possível despachos relativamente rápidos.¹⁸⁵
- g) Dado que genericamente são usados navios de menor tamanho (embora não necessariamente) e dada ainda a proximidade dos portos, pode o «TMCD» contribuir para a manutenção do nível da carteira de encomendas de alguns estaleiros europeus.¹⁸⁶
- h) A contribuição que dá para o desenvolvimento das ilhas e outras regiões ultraperiféricas da UE.¹⁸⁷
- i) O facto de não haver regras rígidas que delimitem o “tamanho” da navegação da “designada” curta distância, permite alguma flexibilidade, podendo assim, de

¹⁸² O Livro Branco refere, nestas circunstâncias, distâncias competitivas acima dos 500 km; P – 254.

¹⁸³ Livro Branco da Política “Marítimo-Portuária”, MEPAT, 1ª versão de 1997. p.252.

¹⁸⁴ Livro Branco citado na nota anterior; pontos fortes do «TMCD», P- 252.

¹⁸⁵ Idem.

¹⁸⁶ Ibidem. Ainda acerca deste assunto Amorim V., 1997, refere na sua já citada tese sobre o «TMCD» que “de acordo com dados fornecidos pela Comissão Europeia, em 1992 construíram-se nos estaleiros da União 96 navios com menos de 6000TABs (Toneladas de Arqueação Bruta), o que representa cerca de 52% dos navios construídos nos estaleiros nesses estaleiros e 17% dos navios construídos no mundo, o que demonstra a grande importância e as vantagens do «TMCD» na indústria da construção naval europeia.” P- 26.

¹⁸⁷ Vidé o caso do tráfego do nosso continente para as ilhas portuguesas dos Açores e Madeira e ainda o respectivo tráfego interilhas; tráfegos estes considerados até agora , pela própria legislação, como sendo “serviço público”.

acordo com as capacidades do navio e valências da tripulação, efectuar viagens que tornem mais rentável a exploração.

Conforme se pode constatar o «TMCD» reclama vantagens competitivas quanto à minimização de externalidades relativas ao ambiente, aos custos por tonelada transportada e no que concerne a vantagens conseguidas com as economias de escala.

7.2.5.2.2 Pontos Fracos e Obstáculos

Relativamente a estes pode referir-se que apesar dos diversos aspectos favoráveis já referidos, o «TMCD» não obteve até hoje, o êxito que seria de esperar e as previsões para a distribuição modal do transporte de mercadorias na Europa, continuam a mostrar-se favoráveis ao modo rodoviário, e isto porque também regista uma razoável quantidade de pontos fracos dos quais se podem destacar, fundamentalmente, os seguintes:

- a) Deficiente integração nas cadeias de abastecimento «JIT» e ausência de flexibilidade¹⁸⁸ para assegurar um “porta-a-porta”¹⁸⁹ que seja sobretudo económico e eficaz.
- b) Não existência de horários claros e calendarizados do «TMCD», pelo que não é clara a informação acerca da frequência, destinos e partida dos serviços (Amorim, V. 1997).
- c) Elevados custos friccionais portuários com o manuseamento das mercadorias, e inadequada organização portuária ou ausência de facilidades para o «TMCD».
- d) Tarifas caras e elevados encargos portuários com o manuseamento das cargas.
- e) Desconfiança por parte dos carregadores.

Efectivamente, segundo Amorim, V., (1997), alguns carregadores receiam perder a sua carga nos grandes portos da Europa e sentem que terão maior controlo se esta for enviada através do seu operador rodoviário de confiança; sentem-se também mais desprotegidos caso ocorram danos ou acidentes com a carga no «TMCD».

Ainda segundo a mesma fonte, o facto de nesta modalidade de transporte existirem muitas entidades envolvidas no processo, dificulta ao carregador em cada momento o conhecimento da situação da sua carga e também entendem que uma entidade central como por exemplo um transitário ou um agente de navegação, não consegue dirigir uma cadeia contínua, o serviço porta-a-porta.

¹⁸⁸ Do«Livro Branco» do MEPAT, P-253.

¹⁸⁹ “porta-a-porta” ou seja, um segmento que assegure uma cadeia contínua, sem ruptura da unidade da carga na cadeia logística.

“Existe no mercado a ideia de que somente cargas em contentores «FCL»¹⁹⁰ poderão ser carregadas por «TMCD». Isto significa que o mercado aparentemente desconhece o funcionamento de entidades de grupagem que consolidam cargas em contentores «LCL»¹⁹¹ ou têm destes serviços uma imagem muito desfavorável ” (Amorim, V., 1997).

- f) Os avultados investimentos realizados por pequenos carregadores em melhoria da eficácia da sua logística via transporte rodoviário, de certo aos sistemas modo impede a sua transferência para o «TMCD».
- g) A existência de fortes grupos de pressão no sector rodoviário, constitui um factor importante quando se equacionam possíveis transferências para o mar.¹⁹²
- h) As mudanças que terão de ocorrer na forma e tipo de embalagem dos produtos, nomeadamente a mudança das paletes para contentores, em caso de reconversão para o «TMCD».

Haverá ainda, num quadro de mudança do transporte rodoviário para o «TMCD», um conjunto de exigências impostas aos carregadores, no sentido de alterarem o seu tipo de encomendas, ou seja, de muitos e pequenos carregamentos, as encomendas deverão passar, cada vez mais a ser regulares, de modo a constituírem grandes carregamentos de uma só vez.

- i) Atraso no desenvolvimento de um sistema integrado de informação/comunicação com as cadeias logísticas via «TMCD».
- j) O abaixamento dos custos do transporte rodoviário proporcionado pela redução dos retornos em vazio, com cargas da concorrência, tenderá a compensar aumentos de portagens, internalização de factores externos ligados ao ambiente e outros, o que não tornará imediatamente evidente o «TMCD».
- k) Inconvenientes em termos ambientais

¹⁹⁰ **“Full Container Load”**, ou seja, um contentor no qual só há um expedidor com um conhecimento de embarque e dirigido a um só destinatário.

¹⁹¹ **“Less than Container Load”**, ou seja, um contentor no qual os envios são procedentes de mais que um remetente e dirigidos a mais que um destinatário.

¹⁹² Curiosamente, em Portugal, a ANTRAM, Associação Nacional dos Transportadores Rodoviários de Mercadorias, patrocinou um estudo de transporte combinado intermodal rodo-marítimo entre Portugal e o norte da Europa, antecipando-se assim a uma possível futura integração e assumindo o protagonismo e a estratégia do integrador. Participou em tentativas anteriores, falhadas de soluções combinadas intermodais rodo-ferroviárias, nomeadamente a PORTIF, com a CP e outras entidades. Entretanto, teve início, recentemente no início de 2001, uma carreira regular, semanal, denominada “Porto Express” entre Southampton, Leixões e Tanger, com capacidade até 170 atrelados com carga contentorizada (Revista CARGO de Fevereiro de 2001).

O bom desempenho ambiental do transporte marítimo é, infelizmente prejudicado pelas emissões de dióxido de enxofre (SO₂), que quando medidas em termos unitários são claramente superiores às dos restantes modos. No entanto, e apesar disso, do total das emissões de SO₂ verificadas na Comunidade, as emissões do transporte rodoviário representam 3% e as dos outros modos em conjunto 2%.¹⁹³ A Conferência IMO (Organização Marítima Internacional) adoptou medidas para reduzir as emissões relativas aos óxidos de enxofre¹⁹⁴. Encontra-se em curso processo referente à ratificação do novo anexo pelo que as novas medidas só oportunamente poderão entrar em vigor¹⁹⁵.

Assim, após o balanço entre vantagens e inconvenientes ou pontos fracos e fortes, não parece que o «TMCD» esteja ainda em condições, na Europa e por agora, de assegurar só por si, um transporte porta-a-porta eficaz, fugir aos custos de fricção nos interfaces e garantir, **tal como refere Duarte, J. C. (1997), a flexibilidade que o modo rodoviário garante e adequar-se às cadeias de abastecimento «JIT», de entregas permanentes de pequenas quantidades de cada vez, ou a canais de distribuição de produtos customizados ou para satisfazer clientes personalizados ou fomentar políticas e estratégias de customização.**

7.2.5.3 A Competitividade do «TMCD»

Os estudos realizados pela comissão Europeia, tendo em atenção a globalidade dos países da União e de que se pode destacar, nomeadamente, um trabalho efectuado pela DGVII em 1996 relativo a esta matéria¹⁹⁶ contendo estudos do casos italiano e grego, bem como o que relativamente ao caso português referem, quer o «Livro Branco» para a Política Marítimo-Portuária do MEPAT de 1997, quer ainda Amorim, V. (1997), não diferem substancialmente no diagnóstico e nas recomendações para o incremento e competitividade do «TMCD».

Apesar de os dados estatísticos existentes a nível dos Estados-membros não proporcionarem ainda uma base suficientemente fiável para se estimar na Europa o desempenho do «TMCD», quer em volume quer em toneladasxquilómetro¹⁹⁷ pode no entanto verificar-se uma tendência de crescimento regular.

¹⁹³ Comunicação da Comissão ao Conselho e ao Parlamento relativa a uma estratégia comunitária de combate à acidificação; COM(1997) 88 Final de 12/3/1997.

¹⁹⁴ Vidé novo anexo VI à MARPOL 73/78.

¹⁹⁵ Acerca deste assunto consultar COM (1999) 317 Final; *Desenvolvimento do Transporte Marítimo de Curta Distância na Europa*.

¹⁹⁶ “Short Sea Shipping”; Transport Research, APAS, Maritime Transport; Directorate General Transport (DGVII), EU; 1996.

¹⁹⁷ De acordo com a COM (1999) 317 Final.

Assim e de acordo com os dados disponíveis, a referida **COM (1999) 317 Final**, avalia que entre 1990 e 1997 o «TMCD» terá crescido 17% em quantidade (toneladas) e 23% em toneladas×quilómetro.

Nesta unidade e no mesmo período, o transporte por via navegável interior cresceu 10%, enquanto o transporte ferroviário teve um crescimento negativo de 7%. O modo rodoviário foi o que registou o maior índice de crescimento no período, registando o valor de cerca de 26%. Também no tráfego contentorizado se regista um crescimento rápido; ainda segundo a referida Comunicação; *“o estudo de certos fluxos de carga estima que o tráfego TMCD de contentores terá crescido cerca de 70% entre 1990 e 1996.”* O citado documento aponta como principal razão para esta situação *“o crescimento do tráfego feeder exclusivamente marítimo, dado que o tráfego oceânico de contentores registou também um crescimento considerável durante a década de 90”*.

Carece pois de resposta (ou respostas) a questão de como se deve integrar o «TMCD» nas cadeias logísticas, com êxito e participar na racionalização e competitividade dos sistemas logísticos e em quais deles, comandados hoje, fundamentalmente, a partir do cliente/consumidor final («pull»).

7.2.5.4 Factores Críticos

Os factores críticos de sucesso do «TMCD», prendem-se essencialmente com a superação os seus próprios pontos fracos, obstáculos e ameaças e que de acordo com Amorim, V. (1997), se podem sintetizar da seguinte forma:

- Preço global do frete
- Custos elevados das operações portuárias
- Comunicação e informação
- Qualidade do serviço no transporte marítimo
- Atraso nos portos
- Baixa velocidade
- Dificuldade de integração numa estratégia «JIT»
- Imagem

Ou ainda outros, muito importantes, tais com a falta de flexibilidade na inserção em cadeias logísticas customizadas e puxadas pelo cliente/consumidor e de acordo com as suas necessidades, ou ainda subordinadas a uma gestão baseada na compressão do tempo.

Muitos destes factores condicionantes só poderão ser ultrapassados na medida em que existam organizações empresariais com capacidade de controlar um sistema mais amplo de transporte integrado, ao serviço de uma logística estratégica coerente e das respectivas cadeias. Fará sentido que operadores com sentido “macro”, da logística, ou operadores

globais (Menezes, 1999), se organizem estrategicamente em torno de uma lógica de grupo económico que detenha e cruze as suas participações e interesses em áreas tão distintas ou afins como podem ser a gestão de terminais portuários e não portuários, agentes de navegação e transitários, armadores no transporte marítimo, transportes terrestres, etc.

Só assim se poderão “desenhar” e executar cadeias racionais e coerentes, tão optimizadas quanto possível, em que o «TMCD» se integre harmoniosamente (Bravo, Lourdes, 2000), sempre que isso acrescente valor às cadeias globais.

Só nestas condições poderá prevalecer o interesse estratégico em detrimento dos interesses particulares de cada um dos modos, podendo implementar-se sistemas coordenados e integrados de comunicação/informação, organizar certas intermodalidades, reduzir a burocracia, racionalizar os custos e caminhar-se tanto quanto possível para um serviço tão porta-a-porta e compatibilizando economias de escala com economias de gama, ou ainda participando em estratégias globais de compressão de tempo na entrega ao cliente final.

7.2.5.5 O «TMCD» em Portugal

O «Livro Branco» para a Política Marítimo-Portuária do MEPAT (1997), aponta para um conjunto de medidas concretas que deveriam ser postas em prática, desde a criação de terminais portuários dedicados ao «TMCD», ou a delimitação de áreas específicas a ele vocacionadas, junto aos terminais «deep-sea», passando pela construção ou melhoria de infra-estruturas que permitam o intermodalismo, até à simplificação dos regulamentos de pilotagem ou a implementação de acordos de cooperação e parcerias de empresas.

Como não compete ao Estado tomar o lugar das entidades económicas e empresariais privadas e muitas das medidas propostas escapam à sua área de acção, fará então falta a conveniente integração dos portos nacionais, em especial os principais, em cadeias logísticas que utilizando o transporte marítimo, nomeadamente o de curta distância, permitam o desenvolvimento da logística nacional ou logística interna (Dias, 1999).

Amorim, V. (1997) acerca do «TMCD», constata que de acordo com o período estudado, Portugal tem privilegiado a União como principal parceiro económico, especialmente no sector das exportações, as quais, em termos de peso transportado, representaram quase dois terços das exportações nacionais e em termos de valor cerca de três quartos do valor total transaccionado. Conclui também que no mesmo período, o modo marítimo viu reduzida a sua quota de participação de 66% das trocas comerciais com a União em 1989, para apenas 48,5% em 1994, valor que se tem vindo a reduzir, de tal modo que em 1998, face ao crescimento económico do país, e à estagnação verificada na movimentação de cargas pelos portos nacionais, terá atingido o seu valor mais baixo e

inferior aos 40%, em claro detrimento do transporte rodoviário que viu assim crescer a sua quota, neste mercado, de 29% para 50% até 1994 e 60% em 1998.¹⁹⁸

Apesar das vantagens apresentadas nalguns tráfegos pelo «TMCD», sobre outros modos de transporte, nomeadamente a nível de custo, não possui nem a velocidade nem a flexibilidade do modo rodoviário que pode assegurar cadeias contínuas, ou o menos quebradas possível. Duarte, J. (1997), refere mesmo que o sector produtivo nacional e os locais de destino das exportações não requerem, necessariamente o modo marítimo como modo de transporte. Por tudo isso, **as potencialidades do «TMCD» devem ser encontradas, também de acordo com Bravo, Lourdes (2000), não no confronto directo com esses modos, em especial a rodovia, mas antes na complementaridade, nos serviços combinados e na intermodalidade.**

7.2.5.6 Pares Portuários; o Caso de Setúbal

De acordo com Monie *et al.*, (1996) para que hajam serviços duradouros de «TMCD» na Europa, devem ser constituídos o que estes autores designam de pares portuários. Estas parcerias polares devem funcionar como as ferramentas que podem incrementar o «TMCD» e permitir descentralizar os fluxos de tráfego para um largo número de portos de pequena ou média dimensão o que originará um “desengarrafamento” dos «hinterlands» de transporte.

O trabalho destes autores teve como objectivo verificar como é que a Autoridade do porto de Zebrugge escolheu e estabeleceu os pares portuários mais convenientes ao escoamento do tráfego através do «TMCD».

Na sequência do estudo foi atribuído elevado potencial à formação com Zebrugge dos seguintes pares portuários: **Setúbal em Portugal**, Gotemburgo na Suécia e Dundee no Reino Unido

No caso Setúbal/Zebrugge formam levadas em linha de conta diversas vantagens competitivas, entre as quais se destacaram por um lado a liderança em Portugal do mercado «Ro-Ro» (tráfego «TMCD» de porta-carros) e, por outro lado, as acessibilidades terrestres tanto rodoviárias como ferroviárias e as vantagens neste domínio relativamente ao porto de Lisboa.

Ressalta portanto a criação de pares portuários como estratégia de integração do «TMCD» e das vantagens daí obtidas por portos de pequena e média dimensão como é o caso do porto de Setúbal.

¹⁹⁸ Será conveniente recordar, e Amorim, V. (1997) informa sobre isso (P-106 e seguintes), que os modos ferroviário e aéreo pesam cada um, à volta de apenas 0,75% do total da movimentação das cargas nacionais, tendo no início da década o modo marítimo cerca de 80% e os restantes da responsabilidade do modo rodoviário. Actualmente o modo marítimo deverá movimentar cerca de 75% e o modo rodoviário subido para próximo dos 25%. Vidé 7.2.4.3.

7.2.6 A Multimodalidade, o Transporte Combinado e a Intermodalidade

7.2.6.1 A Multimodalidade

Quando na mesma operação de transporte se encontram envolvidos mais do que um modo, fica desde logo implícita a multimodalidade, já que **multimodais serão os transportes de mercadorias entretanto constituídas em unidades de carga, se efectuem através de pelo menos dois modos de transporte**¹⁹⁹. Por multimodalidade, **pode também entender-se a confluência no mesmo nodo das infra-estruturas de mais que dois modos de transporte**. Ex.: ferrovia junto da rodovia, ou os mesmos no cais de um porto mesmo junto ao navio.²⁰⁰

Desta maneira, a «RTE» de transporte combinado deverá ser constituída por segmentos das redes rodoviária, ferroviária, de navegação interior, portos, aeroportos e outros nodos terrestres onde estejam presentes de uma forma tangente ou secante, pelo menos dois modos de transporte, devendo globalmente formar um todo multimodal eficiente, articulado e coerente.

Não deverá deixar de se referir que as operações multimodais estão, normalmente, associadas ao conceito de cadeia descontínua ou quebrada, envolvendo quebras não só no modo de tracção mas, muitas vezes, na própria unidade da carga. A utilização de interfaces modais ou logísticos utilizadas para a transferência modal, embora podendo aduzir custos friccionais nessa transferência, podem no entanto, como já se viu, proporcionar valor acrescentado ao inventário em trânsito. A Intermodalidade tenderá a anular os referidos custos de fricção da transferência no interface.

7.2.6.2 O Transporte Combinado

A Decisão N°1692/96/CE do Parlamento Europeu e do Conselho de 23 de julho de 1996 sobre as orientações comunitárias para o desenvolvimento da «RTE-T», contem mapas descritivos desta rede, ou seja de uma rede de transporte combinado.

Integra ainda uma secção específica²⁰¹ destinada ao transporte combinado em que refere que a RTE de transporte combinado incluirá fundamentalmente:

¹⁹⁹ Um modo diz-se **unimodal**, quando são dois modos diz-se **bimodal**. Genericamente designa-se por “**multimodal**”.

²⁰⁰ Elaborar definições tão exactas e rigorosas quanto possível e que se adequem a uma realidade em permanente mutação, tem sido uma constante preocupação da Comissão Europeia. A publicação “*Cost-benefit and multi-criteria analysis for nodal centres of goods*” editada pela DGVII da Comissão em 1996, Transport Research, APAS, Strategic Transports, apesar de alguma confusão instalada no seio da própria comissão, relativamente a estes vários conceitos, trata bem as definições de transporte multimodal, combinado e intermodal. P-28.

²⁰¹ Secção 7 do referido documento.

- vias férreas e navegáveis adequadas ao transporte combinado e a via marítima que em ligação com eventuais percursos rodoviários iniciais e/ou terminais, permitirão transportar mercadorias a longa distância;
- instalações que permitam o transbordo entre vias férreas, vias marítimas e estradas;
- material circulante adequado, quando as características da infra-estrutura, ainda não adaptadas o exigirem;

O transporte combinado volta ainda a ser referido no anexo II do documento: *“para além dos projectos respeitantes às ligações constantes do anexo I, considera-se de interesse comum qualquer projecto relativo a essas ligações e que incida sobre:*

- *a realização ou adaptação de infra-estruturas ferroviárias ou de vias navegáveis a fim de tornar tecnicamente possível e economicamente rentável o transporte de unidades de carga intermodais;*
- *a realização ou adaptação de centros de transferência entre modos terrestres, incluindo a instalação de material de transbordo, fixo ou móvel;*
- *a adaptação das zonas portuárias para desenvolver ou melhorar a transferência de contentores entre a via marítima e o caminho-de-ferro, as vias navegáveis ou a estrada;*
- *o material de transporte ferroviário especialmente adaptado ao transporte combinado sempre que as características da infra-estrutura o exijam, nomeadamente do ponto de vista dos custos da eventual adaptação dessa infra-estrutura e sob reserva de a utilização do referido material ser associada à infra-estrutura em causa e os operadores envolvidos poderem dela beneficiar de modo não discriminatório”;*

Em primeiro lugar verifica-se uma ligação intrínseca do transporte combinado à multimodalidade, ou seja, a existência de pontos de ligação ou transbordo fácil das unidades da carga²⁰² de um modo para o outro em pontos onde as redes se cruzam²⁰³ ou onde pelo menos sejam tangentes.

Apesar de o conceito de transporte combinado não ser uniforme nas definições propostas pelas diversas organizações internacionais, tal como refere Garcia, (1999), pode no entanto designar-se por **transporte combinado a mudança programada e contratada dos modos de transporte apenas com a perda do tempo inerente à movimentação da carga de um modo para o outro.**

²⁰² Por unidades de carga entendem-se as embalagens unitizadas de carga, como por exemplo os contentores, as paletes, certos tipos de «racks», etc.

²⁰³ Pontos ou nodos de transferência modal, imprescindíveis no caso do transporte intermodal.

O Documento 98/C 376/03 da Comissão²⁰⁴ para os seus próprios efeitos entende por “*Transporte Combinado*”²⁰⁵ o transporte de mercadorias entre os Estados-membros em que o camião, o reboque, o semi-reboque com ou sem unidade tractora, a caixa móvel ou o contentor de 20 pés ou mais, utiliza a estrada no percurso inicial ou final do trajecto e, no restante, o caminho-de-ferro, vias navegáveis interiores, ou a via marítima, entendendo-se que o trajecto rodoviário é o mais curto possível”

Outra preocupação que surge na «RTE» de transporte combinado, é a da multifuncionalidade das infra-estruturas de maneira a poderem ser utilizadas não só por transporte combinado mas também por transportes intermodais (tal como a eles aludem Lambert, *et al.*, 1998), sempre que seja possível e nisso hajam vantagens.

7.2.6.3 A Intermodalidade

Por intermodalidade pode entender-se a não ocorrência de quebra da unidade da carga quando o transporte da mercadoria se efectua, pelo menos por dois modos diferentes de tracção (transporte combinado), de um ponto de carregamento até ao ponto da entrega (Valbuena, 1994).

Pode portanto dizer-se que a intermodalidade é um transporte combinado, mas sem ruptura da carga e do próprio modo de tracção, na medida em que por meio de técnicas específicas não existe transbordo ou existindo, ele será automático, prescindindo-se por isso das manipulações e movimentações entre modos.

A intermodalidade sendo um conceito, é também uma característica do sistema de transporte que permite que dois ou mais modos sejam usados de uma maneira integrada numa cadeia; significa pois integração e complementaridade (Felício, A., 1998).

Segundo o documento **COM (97) 243 final**²⁰⁶ pode concluir-se que a **intermodalidade constitui um “instrumento prometedo e inovador de política estratégica”** no sentido de uma **abordagem global e integrada dos sistemas de transporte**²⁰⁷ ou seja, **um elemento caracterizador de um sistema integrado de transportes e que permitirá a utilização de, pelo menos, dois diferentes modos numa cadeia de transporte porta-a-porta.**

²⁰⁴ Convite à apresentação de propostas de acções-piloto no domínio do transporte combinado, publicado no **JO C/376 de 4/12/98**.

²⁰⁵ Vidé ainda a definição de **transporte combinado** apresentada na Directiva Comunitária 92/106/CEE do Conselho de 7/12/92.

²⁰⁶ “*A Intermodalidade e os Transportes Intermodais de Mercadorias na União Europeia*”, uma abordagem aos transportes de mercadorias ao nível dos sistemas – estratégias e acções destinadas a promover a eficiência, os serviços e a sustentabilidade. Documento COM (97) 243 final. Bruxelas 29/5/97. P-5.

²⁰⁷ O documento referido na nota anterior, na sua pág. 7 refere textualmente: *os transportes desempenham um papel importante na logística e na qualidade de serviço da cadeia global de fornecimento e distribuição*”.

Nestas condições, o intermodalismo assenta num conjunto de técnicas concorrentes, combinando dois ou mais modos de transporte, por vezes no mesmo veículo²⁰⁸ e providenciando ao cliente um serviço porta-a-porta, integrando-se enquanto cadeia de transporte nas respectivas cadeias logísticas.

De maneira a deixar bem clara, em termos conceptuais, a diferença entre o transporte combinado e a intermodalidade a *European Conference of Ministers of Transport* («ECMT»), citada por Bravo, Lourdes (2000), adoptou as seguintes definições:

- Transporte Intermodal representa o sistema que utiliza pelo menos dois modos de transporte através da transferência, de um modo para o outro, de uma qualquer unidade de carga. Entende-se por tal ou o veículo rodoviário (camião com atrelado ou camião articulado) ou ainda uma unidade de transporte intermodal que pode ser um semi-reboque, uma caixa móvel ou «swap body» ou um contentor.
- Transporte Combinado representa o transporte intermodal no qual o percurso principal é marítimo, fluvial ou ferroviário, sendo rodoviários os trajectos terminais.

Ainda no que concerne a conceitos, segundo o “*Guide de la Contentorisation et des Techniques Intermodales*” citado por Guerreiro, Sara (1998),²⁰⁹ o “ **transporte intermodal consiste no processo de encaminhamento de uma dada mercadoria entre dois pontos, num contentor ou outra UTI (Unidade de Transporte Intermodal), utilizando sucessivamente vários modos de transporte, sem manipulação da própria mercadoria durante os transbordos.**”

Finalmente, segundo Menezes (1999), que cita Kanuk (1987) e Müller (1989), o “*intermodalismo é um conceito que permite o movimento da carga da origem até ao seu destino final utilizando pelo menos dois modos de transporte (transporte multimodal), sob um único contrato, a que corresponde uma única tarifa. Hoje a gestão integrada da cadeia de abastecimento alarga e adapta este conceito a todas as actividades logísticas*”. Por outras palavras, **tudo pretende funcionar como se para assegurar o «JIT» global, o fluxo do inventário circulasse das fábricas até às mãos dos clientes finais através de um sistema de movimentação contínua, com um resultado similar ao de um tapete rolante («rolling stock»).**

²⁰⁸ Existe alguma literatura acerca destes veículos intermodais e da sua utilização quer na Europa, quer nos EUA. Vide por exemplo de Lambert, Douglas M.; Stock, James R.; Ellram, Lisa M.; “Fundamentals of Logistics Management” McGraw-Hill editions-1998. Pp-223 e 236.

²⁰⁹ Que refere o trabalho do grupo «*Cercle du Conteneur et du Transport Intermodal*», 1992 (Vidé Bibliografia).

Sendo um objectivo primordial da logística que os produtos encomendados sejam entregues ao cliente no local e momento especificados, é desejável que tal ocorra com o máximo de valor acrescentado ao inventário, nem que seja só na compressão dos tempos de percurso e com o mínimo de custos e desperdícios, nomeadamente os de fricção. Daí decorre a necessidade de cadeias de transporte porta-a-porta tão contínuas e velozes quanto possível e o êxito alcançado pela rodovia e modo rodoviário (Dias, 2000).

Quando a situação obriga a qualquer solução multimodal, apesar de tudo, deve tender para os resultados da unimodal referida e aproximar-se dos seus padrões de prestação de serviço. O transporte combinado ou a intermodalidade apesar das dificuldades, não têm deixado no entanto de ser sistematicamente reavaliadas.

Pode ainda, a este propósito, referir-se a inclusão nas preocupações do documento comunitário que consagrou a «RTE-T», quer dos centros de transferência terrestres, incluindo material de transbordo, quer ainda da adaptação das zonas portuárias e em certas circunstâncias do próprio material ferroviário. Trata-se pois de uma abordagem multimodal e horizontal das «RTE-T».

Tal abordagem, incluindo o transporte ferroviário nem será até tão estranha, dado que os primeiros exemplos referenciados de intermodalismo datam, de 1929, segundo Menezes (1999), quando a «Seatrains Lines» introduziu carris nos «decks» de vários dos seus navios que operavam entre os Estados Unidos e Cuba, permitindo o transporte de comboios entre estes dois países. Era já uma primeira modalidade de «roll-on/roll-off».

7.2.6.3.1 O Contentor²¹⁰ e Outras Unidades de Carga

A invenção do contentor enquanto unidade de carga é que tornou possível a implementação das actuais soluções intermodais em curso. Já em 1801 o inglês James Anderson recomendava a utilização de recipientes padronizados para o transporte de mercadorias (Guerreiro, Sara, 1998).

Após mais de um século de tentativas e experiências, inclusive por meio do transporte ferroviário, como também foi visto, só após a 2ª guerra mundial é que os contentores passam a ser intensivamente utilizados, tendo até havido algumas linhas regulares de navios que transportavam aquelas unidades entre continentes.

Segundo Gattorna (1997), as **unidades de carga** são de tal forma construídas que contêm em si próprios a possibilidade de utilização de um grande numero de sub-elementos, de modo a conseguir uma grande carga e que de uma só vez pode ser movimentada mecanicamente. Existem vários tipos de contentores e paletes enquanto unidades de carga multi e intermodais.

²¹⁰ Smart Intermodal European Transport”; Transport Research, APAS, Maritime Transport; Directorate General Transport (DGVII), EU; 1996. ISBN 92-827-7992-0; p-48 (entre outras).

Guerreiro, Sara (1998), afirma que o contentor é basicamente *“um equipamento destinado ao transporte intermodal de mercadorias. Tem o formato de uma grande caixa, revestida de chapas de ferro galvanizado, alumínio ou fibra de vidro, reforçada por uma estrutura de aço e provida de cantoneiras adequadas à fácil fixação dos diferentes equipamentos de movimentação ou transporte”*.

Ribeiro, Dora (1995), refere contentor como sendo uma *“unidade de carga para transporte de carga, estando normalmente equipado com um encaixe em cada um dos cantos, afim de permitir a sua movimentação através de equipamento especial. Poderá apresentar-se sob a forma de caixa ou grade, ou tanque especialmente concebido para o transporte porta-a-porta por via marítima, aérea, rodo ou ferroviária. O contentor obedece a dimensões normalizadas definidas pelos padrões ISO”*. Além disto, refere ainda os seguintes tipos de contentores: fechado, aberto, de tecto aberto, aquecido, frigorífico e isotérmico. Não refere no entanto os contentores especiais destinados ao transporte de mercadorias também especiais, nomeadamente as perigosas. O contentor, é uma caixa de dimensões normalizadas para o transporte de mercadorias” cujas medidas de comprimento mais utilizados são os de 20 e 40 pés²¹¹. Trata-se pois de uma caixa empilhável, içável a topo, transportável por qualquer modo de transporte preparado para o efeito. Pode ainda acoplar-se a outras unidades, menores ou maiores, visto ser o contentor uma unidade modular, de acordo com as dimensões definidas pela ISO. Para tanto, todos os contentores têm alturas e larguras iguais a 8 pés, variando os comprimentos desde 5 a 40 pés, sendo os 20 e os 40 pés as medidas mais comuns conforme já foi referido .

Do contentor pode ainda dizer-se que sem ele, o tamanho do navio de carga geral estaria limitado. O contentor, de alguma maneira, trouxe a revolução industrial aos portos²¹², pelo que foi possível reduzir a mão-de-obra, melhorar a produtividade das operações, diminuição de aleatoriedade na operação portuária, redução de estadia dos navios, melhoria nas condições de segurança, etc. além de tudo isto, enquanto unidade de carga, permitiu o conceito do transporte porta-a-porta. Com o contentor, emerge também a ciência da distribuição e o desenvolvimento da própria logística.

²¹¹ Quando se fala em contentores utiliza-se uma medida unitária como termo de comparação. Essa unidade denomina-se «TEU» (Twenty Equivalent Unity) e corresponde ao contentor de 20 pés. Se por exemplo forem movimentados dois contentores, um de 20 pés e outro de 40 pés, diz-se então que foram movimentados 3 TEU's, apesar de se tratar dos referidos dois contentores.

²¹² Estrada, J. L. Director do porto de Algeciras, na sua intervenção acerca do funcionamento do seu porto, em 1994, num seminário ocorrido em Espanha e subordinado ao tema *“Potencialidad de Nuevos Servicios de Transporte Multimodal”* patrocinado pelo Ministério de Economia e Hacienda, RENFE e Fundacion de los Ferrocarriles Españoles.

Para além da logística inerente às mercadorias que transporta, é necessária a logística do contentor, propriamente dito; ela engloba as actividades da sua fabricação, compra, manutenção e reparação, transportes internos, gestão e controlo da gestão.

Tal logística não é de modo algum despicienda. Que poderá acontecer se houver mercadorias para carregar, os meios de transporte a aguardar, mas faltarem os indispensáveis contentores? Seguramente ocorrerá ineficiência e prejuízo.

Os donos das linhas, que são muitas vezes donos dos navios, são também frequentemente proprietários de um número significativo das respectivas embalagens contentorizadas. Mas, para além destes, existem empresas cujo negócio é fornecer este tipo de embalagem, possuindo para frotas de contentores.

De acordo com a revista «Container Management»²¹³, das vinte maiores empresas frotistas destacavam-se, em primeiro lugar, a Transamerica com uma capacidade de 1350 mil TEU, em segundo lugar a Genstar com 1300 mil TEU, seguidas mais de longe pela Textainer com 430 mil TEU, Triton com 417 mil TEU, Florens com 349 mil e Cronos com um parque de 342 mil TEU.

Os desequilíbrios estruturais, conjunturais e (ou) sazonais que ocorrem com a circulação física das mercadorias que se importam e exportam de e para todo o mundo, obrigam à existência de um grande número de unidades rotáveis em «stand-by», depositadas em certos terminais ou plataformas logísticas, muitas vezes nos chamados «portos-secos» ou «dry ports»²¹⁴, tal como constata Tixier *et al.*, (1983), onde se proceda à grupagem dessas mesmas mercadorias, e logo, à consolidação e desconsolidação de contentores. Mas os armadores não estão interessados obviamente em dimensionar-se para os picos das necessidades de contentores. Para tanto, existem muitas empresas em todo o mundo cujo negócio consiste, como se viu, na logística da reposição da embalagem-contentor.

A logística própria do contentor, permite pois compará-lo a uma mercadoria e quer o armador quer o transportador nem precisam de conhecer com exactidão o seu conteúdo.

O termo “*dizendo conter*” é sintomático desta situação. Assim, ao transportar a mercadoria-contentor o operador transforma-se ele próprio, de algum modo, em carregador. É também sintomático designar-se o respectivo navio especializado por porta-contentores («Lo-Lo»),²¹⁵ como caracteriza Ribeiro, Dora (1995), para a mercadoria contentor tal como o navio petroleiro para a mercadoria petróleo, como o navio minareiro para a mercadoria minerais e assim por diante (Tixier, *et al.*, 1983).

Os contentores estão depositados nos terminais e plataformas logísticas do mundo inteiro e são expedidos sempre que exista algum desequilíbrio entre procura e oferta, ou quando necessário e negociados em regime de aluguer de longa duração.

²¹³ Número de Fevereiro de 1997.

²¹⁴ Ver capítulo 5.2 deste trabalho

²¹⁵ Que significa na terminologia anglo-saxónica «Lift-on/Lift off»

Ao fim e ao cabo se compararmos um contentor a um produto a granel ou a uma mercadoria normalizada, o armador ou o transportador não carrega tão-só um produto mas, autenticamente, uma mercadoria.

É portanto evidente que a gestão dos contentores enquanto unidades de carga, e em particular a que concerne aos vazios, é um assunto muito importante, visto influenciar a eficácia do transporte e das próprias cadeias logísticas.

Entre cada utilização é necessário efectuar inspecções ao seu estado no sentido de aferir da sua condição técnica e repará-los ou substituí-los se for caso disso.

Assim, é de toda a conveniência que nos próprios terminais ou parques logísticos haja um serviço acreditado de oficinas, que efectue a inspecção e reparação de contentores, com pessoal habilitado e devidamente certificado.

A certificação de empresas e pessoal técnico pode ser atribuída pelo IICL (International Institute of Containers Lessors), entidade também responsável pela emissão de normas e regulamentos acerca deste assunto. Trata-se pois de um sistema internacional de garantia da Qualidade. Tornam-se óbvias as vantagens da avaliação e reposição do estado dos contentores ser assumido pela entidade gestora do terminal ou por algum subcontratado instalado no interior dessas mesmas instalações.

Evitar-se-ão desta forma muitos dos desperdícios, gastos e transtornos que ocorreriam inevitavelmente com mais percursos em vazio,²¹⁶ ida-e-volta, até outros locais exteriores de inspecção e reparação.

Para além dos contentores, também se utilizam unidades de carga de menor dimensão, em especial quando se utiliza apenas um modo para o seu transporte.

As paletes, são muito utilizadas pelo modo rodoviário.

De acordo com o Ribeiro, Dora (1995), *“palete é uma “plataforma levantada, sobre a qual a carga é empilhada. Geralmente em madeira, a palete facilita o serviço e a movimentação dos empilhadores e é a mais pequena das unidades de carga definidas pela ISO”*.

Gattorna e Hatton (1997), referem vários tipos de paletes de que se podem destacar: quadradas, rectangulares, de duas entradas e de quatro entradas e com gaiola.

No transporte ferroviário (e por vezes rodoviário), nomeadamente de diversos usam-se “gaiolas” especiais metálicas equipadas com prateleiras de vários tamanhos e denominadas «racks»²¹⁷. Estas «gaiolas» metálicas permitem uma arrumação flexível, de

²¹⁶Admite-se que 18% de todos os movimentos de contentores (tanto no mar como em terra), não contêm transportam coisa alguma a não ser ar. Trata-se da cadeia de fornecimento de contentores vazios cuja racionalidade deverá ser tida em conta (Tixier *et al*, 1983).

²¹⁷ Terminologia anglo-saxónica que se pode traduzir por prateleiras. Trata-se de uma forma muito corrente e expedita de arrumar unidades de carga de vários tamanhos ou diferentes dimensões, ou seja armazenagem estática, embora também se usem como estruturas de suporte em vários modos de transporte. Em Portugal as «racks» têm sido utilizadas no transporte ferroviário de módulos, componentes e sub-

vários tipos de unidades de carga, ou outros pacotes, quer no interior do veículo de transporte, quer nos próprios armazéns e locais de arrumação. Permitem ainda passar desses locais para o interior dos veículos e vice-versa.

7.2.6.3.2 Sistemas, Veículos e Técnicas Intermodais

Como se viu, o «contentor» é a unidade de carga que, por si só, se pode considerar como o elemento fundamental do transporte multimodal.

Ele permite a mudança do modo de tracção ou do veículo portante sem que seja necessário manipular ou interferir com as mercadorias que transporta no seu interior.

Para além do contentor, várias outras componentes são necessárias a fim de otimizar os custos com as distâncias percorridas e tempos de percurso, por comparação com o modo rodoviário.

Têm sido entretanto realizadas algumas experiências e tentativas no sentido de se conseguirem veículos, tractores ou portantes, que permitam cadeias de transporte contínuas, evitando portanto quebras de tracção ou/e da unidade da carga e os respectivos custos de fricção, ou seja, o máximo de elos e o mínimo de interfaces.

Categoria do Engenho	Tipo de Engenho	Agentes Implicados
Engenhos de Tracção	Locomotiva Tractor Rodoviário Rebocador	Operador Ferroviário e Transitário Operador Rodoviário e Transitário Operador Fluvial e Transitário
Engenhos Portantes	Vagão Reboque Barcaça Contentor, Paleta, etc.	Operador Ferroviário e Transitário Operador Rodoviário e Transitário Operador Fluvial e Transitário Carregador/Armador/Forn. de Caixas
Engenhos de Transporte	Maxi-Quadro Caixa Móvel («Swap-body»)	Operador Ferroviário Operador Rodoviário
Engenhos de Movimentação	Gruas/pórticos, Empilhadores, etc.	Terminais, Centros de Transporte de Mercadorias, Plataformas logísticas, ZALs, etc.
Engenhos Conjugados de Tracção e Porte	Navios (Graneleiros, «Lo-Lo», «Ro-Ro», Carga geral, etc.). Barcaça Automotora	Armadores/Agentes de Navegação/Empresas de Estiva Arrais/Companhia Fluvial

Quadro 8 - Componentes do Transporte Multimodal

Fonte: Adaptação de Tixier *et al.*, (1983), p.-.275.

Muitas dificuldades ocorrem com a segmentação existente devido à não integração dos modos respeitante aos sistemas de transporte disponíveis, conforme sugere o quadro

conjuntos para a indústria automóvel, nomeadamente para a *OPEL* na Azambuja e, mais excepcionalmente, para a *AUTOEUROPA* em Palmela.

acima que confere a visão global de um sistema multimodal de transporte e que relaciona as várias componentes ligadas aos engenhos de transporte com os agentes implicados.

Apesar de existirem entidades que sob a forma de associação de empresas, ou da criação de empresa-mãe, gestora de participações, ou outras que podem aglomerar algumas destas funções nas suas filiais ou associadas e integrar o negócio, a verdade é que não existe ainda a entidade integradora do frete ou operador integrado macrologístico²¹⁸ e a própria legislação regulamentadora encontra-se de algum modo desfasada da realidade actual, também ela muito segmentada.

Menezes (1999), citando Mahoney (1985), Crichton (1990), Nelms (1990) e Murphy com Daley, Douglas e Dalemberg (1991), refere que existem mais de trinta transportadores globais que poderão fornecer este tipo de serviço. Segundo este autor, foi o armador «Nedloyd» que iniciou no princípio dos anos noventa este serviço de natureza global.

Assim, este armador, partindo das informações prestadas pelos seus principais clientes, carregadores, verificou que estes organizavam a sua produção em rede descentralizada e transnacional, com produtos de ciclo de vida curto, precisavam de rapidez nas entregas, flexibilidade e fiabilidade na movimentação das suas cargas e, acima de tudo, um parceiro de confiança a quem pudessem entregar a sua gestão logística para que o sistema funcionasse de acordo com os objectivos referidos.

Se bem que este conceito fosse associado aos armadores, transportadores marítimos (Tixier, *et al.*, 1983), o que é certo é que se estendeu também, posteriormente, ao transporte aéreo (Johnson, *et al.*, 1998).

Em Portugal, como em vários outros países da Europa, a legislação que enquadra as funções do agente de navegação é uma e a que enquadra o transitário é outra, não sendo permitido que a mesma entidade faça ambas as coisas, apesar de serem tão afins. Muitas vezes, nos serviços de apoio de um mesmo porto, ambas as entidades coexistem no mesmo edifício ou até no mesmo balcão; no entanto e do ponto de vista legal não pode ser uma só.

Existem também as dificuldades inerentes aos diversos tipos de tecnologias nomeadamente as rodo-ferroviárias, sendo que várias se encontram já testadas e

²¹⁸ Já por várias vezes referido, tal como por exemplo Menezes (1999), p.- 165, citando Pencier (1966).

Acerca deste assunto, em 1994, num seminário ocorrido em Espanha e subordinado ao tema “Potencialidad de Nuevos Servicios de Transporte Multimodal” patrocinado pelo Ministério de Economía e Hacienda, RENFE e Fundacion de los Ferrocarriles Españoles, Rafael Aznar, Director Comercial y de Actividades Logísticas del puerto de Valência na sua intervenção subordinada ao tema “*Los Puertos ante el Nuevo Escenario del Mercado*”, referia que : “*se venia a ablar del OTM (Operador de Transporte Multimodal). Pese a que el entorno jurídico normativo europeo no está armonizado, cada vez aparece com mas fuerza Esta figura que tendrá al final a cristalizarse aunque todos somos conscientes de que hai mucho servicio, mucho interés creado y cruzado por lo que no va a ser sensillo pero, con el paso del tiempo, probabelmente, acabará madurando.*”

funcionam e outras estão ainda em fase de desenvolvimento; objectivamente pretende-se realizar ou um veículo tractor que possua os equipamentos que lhe permita utilizar tanto a rodovia como a ferrovia, ou então uma unidade de carga que seja ambivalente e que atrele facilmente quer a tractores rodoviários como ferroviários, ou ainda um contentor-portante que possa atrelar a todo o tipo de tractores, ou finalmente qualquer outra solução engenhosa.

No trabalho “*Fundamentals of Logistics Management*” de Lambert *et al.*, (1998), são apresentadas algumas destas ideias já postas em pratica nos Estados Unidos. Nenhuma das hipóteses apresentadas consubstancia uma solução de veículo híbrido rodo-ferroviário, certamente muito dispendioso. No entanto, apresenta um conjunto de soluções bimodais simples, eficazes e competitivas.

No caso das soluções rodo-ferroviárias, sendo a intermodalidade uma variante do transporte combinado, estas exigem, em princípio, o recurso a técnicas, tecnologias e soluções bimodais designadas de «piggyback» ou «ferROUTAGE» tal como são caracterizadas por Bravo, Lourdes (2000).

Exigem também condições de planificação que permitam resolver os diversos problemas que a bimodalidade rodo-ferroviária tem de enfrentar (Vila, 1994) tais como:

- Harmonização de critérios para o desenho, implantação e gestão dos terminais, enquanto interfaces determinantes da eficiência dos sistemas intermodais.
- Racionalização no transbordo de cargas.
- Homogeneização das infra-estruturas ferroviárias ao nível das «RTE de Transporte Combinado», incluindo a resolução das diferenças de bitola ferroviária.
- Desenvolvimento de sistemas telemáticos para a gestão e seguimento das cargas, intermodalmente compatíveis²¹⁹.
- Homologação de adequados veículos ferroviários.
- Definição das especificações dos veículos rodoviários pesados que se dediquem ao transporte intermodal.

Frequentemente utilizada nos EUA, a multimodalidade, nas suas variantes de transporte combinado e intermodal, pretende agora a impor-se na Europa embora ainda sem grande sucesso como se comprova pelo domínio avassalador que o modo rodoviário, por si só, continua a revelar.

²¹⁹ Acerca destes assuntos ver o «Livro Branco», denominado “*Uma Estratégia Para a Revitalização dos caminhos-de-ferro Europeus*”, COM (96) 421 final, de 30/07/1996;

Existem ainda várias outras combinações intermodais possíveis, sendo comuns as soluções bimodais rodo-marítima («Ro-Ro») e em certos casos a rodo-aérea, nomeadamente no transporte de carga militar.

7.2.6.3.3 O «Roll-on/Roll-off; a Bimodalidade «Ro-Ro»

Em Portugal e dadas as pequenas distâncias entre os centros de origem e destino, as soluções intermodais quaisquer que elas sejam não são eficazes e baratas, e o mesmo relativamente a Espanha, embora existam soluções combinadas com transbordo entre um veículo rodoviário pesado de transporte por grosso e outros também rodoviários mais adequados ao retalho.

Existem também algumas ligações fiáveis entre a rodovia e a ferrovia, embora em número muito limitado.

Já têm sido experimentadas bimodalidades rodo-marítimas, designadas de «roll-on/roll-off» ou abreviadamente «ro-ro»,²²⁰ e que podem corresponder a um campo a explorar.

Trata-se, como o próprio nome indica, da possibilidade de a carga automóvel, entrar e sair do navio pelos seus próprios meios, dispensando assim os meios de «handling» disponíveis nos portos de origem e destino. As vantagens são óbvias porque para além da poupança nos custos do referido equipamento de «handling», ainda se comprime o tempo de operação o que é um importante factor de competitividade a considerar em cadeias logísticas que baseiam a sua gestão na compressão do tempo.

De acordo com Bossche, Van Den (2000), a integração do «TMCD» enquanto elo essencial das cadeias de transporte porta-a-porta, é óbvia quando encarada do ponto de vista da solução intermodal «Ro-Ro».

Podemos considerar que existem dois tipos distintos de intermodalidade «ro-ro». Um, primeiro, em que as unidades de carga podem ser colocadas nos navios por tractores que antes as transportaram por rodovia e que depois regressam ao cais; mais tarde no porto de destino, outros tractores rodoviários recolherão essas unidades desde o interior do navio, transportando-as de seguida e sem paragem pelas estradas até ao destino final, assegurando-se assim um porta-a-porta, intermodal e sem quebras da referida unidade de carga.

Já se efectuaram em Portugal algumas experiências não muito bem sucedidas deste tipo de intermodalidade, embora, ocorra, actualmente, outra aparentemente mais votada ao

²²⁰ Ainda acerca do mesmo tema, num estudo produzido pela BCOM-Société Française d'Ingénierie, para o Ministère de la Coopération e du Développement, em 1989. P-78 e seguintes, em que refere (numa tradução livre) que o termo «roll-on/roll-off» («ro-ro») designa a movimentação horizontal que se efectua por rolamento da carga através das rampas de acesso ao navio.

sucesso que as anteriores²²¹. Na Europa são conhecidos os serviços «ro-ro» no Mar do Norte ou no Canal da Mancha e a eles se referem, entre outros, Sherlock, J. (1994). Relativamente ao segundo tipo, **trata-se do comércio de veículos automóveis que entram ou saem dos navios²²² de e para os cais, pelos próprios meios, tanto no porto de origem como no ponto de destino.**

Em Portugal, este tráfego «ro-ro», superior a 400 mil unidades²²³, é movimentado, fundamentalmente, pelo porto de Setúbal, tanto de importação como de exportação de veículos, e um pouco pelos portos de Lisboa e Leixões.

7.2.6.4 Os Custos de Fricção nos Interfaces

O modo rodoviário, corresponde a um transporte porta-a-porta entre origem e destino, realizando assim cadeias de transporte contínuas, isto é, sem quebra do modo ou da própria carga. A integração multimodal obriga a cadeias descontínuas ou quebradas e a existência de interfaces, tanto de plataformas terrestres como de portos ou aeroportos, que obrigam, à mudança do modo, além da mudança da carga, caso não ocorra intermodalidade. Tais dificuldades levam a preterir os modos ferroviário e marítimo de curta distância em favor do modo rodoviário, personalizado, fiável e flexível. Todas as tentativas de trazer a ferrovia ou o «TMCD» à cadeia de transportes esbarram sempre com as desvantagens da quebra da cadeia logística, que desta forma passarão, provavelmente a integrar os indesejáveis custos friccionais, que em si mesmos constituem uma medida de ineficiência de uma operação de transporte.

Estes custos de fricção²²⁴, segundo a **COM (97) 243 final** são expressos sob a forma de preços mais elevados, viagens mais longas, maiores atrasos ou menor fiabilidade no tempo, menor disponibilidade de serviços de qualidade, limitações quanto ao tipo de mercadoria, maiores riscos de danificação de carga, procedimentos administrativos mais complexos e podem tornar pouco competitivos transportes combinados e/ou intermodais, relativamente aos unimodais, nomeadamente os rodoviários, cujas vantagens competitivas foram já amplamente descritas.

²²¹ Vidé Revista CARGO de Fevereiro de 2001, Relativamente ao «Porto Express» que faz semanalmente a rota Tanger, Leixões, Southampton com capacidade para acolher 170 camiões e respectivos atrelados porta-contentores.

²²² Navio porta-carros, também designado por navio «ro-ro».

²²³ Consultar as estatísticas do INE, ou as da APAJP (Associação Portuguesa das Administrações e Juntas Portuárias).

²²⁴ Vidé Comunicação da Comissão ao Conselho, ao Parlamento Europeu, ao Comité Económico e Social e ao Comité das Regiões, “*A Intermodalidade e os Transportes Intermodais de Mercadorias na União Europeia*”, uma abordagem aos transportes de mercadorias ao nível dos sistemas – estratégias e acções destinadas a promover a eficiência, os serviços e a sustentabilidade. Documento COM (97) 243 final. Bruxelas 29/5/97.

Pode assim concluir-se que qualquer proposta de transporte multimodal, seja do tipo combinado ou intermodal, deve acrescentar tanto ou mais valor às cadeias logísticas em que se insere, de tal modo, que permita compensar com vantagem, relativamente aos unimodais, nomeadamente a rodovia, os custos de fricção que as transferências possam provocar.

Os utilizadores de transportes multimodais incorrem nos referidos custos friccionais, normalmente devido à falta de interconectividade a três níveis:

- Infra-estrutura e meios de transporte;
- Operações e utilização da infra-estrutura em especial dos terminais;
- Serviços e regulamentação numa base modal;

Relativamente a cada um destes três níveis a **COM (97) 243 final** aponta basicamente as seguintes causas:

a) Quanto à infra-estrutura e meios de transporte

Verifica-se na Europa e no que respeita a corredores de alta densidade, a inexistência de uma rede compatível de modos e da sua interconexão, inexistência de um sistema de gestão e financiamento separado para cada modo não ficando por isso claro a quem cabe a responsabilidade e o reforço das respectivas ligações, bem como a constatação evidente de que os transportes multimodais *“são tão fortes quanto a ligação mais fraca da sua cadeia”*. A própria regulamentação e especificações técnicas relativas a meios e infra-estruturas de transporte que muitas vezes diferem segundo o país e o modo, são tudo condições que levantam sérios e difíceis problemas de interoperabilidade.

b) Operações e utilização da infra-estrutura em especial dos terminais

“Os pontos de transferência entre modos são os elos mais fracos no actual sistema de transportes intermodais e um factor importante na geração de custos de fricção.” Para além disto, os diferentes modos apresentam níveis desiguais de desempenho e qualidade de serviço, pelo que sendo os operadores normalmente os proprietários das suas próprias frotas ou mesmo das infra-estruturas, eles irão naturalmente ser compelidos a limitar-se a um modo de transporte.

Diferenças de horários de trabalho em cada modo e falta de flexibilidade laboral nestes sectores, parecem ser, de momento, obstáculos de monta. Os atrasos introduzidos nas cadeias de transporte decorrentes do não alinhamento dos horários entre modos também concorrem para que os custos de fricção dos sistemas multimodais aumentem substancialmente, relativamente à opção unimodal rodoviária.

c) Serviços e Regulamentação numa base modal

Podem mencionar-se a ausência de uma rede sistemática de intercâmbio de dados em toda a cadeia de transportes multimodais e em particular da intermodal, com a proliferação dos sistemas internos das empresas, incompatíveis na maior parte dos casos, não se introduzindo dados semelhantes em cada interface. A ausência de sistemas que permitam o seguimento e a localização da mercadoria durante toda a viagem pelos diversos modos de transporte, impossibilitará uma detecção rápida de erros e extravios.

Acresce ainda que em caso de danificação da carga, os carregadores que utilizem os transportes multimodais *“têm dificuldade em determinar qual dos intervenientes na cadeia de transportes é, em última análise, responsável pela falha, dado que os transportes internacionais na Europa, são regidos por diferentes convenções de responsabilidade consoante o modo de transporte”*²²⁵, complicando-se ainda mais a situação relativamente aos respectivos transportes nacionais e aos seus regimes especiais de responsabilidade. Os problemas administrativos são enormes. Por exemplo, as regras de passagem na alfândega diferem de modo para modo²²⁶ e no caso dos portos (a maioria) os custos friccionais são mesmo muito elevados.

Face a tantos constrangimentos e dificuldades, a referida comunicação da Comissão acerca de intermodalidade conclui de uma forma bem pouco optimista que: *“os transportes intermodais de mercadorias na Europa parecem ser actualmente incapazes de satisfazer os requisitos logísticos cada vez mais complexos de uma economia que funciona num mercado global e competitivo. As transferências entre modos criam geralmente demasiados custos de fricção e não dão margem suficiente para a oferta de serviços de valor acrescentado na cadeia porta-a-porta. Uma melhor utilização de todas as infra-estruturas através dos diferentes modos tornar-se-á, portanto, imperativa, especialmente tendo em conta o crescimento previsto no sector dos transportes de mercadorias.”*

Todas estas preocupações proporcionaram e consubstanciam «Convites»²²⁷ à apresentação de propostas quer de «acções-piloto» no domínio dos transporte

²²⁵ Transporte marítimo: Haia – regras Visby 1968. Transporte aéreo: convenção de Varsóvia, 1929.

Transporte ferroviário: convenção relativa ao transporte ferroviário internacional de mercadorias (CIM) 1985. Transporte rodoviário: convenção relativa ao transporte rodoviário internacional de mercadorias (CMR) 1956.

²²⁶ Vidé Comunicação da Comissão ao Conselho, ao Parlamento Europeu, ao Comité Económico e Social e ao Comité das Regiões, *“A Intermodalidade e os Transportes Intermodais de Mercadorias na União Europeia”*, uma abordagem aos transportes de mercadorias ao nível dos sistemas – estratégias e acções destinadas a promover a eficiência, os serviços e a sustentabilidade”. Documento COM (97) 243 final. Bruxelas 29/5/97. P-12.

²²⁷ Respectivamente o 98/C 376/03 para o transporte combinado, publicado pelo JO de 4/12/98 e o 99/C 66/09 para o intermodal, publicado pelo JO de 9/3/99.

combinado, quer da criação de um centro europeu de referência para o transporte intermodal de mercadorias.

Pretende a Comissão das Comunidades Europeias, que os projectos a desenvolver contribuam, objectivamente, para a política comum de transportes, desenvolvimento e utilização das «RTE-T» e dos corredores ferroviários de transporte de mercadorias e ainda para a melhoria do ambiente, segurança, equilíbrio entre os diversos modos de transporte, bem como o desenvolvimento do transporte multimodal de longa distância.

Apesar de tudo, **a Comissão continua a defender um sistema integrador de transporte em que a intermodalidade promova a cooperação e a complementaridade entre todos os modos e que além disso, favoreça a concorrência entre os operadores de transporte.**²²⁸

Podem contar-se hoje pela Europa alguns exemplos e experiências bem sucedidas. Não são porém de um volume e importância tais que possam já pesar significativamente em termos de distribuição modal no global do transporte de mercadorias na Europa.

7.3 A Circulação Física das Mercadorias e o Comércio

Externo em Portugal

Portugal encontra-se situado da Península Ibérica, mais precisamente no extremo sudoeste do continente europeu e é de entre todos os países que o compõem, aquele que mais próximo se encontra das costas da América e no caminho das rotas marítimas com origem ou destino em África.

Quando se trata a plataforma nacional como uma possível porta de entrada ou de saída da Europa, entre esta e nós, estão sempre a Espanha e os Pirinéus. Dificilmente se pode implementar uma política de integração da logística nacional na mais abrangente circulação física europeia, macrologística, sem ter de considerar o território espanhol, as suas acessibilidades, as suas infra-estruturas, os seus sistemas, portagens, barreiras ou facilidades que o seu tecido económico, social ou político queiram impor. Daí adveio, no passado, de acordo com Carvalho, Virgílio (1995), “*a Importância do Mar para Portugal*”, e desses constrangimentos, pode advir a sua importância estratégica no que respeita ao presente e também relativamente ao futuro.

²²⁸ Vidé Comunicação da Comissão ao Conselho, ao Parlamento Europeu, ao Comité Económico e Social e ao Comité das Regiões, “*A Intermodalidade e os Transportes Intermodais de Mercadorias na União Europeia*”, uma abordagem aos transportes de mercadorias ao nível dos sistemas – estratégias e acções destinadas a promover a eficiência, os serviços e a sustentabilidade. Documento COM (97) 243 final. Bruxelas 29/5/97. P-12.

Presentemente, para além da própria mundialização económica, ocorre uma integração económica de Portugal na economia europeia e, simultaneamente, uma integração económica ibérica, tal como caracteriza Duarte, J. (1997).

7.3.1 Os Valores e a Caracterização

Seja como for, dadas as actuais tendências de mundialização e globalização dos sistemas económicos, da informação e dos fenómenos de ordem social e dada ainda a opção estratégica de integração europeia, não é mais possível, como no passado, voltar as costas a Espanha; pelo contrário, estará mesmo a processar-se com aquele grande país uma integração à parte, independente, mas simultânea com a própria integração económica na restante União Europeia. É isso que mostram as estatísticas do nosso comércio externo a partir das quais a distribuição geográfica se torna evidente.

Assim, através dos dados do INE²²⁹ é possível discretizar, multifacetar e compreender mais adequadamente a lógica da referida circulação física.

Vejamos em primeiro lugar como se processam os fluxos logísticos (UE - União Europeia; RE - Resto da Europa; RM - Resto do Mundo).

milhões de tons.	IMPORTAÇÕES		EXPORTAÇÕES		TOTAL	
	ton.s	%	ton.s	%	ton.s	%
Portugal - UE	18,47	41,3	10,88	73,1	29,35	49,2
Portugal - RE	2,48	5,5	0,49	3,3	2,97	5,0
Portugal - RM	23,83	53,2	3,51	23,6	27,34	45,8
TOTAL	44,78		14,88		59,66	

Quadro de Valores 26 - Comércio Externo em Quantidades. Importações e Exportações.

Fonte: INE. “Estatísticas dos Transportes e Comunicações”. 1997.

De um valor global de quase 60 milhões de toneladas movimentadas, cerca de 25% são exportações e os restantes 75% são importações.

Tais números evidenciam um grande desequilíbrio entre o que entra e o que sai, podendo antever-se daí o desaproveitamento dos meios de transporte envolvidos nas cadeias que asseguram o transporte de e para Portugal.

Quase metade do movimento global é feito com a Europa, e deste, a quase totalidade com a própria União, o que não deixando de constituir uma forte dependência, é no entanto um reflexo da integração da economia portuguesa na Europa.

²²⁹ “Estatísticas dos Transportes e Comunicações” (Doc. ISSN 0377 – 2292). 1997.

milhões de euros	IMPORTAÇÕES		EXPORTAÇÕES		TOTAL	
	valor	euros/t	valor	euros/t	valor	euros/t
Portugal - EU	23423	1268	16949	1558	40372	1376
Portugal - RE	1211	488,3	787	1606	1998	673
Portugal - RM	6065	245,5	3239	923	9264	339
TOTAL	30699	685,6	20975	1410	51634	866

Quadro de Valores 27 - Comércio Externo em Valor. Importações e Exportações.

Fonte: INE. Adaptação a partir das “Estatísticas dos Transportes e Comunicações”. 1997.

Embora haja, apesar disso, um grande movimento com países e regiões de fora da Europa, principalmente por causa da nossa penúria em recursos energéticos e matérias primas, o enorme desequilíbrio verificado, medido em toneladas, é bastante atenuado quando se faz a mesma avaliação não em função da quantidade de mercadoria, mas do seu valor em euros ou euros por tonelada.

Nessas condições, o desequilíbrio já não é de cerca de 25% para 75% mas de cerca de 40% para 60% e disso se pode dar conta no quadro de valores acima indicado.

As importações de fora da Europa, conforme se pode constatar, têm o mais baixo valor por tonelada movimentada, tornando-se esse comércio mais favorável do nosso ponto de vista, já que cada tonelada que exportamos para essas regiões é quase quatro vezes mais valiosa que a que de lá se importa.

	ton.s x 10 ⁶	% em Quant.	euros x 10 ⁶	% em Valor	euros/ton.
Espanha	12,604	39,00	10298	24,30	817
França	4,279	13,24	6270	14,80	1465
R. Unido	4,03	12,47	4876	11,50	1188
Alemanha	2,82	8,72	8723	20,39	3093
Itália	1,557	4,82	3309	7,81	2125
Holanda	1,742	5,39	2496	5,90	1433
Bel/Lux.	0,965	2,99	1911	4,50	1980
RE	4,323	13,37	4577	10,80	1059
TOTAL	32,32	100,00	42460	100,00	1311

Quadro de Valores 28 - Caracterização do Comércio Externo com a Europa.

Fonte: INE. Adaptação a partir das “Estatísticas dos Transportes e Comunicações”. 1997.

Também a movimentação que se efectua com a Europa, quando tomada em valor, tem um efeito atenuador dos desequilíbrios, na medida em que exportamos toneladas mais valiosas que aquelas que importamos e a que não será alheia a exportação para a Europa de veículos de gama média, montados em Portugal pela *EUTOEUROPA*.

Relativamente aos países da União com os quais a circulação física é mais intensa, o que indicia, maiores fluxos financeiros, de informação e de transporte, sem dúvida, que pela relação de vizinhança **destaca-se a Espanha; Trata-se de é uma relação comercial que relativamente a Portugal se pode considerar avassaladora já que a soma das importações e exportações constitui cerca de 40% do total do comércio com a Europa .**

Não deixa no entanto de ser sintomático que apesar de só estar em quarto lugar nesta listagem, a Alemanha, passa a ser o segundo dos parceiros portugueses quando a análise se efectua com base no valor das mercadorias movimentadas.

Com a Espanha movimentamos 40% da quantidade o que equivale a 24,3% em valor; com a Alemanha, movimenta-se apenas 8,7% da quantidade mas 20,4% em valor.

Para além da forte ligação à economia espanhola, podem destacar-se as tradicionais ligações à França e ao Reino Unido e à Itália, bem como ligações ao centro da Europa Ocidental polarizada na Alemanha e países circundantes servidos por excelentes portos marítimos/plataformas, como são a Holanda e a Bélgica.

7.3.2 Os Modos de Transporte Utilizados

Quanto aos modos de transporte e a respectiva proporção em que são utilizados, os terrestres, como seria de esperar, são os mais utilizados no tráfego com a Espanha.

Tal pode concluir-se do Quadro de Valores seguinte:

X 10 ⁶ ton.s	Rodoviário	Marítimo	Ferrov. + Aéreo	TOTAL
Espanha	10,703	1,400	0,561	12,604
R. EU	5,479	11,052	0,178	16,961
RE	0,170	2,862	0,140	3,055
RM	0,087	26,928	0,100	26,040
TOTAL	16,439	42,242	0,979	59,660

Quadro de Valores 29 - Comércio Externo e Modos de Transporte Utilizados

Fonte: INE. Adaptação e Tratamento de dados efectuado a partir das “Estatísticas dos Transportes e Comunicações”.1997.

O modo rodoviário é quase exclusivo para aquele país, sendo que para os restantes países da Europa comunitária o volume de mercadoria movimentada por rodovia é sensivelmente metade do que ocorre com Espanha, cujo valor é da mesma ordem de grandeza daquele que o modo marítimo movimenta com esses países europeus.

Deste quadro pode extrair-se uma outra importante ordem de grandeza; depreender-se-á que o tráfego contabilizado no modo marítimo, exceptuando obviamente o que se efectua com a maioria daquilo que inclui o item «resto do mundo», deverá ser considerado como sendo «TMCD», o que rondará entre os cerca de 15 milhões e os vinte milhões de toneladas.

Se adicionarmos a este valor algum do tráfego marítimo efectuado no mediterrâneo ou Norte de África e aqui englobado como «resto do mundo», e eventualmente também considerado «TMCD», então o seu valor global poderá ser de montante ainda superior a 20 milhões, senão mesmo perto dos 30 milhões de ton.s,

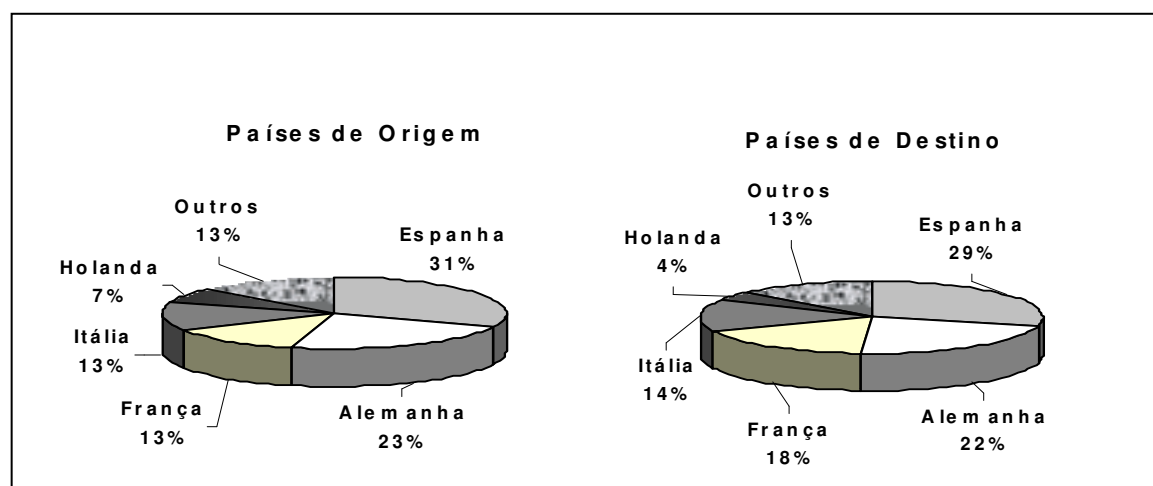


Gráfico 10 - t x km no tráfego rodoviário internacional

Fonte: INE, "Estatísticas dos Transportes Rodoviários de Passageiros e de Mercadorias". 1996/1997. P-71.

Poderá também referir-se em relação à rodovia, que apesar de por aí se transportar para o resto da Europa muito menor quantidade de mercadoria do que se movimenta com Espanha, quando se efectua a medição em termos de toneladas x quilómetros, obviamente a situação altera-se, conforme se mostra no Gráfico acima, que ilustra a situação do tráfego rodoviário internacional com origem ou destino a Portugal e medido nesta unidade.

Cruzando os dados do referido gráfico com o do quadro anterior, constata-se que do total da carga movimentada através da rodovia, cerca de 65% é comércio com a Espanha; no entanto, tal representa apenas cerca de 30% do total de t x km realizados pelo tráfego internacional, como seria de esperar, dada a vizinhança dos respectivos territórios.

7.3.3 Circulação em Vazio

Um dos efeitos mais penalizadores da racionalidade e optimização das cadeias logísticas são os desequilíbrios que existem na circulação física das mercadorias ou mais propriamente com as respectivas operações de transporte entre os pólos exportadores e importadores.

Tais desequilíbrios comerciais obrigam a que muitas vezes a operação de transporte se efectue, por exemplo, em carga num sentido e em vazio no retorno ou, a meia carga num sentido e a 20% noutro. Colin (1980) e ele-mesmo, mais tarde, com Tixier *et al.*, (1983), referem as enormes despesas e perda de eficácia que representam estas situações que, quando se colocam, são normalmente, de muito difícil resolução.

No caso da utilização de modos de transporte mais pesados, a ferrovia ou o transporte marítimo, é possível efectuar grandes poupanças e economia de escala, mas só partindo do princípio, nem sempre conseguido, que se angariam permanentemente cargas de retorno que compensem a primeira viagem; caso contrário, ocorrerão grandes desperdícios e perder-se-ão as referidas vantagens da economia de escala.

Portugal, como se viu, importa muito mais do que exporta; tal acarreta, necessariamente, se não percursos em vazio, pelo menos, retornos com muito menos carga, o que significa uma desvantagem traduzida em perda de competitividade tanto na exportação como na localização, no seu território, de indústrias exportadoras, ou penalizando ainda os seus consumidores de produtos importados.

Nestas condições, faz todo o sentido, a actual situação, da intensa ligação económica aos territórios e regiões mais próximas como é o caso, em primeiro lugar da Espanha e, depois, da restante Europa comunitária, que são as que menos penalizam as operações de transporte e, concomitantemente, os respectivos sistemas logísticos. A proximidade minimiza, obviamente, os quilómetros perdidos com retornos em vazio.

São também estes os motivos pelos quais, o modo rodoviário é fundamental; além das vantagens já referidas, é de entre todos, o que para as curtas e médias distâncias, embora consumindo mais por cada tonelada transportada é, também, o que menos energia desperdiça, minimizando os prejuízos dos retornos em vazio, especialmente quando ao serviço de regiões ou países em que se verifica um tão grande desnível entre a quantidade e volume do que importa relativamente ao que exporta.

O camião tem compensado, inclusive, o retorno, porque com o desenvolvimento da logística inversa, procede à devolução à proveniência de embalagens vazias e produtos recicláveis, rendibilizando, desta maneira, e para o caso português, o referido desequilíbrio estrutural.

A optimização dos percursos e a complexidade das operações macrologísticas estão a justificar, a emergência dos já por mais que uma vez referidos operadores logísticos globais a que também Menezes (1999) e outros fazem repetidamente menção.

Se do tráfego em geral e no que concerne aos vários modos de transporte empregues, não existem estatísticas que permitam conhecer o índice de circulação em vazio, para o tráfego rodoviário ele está determinado pelo INE, conforme mostra o gráfico seguinte:

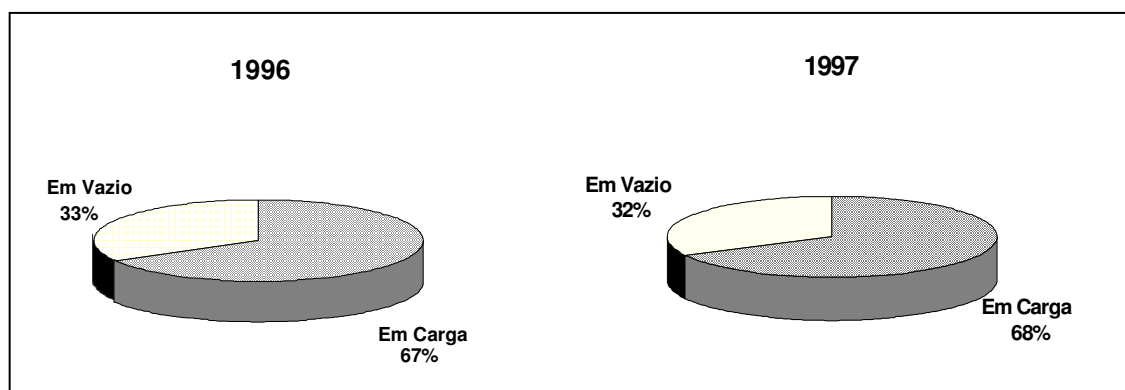


Gráfico 11 - Taxas de circulação em carga e em vazio no tráfego rodoviário internacional com origem e destino a Portugal

Fonte: INE, *“Estatísticas dos Transportes Rodoviários de Passageiros e de Mercadorias”*. 1996/1997. pp. 64 e 65.

Apesar de em 1997 ter ocorrido uma melhoria da diminuição da taxa de circulação em vazio, os valores que se verificam são ainda muito altos e a merecer um grande esforço de melhoria e de eficácia, já que noutros países europeus geograficamente mais centrais os valores são naturalmente menos gravosos.

Tal não é certamente alheio ao facto de Portugal ser, como já foi referido uma periferia do centro (Menezes 1999), para além do desequilíbrio estrutural e permanente entre aquilo que importa que é, sistematicamente, mais do que aquilo que importa.

7.3.4 As Mercadorias Transportadas

Quanto aos tipos ou grupos de mercadorias transportadas pelos vários modos, o Quadro de Valores seguinte torna evidente a vocação da via marítima para o transporte das matéria primas e produtos energéticos a granel, bem como outros produtos a granel, nomeadamente os alimentares. O grupo de mercadorias onde o transporte rodoviário se pode considerar mais utilizado é o «23» e que respeita a «couros, têxteis, vestuário e artigos manufacturados diversos», bem como nomeadamente as dos grupos respeitantes aos cereais e forragens e as dos combustíveis minerais sólidos.

Grupo	Mercadorias	Rodovia	Marítimo	Outros	TOTAL
9	Petróleo Bruto	0,02	12,68	0,00	12,70
8	Comb. Min. Sólidos	1,71	6,26	0,01	7,98
10	Prod. Petrolif.	0,50	5,61	0,34	6,45
6	P. Alim. e Forragens	1,76	2,60	0,03	4,39
1	Cereais	0,46	2,35	0,01	2,82
13	Prod. Metalúrgicos	1,30	1,49	0,16	2,95
18	P. Quim. s/Alcatrões	1,89	1,55	0,03	3,47
15	Minerais Brutos e Man.	1,62	0,76	0,04	2,42
23	Couros, têxteis, etc.	2,80	1,17	0,03	4,00
4	Madeira e Cortiça	1,10	1,36	0,04	2,50
14	Cimentos, Cal, etc.	0,83	1,60	0,02	2,45
20	Veículos, Máq., etc.	1,16	0,65	0,14	1,95
7	Oleaginosas	0,23	1,01	0,00	1,24
Rest.	Rest.	1,06	3,15	0,13	4,34
	TOTAL	16,44	42,24	0,98	59,66

Quadro de Valores 30 - Comércio Externo por Mercadorias e Modos Utilizados

Fonte: INE. Adaptação e Tratamento de dados a partir das “Estatísticas dos Transportes e Comunicações”.1997 (unidade: tx10⁶).

No caso dos veículos e máquinas, muita da importação deste equipamento é realizada por via marítima. No entanto toda a importação proveniente de linhas de montagem da zona setentrional de França bem como da Espanha são efectuadas por rodovia, assim como todo o movimento em território nacional entre portos e as respectivas plataformas ou parques logísticos de preparação e personalização de viaturas e entre estas e os postos de venda, o que suplantarão, ainda assim, o movimento marítimo.

Apesar de se ter utilizado para a presente análise o ano-base de 1997, a evolução desde 1993 em milhões de ton.s tem sido a que decorre do gráfico seguinte e de onde se pode ver que praticamente e **ao longo dos últimos anos, a relação entre a mercadoria transportada pelos modos rodoviário e marítimo, tem mantido a preponderância do marítimo que chegou quase aos 80% contra 20% da rodovia.**

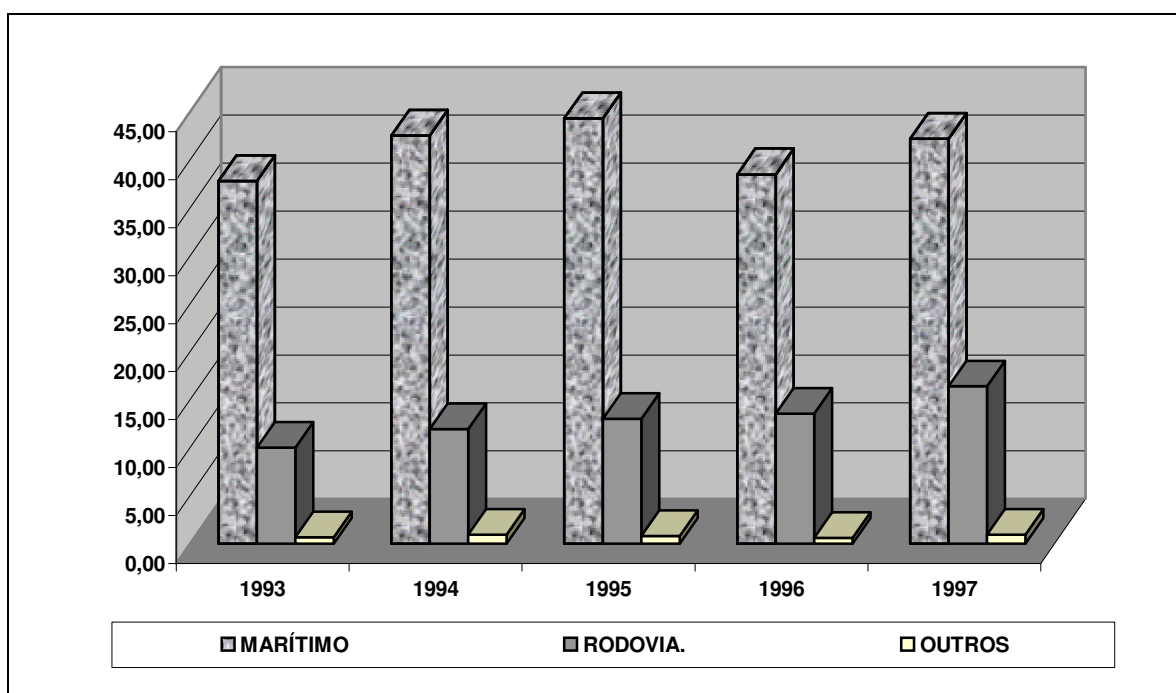


Gráfico 12 - Evolução do Movimento de Mercadoria pelos Modos

Fonte: INE. Adaptação e Tratamento de dados das “Estatísticas dos Transportes e Comunicações”.1997.

Daí em diante, conforme se pode ver mais claramente através do Quadro de Valores seguinte, a rodovia tem vindo sistematicamente a ganhar terreno e em 1997 está já perto dos 30%, enquanto o modo marítimo está a baixar para níveis próximos dos 70%.

Os caminhos-de-ferro vão mantendo a sua quota de mercado sem no entanto passar além disso e não correspondendo à dimensão que seria minimamente exigível ao transporte de grandes quantidades de uma só vez, a distâncias superiores a cerca de 500km, valor a partir do qual se admite que este modo funcione com alguma rendibilidade e desde que a viagem de retorno se faça também em carga com ou sem horário fixo²³⁰.

	1993		1994		1995		1996		1997	
10 ⁶ x ton.s	Quant.	%	Quant.	%	Quant.	%	Quant.	%	Quant.	%
Rodovia	10,00	20,6	11,97	21,6	13,02	22,4	13,57	25,7	15,44	27,6
Marítima	37,83	78,0	42,58	76,7	44,38	76,2	38,54	73,1	42,24	70,8
Outras	0,67	1,4	0,96	1,4	0,83	1,4	0,63	1,2	0,98	1,6
Total	48,58	100	55,51	100	58,23	100	52,74	100	59,66	100

Evolução do Movimento de Mercadoria pelos Modos

Fonte: INE. Adaptação e Tratamento de dados a partir das “Estatísticas dos Transportes e Comunicações”.1997.

²³⁰ Comboios sem ser do horário também denominados «comboios-bloco».

7.3.5 A Cabotagem Nacional

Para o ano de 1997, é possível cruzar os dados referentes à movimentação de mercadorias pelos portos nacionais do continente, com o movimento marítimo de comércio externo acima representado. Verifica-se que tendo sido neste período movimentados entre 50 e 58 milhões de toneladas nestes portos e entre 38 e 45 milhões de toneladas deste tipo de comércio, se poderá então admitir que a diferença entre estes dois valores poderá corresponder a um movimento aproximado do que será, eventualmente, a cabotagem nacional global, navegação costeira entre portos do continente e entre estes e as ilhas e de que se excluirá o chamado tráfego interilhas.

Em milhões de toneladas, o tráfego de mercadorias movimentado pelos portos nacionais entre si e entre estes e as ilhas tem vindo a aumentar gradualmente, apesar da quebra de 1997 e relativamente ao todo não deixa de ter uma grandeza razoavelmente significativa.

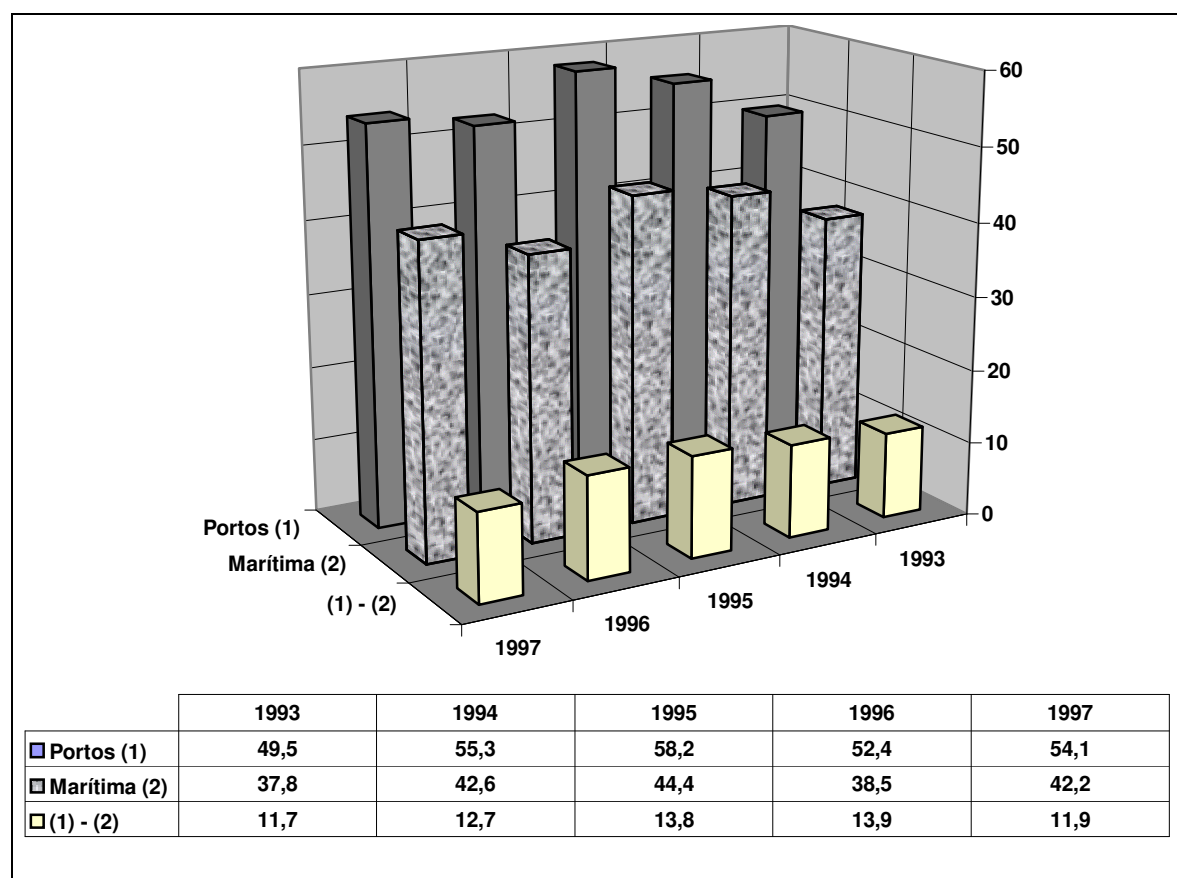


Gráfico 13 - Movimento pelos portos, comércio externo por via marítima e cabotagem nacional.

Fonte: INE. Adaptação e Tratamento de dados a partir das “*Estatísticas dos Transportes e Comunicações*”.1997.

Cruzando ainda os dados globais relativo à cabotagem nacional com os que foram referidos da movimentação dos portos nacionais e apenas relativo ao tráfego com as

ilhas, poderá deduzir-se o valor da cabotagem continental, que segundo se pode ver no quadro seguinte, é diminuto, apesar de ser crescente e representará algum movimento de combustíveis líquidos, como já foi visto e graneis sólidos tais como carvão e cimento. Pelo menos este tráfego de cabotagem continental corresponderá a um transporte marítimo de muito curta distância que terá o mérito de “roubar” movimento e tráfego à rodovia e atenuar os seus congestionamentos e a saturação ²³¹.

Ton.s x 10⁶	1993	1994	1995	1996	1997
Cabotagem	11,7	12,7	13,8	13,9	11,9
Cabotagem . Insular	10,4	11,4	11,9	11,8	9,9
Cabotagem Continental	1,3	1,3	1,9	2,1	2,0

Quadro de Valores 31 – Cabotagem Nacional

Fonte: cruzamento de dados do INE e do Boletim da APAJP

Apesar de tudo, o tráfego da chamada “cabotagem insular” ²³² é muito relevante, já que corresponde a cerca de cinco vezes mais do que ocorre na cabotagem continental.

A APAJP²³³ publica mensalmente dados específicos relativos aos movimentos dos portos nacionais.

A partir dos movimentos por origem e destino, continente e regiões autónomas que corresponde ao que se designa por cabotagem insular; União Europeia e extra UE, pode produzir-se o seguinte quadro de valores que, no que concerne à cabotagem, confirma, obviamente o anterior e ilustra mais adequadamente as rotas do transporte marítimo com origem ou destino a Portugal.

x 10⁶ ton.s	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Continente/ilhas	13,161	10,435	11,441	11,926	11,815	9,890	11,105
UE	16,934	15,302	14,769	14,981	13,359	15,250	17,158
Extra UE	24,009	23,757	29,121	31,256	27,226	29,010	28,567
Total	54,104	49,494	55,331	58,163	52,400	54,150	56,830

Quadro de Valores 32– Natureza e Carga Movimentada do TM Pelos Portos Nacionais

Fonte: Boletins Estatísticos Mensais da APAJP

²³¹ Obviamente se exceptuarmos o tráfego marítimo entre o continente e as ilhas.

²³² Tráfego arquipelágico entre o continente e ilhas e interilhas, assim consagrado em termos legislativos mas que nada tem de comum com o conceito inicial, terminológico, ou seja, navegação de cabo a cabo.

²³³ Associação Portuguesa de Administrações e Juntas Portuárias.

7.3.6 Nota Final

Ficou evidente por um lado a importância e o peso económico da função «transportes» no sistema integrado que é a logística e, por outro, a sua própria concepção sistémica e integradora.

Foi também revisitada a relação directa entre o sistema de transporte e a criação de valor, pelo menos, através da compressão no tempo de entrega, «lead-time», dos produtos ao cliente final, contribuindo assim para a viabilização do respectivo «pipe-line» logístico. Os transportes de mercadorias como um serviço logístico de valor acrescentado.

Ficou ainda demonstrada a importância do transporte como estratégia logística fundamental para a internacionalização das empresas e organizações logo como resposta imprescindível ao fenómeno em curso da globalização dos mercados.

No que concerne à meso e macrologística pode referir-se o enorme esforço que a União Europeia continua a realizar no sentido de integrar as redes infra-estruturais dos diversos países que a compõem, tornando-as num todo coerente, com vista à facilitação económica dos sistemas logísticos que operam no continente, criando uma Política Comum de Transportes («PCT») e uma Rede Trans-Europeia de Transportes («RTR-T»).

No que concerne aos modos utilizados para realizar a missão de transporte imprescindível à prossecução das cadeias de abastecimento, apesar de todas as desvantagens que lhe são apontadas, ambientais, de segurança e de sinistralidade, entre outras, o modo rodoviário, continua a ser o preferido pelos carregadores, dado ser o mais flexível e, na falta de alternativas credíveis, o mais económico para estas entidades, ou seja o de mais baixos custos fixos efectuando o melhor serviço porta-a-porta, urgências ou alterações súbitas na procura, assegurando portanto cadeias logísticas pouco quebradas, ou mesmo contínuas, fugindo o mais possível aos custos de fricção gerados nos interfaces e na mudança de modo ou na rotura da unidade de carga. Além disso é o modo que melhor minimiza os indesejáveis efeitos do retorno em vazio.

Tanto a ferrovia como o «TMCD», não conseguiram até agora concretizar, por si só ou combinadas de forma intermodal, independentemente das economias de escala ou de ambiente que proporcionam, as vantagens competitivas que a rodovia assegura como a compressão do tempo de entrega, as economias e de gama ou diversificação, a personalização do transporte da carga, a flexibilidade de soluções alternativas, etc.

Não parecem estes modos, vocacionados de momento, para cadeias de abastecimento em canais europeus de distribuição «JIT», de entregas permanentes de pequenas quantidades de cada vez, ou para satisfazer clientes personalizados ou fomentar políticas e estratégias de customização.

O «TMCD» apresenta-se hoje, eventualmente, com vantagens no transporte de mercadorias anónimas, por exemplo contentores, ou mesmo definidas, como é o caso dos automóveis, onde a economia de escala é muito importante e onde ocorra um equilíbrio entre importação e exportação, através desse modo, que não de produtos entregues sequencialmente ou que sirvam sistemas logísticos que funcionem «JIT».

Um dos grandes obstáculos que estes modos têm de enfrentar diz respeito à fricção proveniente da transferência de modo e/ou de carga nas plataformas de interface, onde se consome valor na fricção e tempo na transferência, quando não na burocracia, como é o caso de alguns portos, nomeadamente os nacionais.

Relativamente a Portugal e no que concerne ao seu comércio externo, importa e exporta fundamentalmente de e para Espanha, em primeiro lugar, e depois para a Europa comunitária, em especial para países como França, Reino Unido, Alemanha, Itália, Holanda, Bélgica e Luxemburgo. Pode portanto considerar-se que ocorre, em primeiro lugar, um aprofundamento da integração dos sistemas logísticos ibéricos e depois uma integração mesológica com os países com os quais Portugal tem, tradicionalmente, efectuado trocas comerciais.

Do ponto de vista macrologístico e transcontinental, Portugal é um importador de matérias primas e combustível de que é muito dependente e graneis alimentares. Nestas condições, por via do transporte de longa distância destes graneis combustíveis em bruto, matérias primas e graneis alimentares o modo marítimo não tem alternativa pelo que continua a ser responsável pelo transporte de cerca de 70% das toneladas importadas, sendo que no restante, de e para a Europa, é realizado quase em exclusivo pelo modo rodoviário num porta-a-porta, competitivo e eficaz.

Também se concluiu que o transporte marítimo na modalidade de curta distância («TMCD»), deverá movimentar perto dos 30 milhões de toneladas, tanto na importação como na exportação, o que poderá corresponder, ainda assim, a quase 50% do total das toneladas movimentadas pelo comércio externo nacional.

Uma das componentes da movimentação portuária nacional realizada por meio do «TMCD», é o transporte de automóveis, uma mercadoria de alto valor mas de baixo peso, já que os cerca de 400 mil veículos movimentados, importação e exportação, não ultrapassarão as 600 mil toneladas, o que corresponderá apenas a cerca de 1% da quantidade total movimentada. Provocam, no entanto, um impacte muito alto na economia nacional, ultrapassando, eventualmente, cerca de 20% do PIB nacional se forem considerados, globalmente, os sistemas logísticos que utilizam a plataforma territorial nacional tanto do lado da entrada («inbound») como da saída («outbound»). Além disto, a mercadoria automóvel, em Portugal, encontra-se equilibrada em termos de importação e exportação o que assegura boa eficácia às operações de transporte.

8 O «Shipping»

8.1 Introdução

A etimologia dos diversos termos, portos, portas, portar, transportar, entre outros, corresponde já a uma transposição para os códigos linguísticos das práticas da circulação física mercantilista de uma antiguidade longínqua que se perde na memória dos tempos, pelo menos desde a altura em que os humanos começaram a utilizar os grandes rios e os mares interiores, para poderem viajar, procurar novos lugares e efectuarem a troca dos seus valores realizando operações que se poderiam hoje designar de logísticas.

Sendo os portos marítimos os interfaces físicos naturais entre as regiões ou continentes rodeados de mar ou oceanos, cedo se terá constatado que em certas circunstâncias se poderiam atravessar com recurso a artefactos, jangadas, ou vasos flutuantes, combinando-se para tanto como modos de tracção, a força braçal, a das correntes marítimas, bem como as dos ventos e marés.

Recentemente, com a revolução industrial, o esforço humano e o aproveitamento dos referidos ventos e marés foram sucessivamente substituídos ou subalternizados por tecnologias que passaram a utilizar o aço na construção dos veículos e os combustíveis fósseis, carvão e petróleo, na tracção de hélices movidas a vapor de água, motores de combustão interna, turbinas a jacto, etc.

Desenvolveram-se novos tipos de navios de grandes dimensões e velocidade e, há cerca de 100 anos, deu-se o aparecimento das aeronaves, o que revolucionou, claramente, o sector dos transportes e levou a que fosse possível, em poucas horas, transpor as mais longínquas distâncias planetárias. Começava assim, com o desenvolvimento dos transportes, o telégrafo e o telefone, a aceleração e generalização dos fenómenos de globalização económica que hoje se podem, com plenitude, observar.

Tais fenómenos de globalização têm vindo a incrementar aceleradamente as trocas comerciais entre continentes longínquos entre si, e no seu próprio interior, de tal forma que, para responder às novas necessidades, os transportes marítimos se têm vindo a desenvolver, criando, por sua vez, novas necessidades de optimização e racionalização nos portos, bem como de harmonização das cadeias em que se inserem; ou seja, de racionalização global e macrologística.

Actualmente, e dado que os modos aéreos não asseguram ainda a possibilidade do transporte de grandes quantidades de uma só vez, são os navios enquanto veículos do transporte marítimo os únicos que permitem, pelo menos nas longas distâncias, o

transporte otimizado dos mais diversos tipos de mercadorias, em quantidade, custo e velocidade possível.

Menezes (1999), reconhece que o transporte marítimo («shipping») é fundamental para assegurar as ligações entre as diversas partes do globo agora transformado numa “aldeia global”. Na Europa, a DGVII (Directorate-General Transport) da UE no trabalho “*Impact of Changing Logistics on Maritime Transport*”, de 1996²³⁴, expressa a opinião técnica que: “...*Maritime transport, both deep sea and short sea, can contribute to reach this objective if it raises its competitiveness vis-à-vis the other transportation modes and improves its integration potential into intermodal logistical chains.*”

Oliveira, J. (1995) e Menezes (1999), entre outros, consideram e tratam o transporte marítimo como uma indústria e Stopford, M. (1997), destaca o papel económico da indústria do «shipping» no comércio internacional.

Quer se trate o transporte marítimo como uma indústria em que o seu produto não se separa do próprio processo de produção (Oliveira, J., 1995) ou se considere, simplesmente, como sendo um serviço dado que é intangível, enquanto produto e não permite a existência de «stock» (Costa, V., 1992), o que é importante para a consecução da presente investigação é que o «shipping» constitui um importante elo da cadeia de valor, como qualquer outro transporte em geral ou, mais ainda, um elo das cadeias (macro)logísticas que possibilitam a implementação global dos sistemas logísticos.

A sua grande importância, advém pois, de participar e acrescentar valor nas cadeias de abastecimento globais, subordinando-se aos seus objectivos, nomeadamente como resposta às necessidades impostas pelos clientes em cadeias tipo «pull» repercutidas para montante («upstream»), racional e otimizadamente, até às origens das matérias primas.

Embora o transporte marítimo se reclame enquanto elo dos mais variados tipos de cadeias logísticas, o que é certo é que, ele tem um papel preponderante no comércio mundial, principalmente, por ser capaz, como já se referiu, de proporcionar transporte de grandes quantidades de mercadoria, a grande distância, a baixo custo e em prazos razoáveis.

O transporte marítimo, só por si, não está em condições de realizar cadeias do tipo contínuo, porta-a-porta, dado que, pelo menos, nos troços inicial e final entre a plataforma portuária e a origem ou destino tem de ser complementado por outro modo de transporte terrestre. Bravo, Lourdes (2000), designou estes sistemas globais de “logística multimodal”; tal significa que o transporte marítimo, ferramenta essencial dos sistemas logísticos globais, obriga, necessariamente, à multimodalidade, ou em casos mais otimizados e racionalizados, a intermodalidade ou o transporte combinado.

²³⁴ Office for Official Publications of the European Communities; “*Impact of Changing Logistics on Maritime Transport*”, Directorate-General Transport 1996. P-3.

8.2 Os Mercados e as Actividades do «Shipping»

Stopford, M. (1997), refere quatro mercados do «shipping» e que se podem sintetizar da seguinte maneira:

- mercado do frete (transporte marítimo)
- mercado dos proprietários dos navios (compra, venda e aluguer)
- construção naval
- demolição de navios

Tratar-se-á no presente trabalho apenas o que diz respeito ao mercado do frete ou do transporte marítimo que é o que mais interessa à análise macrologística vertente.

Conforme se verifica, o termo «shipping» é francamente abrangente e mais lato que «marinha mercante», utilizado entre nós no passado e sem possibilidade de tradução linguística por falta de similitude com a pratica da própria economia nacional.

Tal abrangência é que permite que o «shipping» seja tratado como uma “indústria”, de significado mais amplo e, objectivamente, associável ao conceito de transporte marítimo. Existem, de acordo com Menezes (1999), várias formas de apresentar as actividades constitutivas do «shipping» embora seja comum referir, fundamentalmente, dois critérios. O primeiro que concerne ao tipo de carga ou passageiros transportados²³⁵ (Nettle, 1988) e o outro, influenciado pela regularidade do serviço (frete) prestado.

Ainda segundo Menezes (1999), em certos casos, o serviço de transporte marítimo é realizado por industriais que são simultaneamente armadores. Tal situação deriva do facto de existirem grandes empresas que necessitam de movimentar grandes quantidades de carga própria para o transporte marítimo, fundamentalmente matérias primas mas não só. Essas empresas são proprietárias de frotas de navios e podem mencionar-se os exemplos mais evidentes das empresas petrolíferas ou, ainda, de importantes marcas japonesas de automóveis.

8.2.1 Quanto ao Tipo de Carga

Podem mencionar-se, genericamente, dois tipos de carga: granel e contentorizada.

8.2.1.1 A Carga a Granel

Os graneis podem ser sólidos, líquidos ou gasosos, sendo as ramas de petróleo e os carvões casos típicos dos graneis energéticos, sólidos num caso e líquido noutro; óleos alimentares e cereais, graneis alimentares, respectivamente líquidos e sólidos, ou,

²³⁵ A abordagem e análise do transporte marítimo de passageiros não é relevante para a consecução desta investigação, pelo que não será aqui tratada,

finalmente, o gás natural, um granel especial, neste caso gasoso. Granel que, segundo Ribeiro, Dora (1995), é a carga que possuindo características uniformes não é susceptível de contagem unitária e não se apresenta embalada.

8.2.1.2 A Carga Geral

Este tipo de carga pode ser fraccionada ou não fraccionada (unitizada). Da carga geral propriamente dita podem ser exemplos as madeiras, os blocos de mármore, ou os «coils» de aço. Quanto a carga fraccionada ou unitizada, ela pode ser do tipo contentorizada, constituída por produtos acabados ou semi-acabados, ou ainda a carga unitizada rolante de que são exemplo ilustrativo a carga «ro-ro» constituída por veículos e máquinas.

8.2.2 Quanto ao Tipo de Serviço

Podem mencionar-se, também, dois tipos de serviço: o «Tramping» e o Serviço de Linha.

8.2.2.1 O Serviço de «Tramping»

Neste tipo de serviço, o frete é realizado por navios que não operam em rota fixa nem com frequência ou programação regulares. Os contratos são estabelecidos caso a caso de acordo com as próprias cargas e respectivos destinos, podendo envolver a capacidade parcial ou total do navio.

Menezes (1999), refere que o serviço de «tramping» é fundamentalmente alvo dos carregadores de graneis que colocam no mercado cargas completas de navio no respeito, também segundo Martins, E. (1997), pelo princípio uma carga um navio.

O acordo é assim conseguido com base na situação conjuntural do mercado, o que faz do «tramping» um exemplo de quase perfeita competição (Alderton, 1984 e Kendall, 1983) e onde não foi ainda possível aos estados exercer actividade regulamentadora eficaz (Branch, 1981).

8.2.2.2 O Serviço de Linha

Este tipo de Serviço, possui características diferentes do «tramping» e disponibiliza um serviço regular de transporte marítimo. O conceito de “linha” ou “linha regular”²³⁶ não se encontra tipificado ou regulamentado de tal modo que seja possível dar forma a uma definição objectiva e completamente enquadadora.

²³⁶ De acordo com o Glossário da Terminologia Marítima Comercial da Sociedade de Geografia de Lisboa (actualmente em revisão) “**Linha; linha de navegação; carreira regular; «line»; é o nome dado ao comércio regular de navios de um porto para outro, com horário programado e frete publicado. As linhas regulares podem estar sujeitas, em princípio, a um contrato de adesão a preços fixos**”.

De qualquer maneira, é possível estabelecer um conjunto de balizas a que o conceito correntemente pode obedecer. Assim, basicamente, e segundo Costa, V. R. (1992), “*o transporte marítimo de linha oferece aos potenciais carregadores de uma região, serviços com partidas regulares em datas previamente estabelecidas cobrindo um conjunto particular de rotas e portos com um tarifário pré-fixado*”.

Deste conceito genérico é possível concluir que **os dois pilares fundamentais do serviço de linha, são a regularidade e a estabilidade.**

A regularidade não implica apenas a obrigação dos armadores em proporcionar a regularidade do transporte, mas também a obrigatoriedade dos carregadores em providenciar na regularidade da carga a transportar.

Tal conceito opõe-se ao de «tramping» onde nenhuma destas obrigações existe, para além das que estão definidas no respectivo contrato pontual para aquele transporte daquela carga. Nestas condições, verifica-se que só a regularidade permite influenciar um conjunto de parâmetros fundamentais à configuração do serviço prestado e que são o número de navios, a sua dimensão, a velocidade média de navegação e a frequência das escalas praticadas.

Dados os custos fixos envolvidos (relativamente ao «tramping»), os armadores para fornecerem a desejada regularidade requerem evidentemente estabilidade no mercado. Ela representa assim uma qualidade que custa dinheiro.

O aparecimento das chamadas «conferencies»²³⁷ (Lambert *et al.*, 1998 ou Bowersox e Smaykay, 1969), ou mais recentemente das “*alianças*” como refere Menezes (1999), tem sido a resposta encontrada pelos armadores para assegurar essa estabilidade no mercado, que por meio de expedientes diversos, tentam proporcionar benefícios aos carregadores que manifestem a sua fidelidade ao sistema.

Acerca deste assunto, Costa V. R., (1992), refere que se “*por um lado o alto valor da carga requer um serviço rápido e porventura dispendioso, são as características do transporte de linha, com altas taxas de frete*²³⁸ *e baixa elasticidade preço-procura, que por outro, não permitem uma grande variabilidade do frete.*”

²³⁷ Segundo a convenção da Organização Marítima Internacional (IMO), **Conferência marítima; conferência; « liner conferencie»;** “*é um grupo de pelo menos dois transportadores-exploradores de navios que assegura serviços internacionais regulares, para o transporte de mercadorias numa dada linha ou linhas dentro de determinados limites geográficos e que concluiu um acordo ou um entendimento, de qualquer natureza, no âmbito do qual estes transportadores operam, aplicando taxas de frete uniforme ou comuns e todas as condições de transporte acordadas para o fornecimento de serviços regulares.*”

²³⁸ De acordo com o Glossário da Terminologia Marítima Comercial da Sociedade de Geografia de Lisboa (actualmente em revisão) “*o termo frete pode ser referenciado não só ao preço do transporte, como ao carregamento em si.*” Em várias terminologias e do próprio direito marítimo, pode referir-se frete como sendo o preço do transporte das mercadorias.

Segundo Branch (1977) as principais vantagens do sistema das conferências marítimas são as seguintes:

- A anulação da concorrência predadora
- A garantia razoável de que os respectivos membros têm boas hipóteses de alcançar lucros
- A estabilidade das taxas de frete com vantagens directas na estabilização dos contratos mundiais de comércio
- A regularidade e a frequência das escalas que permitem planeamento mais adequado dos fluxos de inventário por parte dos carregadores
- Maior equidade do tratamento dos carregadores independentemente da sua dimensão
- Optimização e racionalidade económica do serviço, o que permite aos armadores melhorar a qualidade e diversidade da oferta, em termos de mais rápidos e melhores navios

De acordo com Martins, E. (1997), os inconvenientes do sistema das conferências marítimas radica-se no facto de poder ser assumido um controlo monopolista do mercado por parte dos armadores, com consequências negativas nos níveis da oferta de serviços. De qualquer forma, o mesmo autor refere o tipo de resposta encontrada pelos clientes, os carregadores, com a criação dos diversos “*Conselhos de Carregadores*” nacionais, bem como as alterações que os governos, de algum modo, também obrigaram a introduzir nas conferências marítimas, obrigando-as a reestruturar-se quer em organizações do tipo «pool» nas quais cada membro tem direito a transportar uma percentagem do total da carga, ou estabelecendo-se «joint-ventures» ou novas alianças e consórcios internacionais (Martins, E. 1997).

Menezes (1999), refere ainda um outro critério, citando a UNCTAD²³⁹ em que esta organização internacional classifica a actividade do «shipping» “*de acordo com o relacionamento entre as cargas movimentadas e o país de registo do navio que as transporta.*” Nestas condições, o comércio entre o país de registo e outro país é bilateral e de e para o próprio país, designa-se de costeiro. Se o comércio se efectua entre vários países é referido como de multilateral ou «cross-trading».

Ainda de acordo com Menezes (1999), o critério da UNCTAD tende a ter cada vez menos interesse e a deixar de ser considerado, pelo que, e de acordo com a ilustração seguinte, se mostra a indústria do «shipping» como um espaço competitivo e que se posiciona entre a procura de transporte mundial e a capacidade de oferta oferecida pela frota mundial.

²³⁹ «United Nations Conference on Trade and Development»

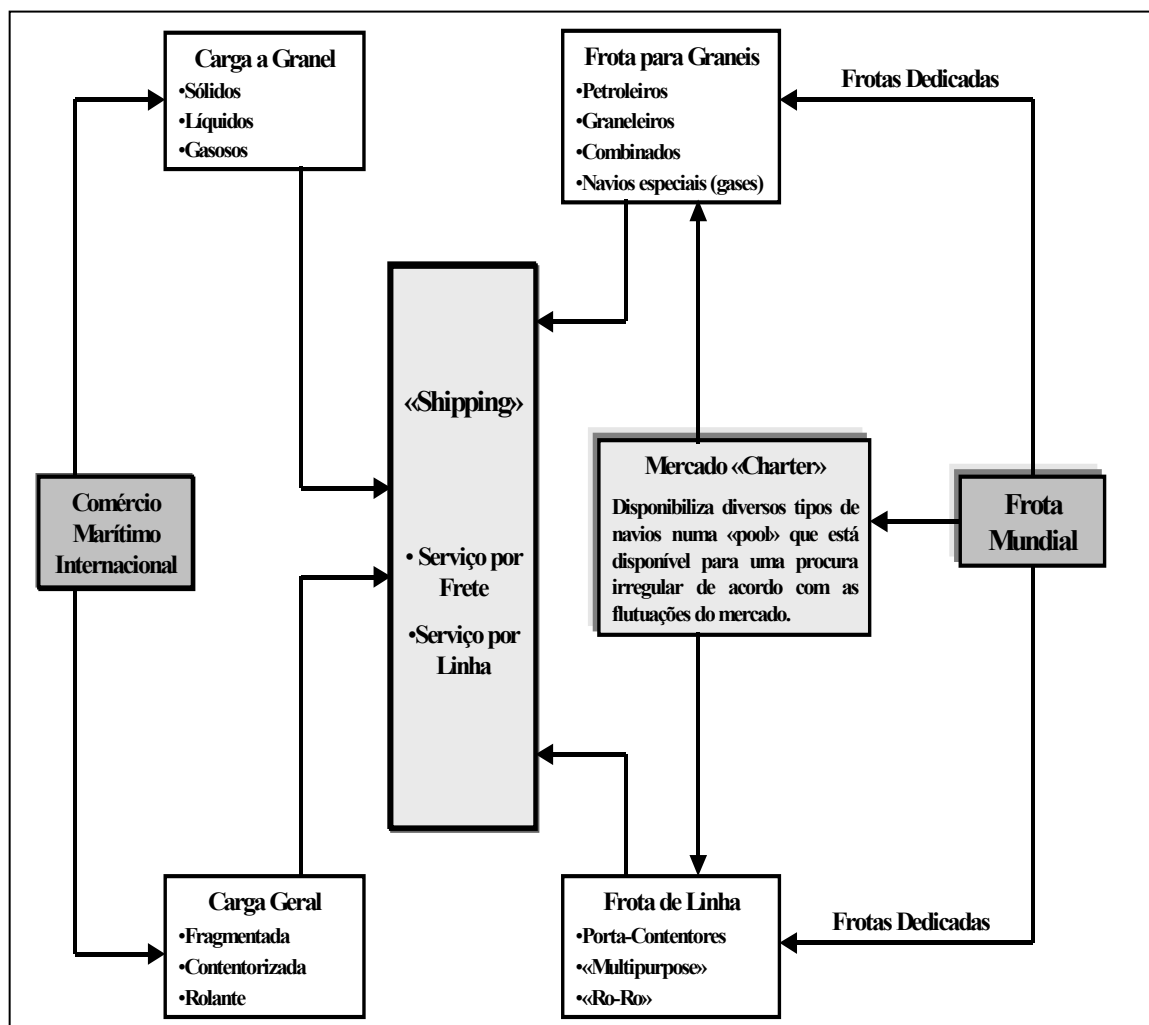


Ilustração 52 - O «Shipping» no Comércio Mundial.

Fonte: Adaptação de Menezes (1999), p. 173.

8.3 O Transporte Marítimo a nível Mundial

8.3.1 As Grandes Regiões Marítimas do Globo

Os dados revelados pelo «Livro Branco» da *Política Marítimo-Portuária*²⁴⁰ mostram que as grandes regiões geradoras do transporte marítimo, são basicamente a América do Norte, como que organizada em torno de dois corredores respectivamente nas costas leste junto ao Pacífico e oeste junto ao Atlântico; a costa oeste da América do Sul onde emergem um conjunto de economias que se desenvolvem em torno do MERCOSUL; a Europa ocidental organizada em torno de um corredor central que atravessa o Benelux,

²⁴⁰ 2ª versão de Outubro de 1997, p-16; capítulo I, “Diagnóstico Prospectivo do Sector. Fonte citada, Hagnerell, em “*L’Organisation de l’espace mondial*”, sem mais qualquer outra referência.

França, Alemanha, Suíça e termina no centro da Itália que parte das ilhas britânicas, e destacadamente a frente marítima do continente asiático, nomeadamente a fachada designada por Ásia/Pacífico bem como a zona sul do continente que inclui necessariamente a Índia.

Quanto ao continente africano, dado o seu actual estágio de desenvolvimento, não contribui significativamente para o tráfego mundial de mercadorias embora sejam de referir das costas austral e oriental que incluem necessariamente as zonas mais prósperas da África do Sul.

8.3.2 Grandes Zonas Portuárias Mundiais

Da análise da mesma fonte²⁴¹, podem ainda destacar-se:

- Grandes frentes marítimas tradicionais compostas por portos com movimentos superiores a 50 milhões de toneladas²⁴². destacam-se os portos da costa atlântica da América do Norte, os do centro da Europa e os japoneses.
- As frentes marítimas emergentes, como seja, a costa leste dos Estados Unidos da América e Canadá, os portos da Ásia e do extremo oriente, tais como: Los Angeles, S. Francisco, Vancôver por um lado e por outro, Jakarta, Singapura, Manila, Hong-Kong, Gaoxiong, Xangai e Pusan, entre vários.
- Os grandes portos marítimos não pertencentes a grandes frentes marítimas portuárias e de comércio marítimo, tais como Sydney e Melbourne na Austrália, Bombaim na Índia, Durban na África do Sul, R de Janeiro, Santos, Tubarão e Buenos Aires, na América do Sul, e no mediterrâneo, fundamentalmente Génova, Gióia Tauro e Marselha.
- Os grandes portos exportadores de matérias primas, com maior expressão no petróleo do médio-orient, para além de Harcout na África Central, ou Arzila na África do Norte mediterrânica.

8.3.3 As Grandes Rotas Mundiais

Ainda de acordo com o referido «*Livro Branco*» para uma *Política Marítimo-Portuária* podem observar-se as grandes rotas mundiais do transporte marítimo de acordo com a ilustração seguinte:

²⁴¹ «*Livro Branco*» da *Política Marítimo-Portuária*

²⁴² Portugal, depois da década de 90, tem tido movimentos globais, situados entre os 50 e os 60 milhões de toneladas.

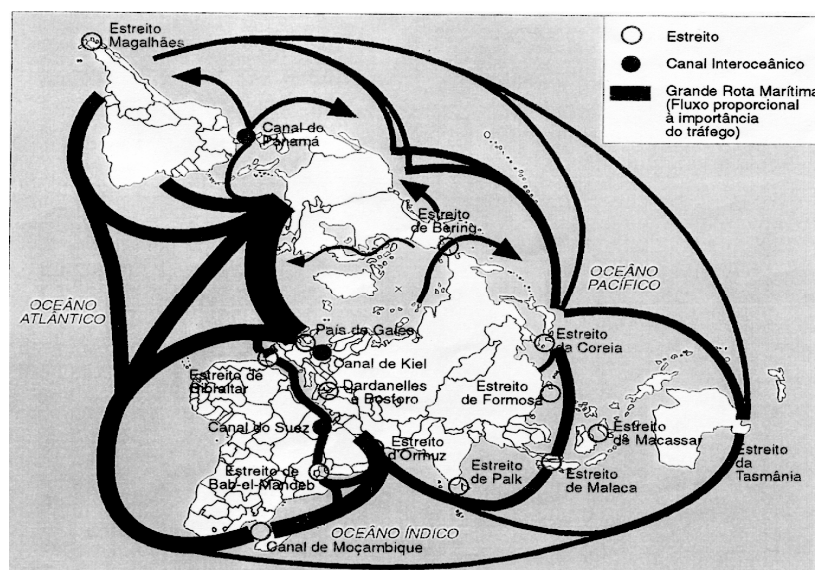


Ilustração 53 – Grandes Rotas Mundiais do Transporte Marítimo

Fonte: «Livro Branco» para a Política Marítimo Portuária, 1997, MEPAT, p. 44.

- Aqui sobressaem fluxos de tráfego entre a Europa Ocidental e a América do Norte, através do Atlântico Norte; a rota transatlântica.
- Entre a Europa e a Ásia através rota do Cabo ou ainda entre a América do norte e as mesmas origens/destino asiáticas.
- Fluxos de tráfego no Atlântico Sul para a América do Sul e passando também para o Índico em direcção à Ásia pela referida rota do cabo;
- As mesmas rotas transpaciafica e transatlântica através do canal do Suez.
- Podem ainda referir-se outros fluxos, fundamentalmente no Índico e no Pacífico, ou ainda através do estreito de Bering ou do canal do Panamá, ou ainda na Austrália pelo estreito da Tasmânia.
- Sobressaem fluxos de tráfego entre a Europa Ocidental e a América do Norte, através do Atlântico Norte; a rota transatlântica.
- Entre a Europa e a Ásia através rota do Cabo ou ainda entre a América do norte e as mesmas origens/destino asiáticas.
- Fluxos de tráfego no Atlântico Sul para a América do Sul e passando também para o Índico em direcção à Ásia pela referida rota do cabo;
- As mesmas rotas transpaciafica e transatlântica através do canal do Suez. Podem ainda referir-se outros fluxos, fundamentalmente no Índico e no Pacífico, ou ainda através do estreito de Bering ou do canal do Panamá, ou ainda na Austrália pelo estreito da Tasmânia.

Daqui se infere da importância macrologística dos transportes marítimos, da necessidade crescente da potenciação e optimização da sua utilização, bem como das cada vez

maiores exigências que se colocam nos principais portos mundiais, de forma a poderem integrar as principais cadeias logísticas e cumprirem o «just-in-time» global e integrado ao longo dos «pipe-lines» dos sistemas logísticos, de forma a satisfazerendo-se, assim, mercados e clientes/consumidores onde quer que eles estejam.

Quanto às grandes rotas marítimas mundiais relativamente às cargas, podem sintetizar-se do seguinte forma²⁴³:

8.3.3.1 Cargas de Graneis Sólidos

O carvão, da Austrália para o nordeste da Ásia/Extremo Oriente e Europa; os EUA e a África do Sul para Europa e Extremo Oriente. O minério de Ferro da Austrália e Brasil para a Europa Ásia /Pacífico e Índia. Os cereais, fundamentalmente dos EUA e Canadá para o extremo Oriente (Stopford, M. 1997).

8.3.3.2 Cargas de Graneis Líquidos

Cargas fundamentalmente associadas aos produtos energéticos; favoravelmente afectadas pela longínqua localização geográfica dos centros produtores em relação aos centros consumidores e desfavoravelmente afectados pela redução da intensidade energética em curso no consumo, crescimento da penetração do gás natural nalguns centros importantes de consumo e desenvolvimento de novas redes de oleodutos.

8.3.3.3 Carga Contentorizada

Pode considerar-se o tipo de carga transportada pelo segmento mais dinâmico dos transportes marítimos e está hoje de acordo com o «Livro Branco» do MEPAT, no *“centro da organização multimodal da circulação física dos fluxos em cadeias logísticas que, cruzando os oceanos, atravessam ou penetram nos continentes, constituindo o sistema básico da globalização da economia mundial.”*

A maior concentração das cargas em portos «hub» de baldeação ou «transshipment», para redes radiais, permite recolher essas cargas para outros portos de menores dimensões, sendo as ligações entre os portos «hub» feitas por navios de grande capacidade e velocidade, visando a obtenção de economias de escala.

Ainda segundo o referido «Livro Branco», no transporte marítimo de carga contentorizada são cinco as mais importantes rotas, inseridas fundamentalmente no eixo leste/oeste e que é o principal à escala mundial. Tais rotas são:

- **Rota Transpacífica** - a ser revigorada pelo fluxo de comércio entre a China e os EUA; de tráfego estabilizado.

²⁴³ Entre outras, pode citar-se como fonte de informação o «Livro Branco» sobre Política Marítimo-Portuária publicado pelo MEPAT (2ª versão).

- **Rota Intrasiática** – de natureza insular, arquipelágica e costeira; em rápido crescimento.
- **Rota Extremo Oriente/Europa** – pelo Suez e pelo Mediterrâneo e com assinalável crescimento.
- **Rota Transatlântica** – por onde começou o transporte contentorizado, revelando hoje menor dinamismo e por isso ocupando posição de menor destaque.
- **Rota Intra-Europeia** – estabilizada em torno fundamentalmente de tráfegos tipo «feeder».

8.3.4 Principais Desenvolvimentos no Comércio Marítimo e Frota Mercante Mundiais

A frota mercante mundial, em 1999, cresceu ligeiramente menos que 1,2% e atingiu os 751,6 milhões de dwt²⁴⁴. A frota de navios petroleiros cresceu 1,5% tendo registado o valor de 276.7 milhões de dwt e a de navios graneleiros apenas 0,8% até aos 268,4 milhões de dwt. Estas duas frota juntas corresponderam a cerca de 72,5% do volume total da frota mundial.

Relativamente a entregas de novos navios passaram de 35 mdwt em 1998 para 40,5 mdwt em 1999. Quanto aos abates (demolição e perda) ocorridos nesse ano eles aumentaram em 35.8%, tendo passado de 23,6 mdwt em 1998 para 35,8% mdwt em 1999. No que concerne à encomenda de novos navios, os contratos firmados também aumentaram, ainda que muito ligeiramente, pois passaram de 92,7 mdwt em 1998 para 95,8 mdwt em 1999²⁴⁵.

O comércio marítimo mundial registou durante 1999 um ligeiro acréscimo de, apenas, 0,7%, tendo passado de 5062 milhões de toneladas em 1998 para 5100 milhões de toneladas, apesar de a mesma fonte ter referido, com base em estimativas da OCDE, para o mesmo período, uma importante redução de 4,9% no comércio mundial, isto apesar de no ano anterior, 1998, essa redução ter sido ainda mais drástica, ou seja 5,1%. Para tanto terão contribuído as economias do extremo oriente nos chamados «tigres asiáticos»; o

²⁴⁴ «Deadweight» (dwt) . Designação de **Porte Bruto**. Segundo a convenção de 1969 corresponde à carga máxima que o navio pode transportar incluindo as cargas respeitantes ao combustível, passageiros, tripulantes, água fresca e balastro, bagagem, etc. Ou seja, tudo o que o navio pode transportar até atingir a sua imersão máxima. Representa pois a diferença entre o deslocamento carregado e o deslocamento do navio aliviado. A representação de «mdwt» corresponde à designação de milhões deste tipo de toneladas. A unidade «GT» de «Gross tonnage», refere-se à **Tonelagem Bruta** ou **Arqueação Bruta**, também segundo a convenção de 1969 e representa o volume interior do navio, ou seja a soma dos espaços fechados e cobertos quer estejam abaixo ou acima do convés.

²⁴⁵ Todos os dados referentes ao sub-capítulo em apreço foram obtidos a partir da revista «Fearnleys» referente a 1999.

crescimento na China desacelerou, tendo passado de 7,8% em 1998 para 7,1% em 1999, enquanto no mesmo período, países como a Tailândia ou Malásia saltaram de crescimentos negativos de dois dígitos para valores positivos, a Indonésia mantém-se na zona vermelha do crescimento negativo.

Por comparação entre 1998 e 1999, e ainda segundo a mesma fonte, verifica-se que enquanto o comércio mundial em toneladas×milhas se manteve praticamente inalterável, a frota mundial aumentou a capacidade, tal como no ano anterior para além de embarcações antigas terem sido substituídas por frota nova. Tal situação adicionada aos longos «turnaround»²⁴⁶ das frotas pesadas nos portos, poderão ter impacte significativo nas condições futuras da procura.

8.3.5 As Alianças e os Armadores Globais

À evolução recente do comércio internacional, tem correspondido uma nova dinâmica do «shipping». Aos novos desafios da competitividade, em termos globais, têm correspondido os agentes económicos com estratégias diversificadas.

De entre os grandes operadores de linhas regulares na maior parte utilizando «mega carriers», uns tenderam para fusões e outros para alianças estratégicas.

Em 1997, relativamente às fusões, o «Livro Branco» do MEPAT regista a emergência do novo fenómeno das alianças globais realizadas, rapidamente, pelos grandes armadores mundiais. Mais tarde, Menezes (1999), actualiza a informação referente às alianças globais com dados de 1998 e de acordo com a UNCTAD²⁴⁷.

Das alianças variadíssimas alianças então existentes destacavam-se as seguintes.

- A chamada «Grand Alliance» entre a P&O e a Nedlloyd a que se juntaram a Hapag-Lloyd, a MISC e a NYK, a OOCL, o que no global congregou 242 navios e 547197 TEU de capacidade.
- A «New World Alliance» formada pela Hyundai, MOL e NOL/APL dispo de uma capacidade global de 172 navios e 294303 TEU.
- A Maersk/Sealand Group que agrupava a Maersk (Europa) e a Sealand (EUA), dispo de em Algeciras em Espanha, de um terminal dedicado de baldeação; Menezes (1999), aponta, neste grupo, para uma capacidade de 201 navios e 447371 TEU.
- A que agrupava a “K” Line (Japão), a Yangmin (Taiwan) e a COSCO (Rep. Pop. Da China) e que potenciou 226 navios com uma capacidade global de 381936 TEU.

²⁴⁶ Tempo de escala nos portos

²⁴⁷ UNCTAD, 1998, p.20.

- A «United Alliance» formada pelas Hanjin, DSR-Senator, Cho Yang e UACS, que com 122 navios garantiam uma capacidade total de 270408 TEU.
- Política independente podia então dizer-se que seguia ao tempo a Evergreen, com 108 navios e 228248 TEU de capacidade.

De acordo com Aznar, R. (1994)²⁴⁸, o excesso de oferta no transporte marítimo transoceânico, por via da procura de economias de escala, conduziu a uma clara desaceleração do preço do frete, a um aumento do volume dos navios a que este autor chamou de “*jumbos do mar*”²⁴⁹ que em conjunto com aqueles que os estaleiros têm em carteira, ou em construção, vão pressionar e aprofundar ainda mais a esta situação²⁵⁰.

Para este responsável, a conclusão é clara: por via da utilização destes grandes navios vão reduzir-se o número de escalas nos portos acontecendo ainda que os respectivos armadores decidem seleccionar alguns poucos portos onde possam estabelecer estas rotas transoceânicas efectuando aí o transbordo, baldeação, realizando-se a distribuição, também, a partir daí.

Tais navios exigem obviamente grandes infra-estruturas, ou seja, cais extensos, calados profundos e amplas superfícies de terrapleno e ainda meios de operação e movimentação portuária de acordo com as necessidades de tão grandes «monstros» do transporte.²⁵¹ Por outro lado, os armadores vão escolher os melhores portos de escala e deverão valorizar, para além das características referidas, aqueles pontos onde se estiver produzindo a concentração da carga, de modo a configurar uma massa crítica suficiente (incluindo a garantia da carga de retorno), que rendibilize as escalas que pretendem realizar.

Vão, além disso, exigir portos sem problemas de ordem laboral e baixos custos de fricção.

Ainda acerca da matéria de cooperação entre operadores, o referido «Livro Branco» do MEPAT, em 1997²⁵², menciona que as Alianças dos grandes armadores que actuam nas principais rotas marítimas mundiais do tráfego de contentores passaram a garantir um serviço mínimo por semana, o que se tornou norma nos serviços de Linha, pelo menos nos principais mercados. A frequência e o volume da economia de escala envolvida excedem a capacidade os operadores de Linha individuais, por maiores que sejam.

Linhas com filosofias e escalas de operação semelhantes, quer as rotas principais quer serviços «feeder» de alimentação e ou redistribuição, reagruparam-se portanto no seio de

²⁴⁸ Director Comercial e de Actividades Logísticas do Porto de Valência. Vide Bibliografia.

²⁴⁹ «Mega Carriers»

²⁵⁰ O conceituado Lloyd's List de 22/1/99 e relativamente ao tráfego contentorizado, reflecte precisamente uma crise com estas características. No artigo “Sofia Russ leads boxships to new depths” de Janet Porter, são apresentados um gráfico e um mapa que mostram as quedas continuadas do preço do frete e o também continuado aumento do volume dos navios.

²⁵¹ Já muito superiores a 6 mil TEU's. Vide artigo no referido (Lloyd's List).

²⁵² «Livro Branco» para a Política Marítimo-Portuária do MEPAT. P-8.

alianças principalmente direccionadas para a partilha de recursos técnicos, incluindo utilização de espaços no navio, escalas, acesso a terminais e aquisição de serviços em terra, no sentido de melhorar a qualidade do serviço e reduzir custos.

Além disto, alguns dos grandes operadores ou armadores têm vindo a tomar posições em meios de transporte terrestre em certas regiões (Tixier *et al.*, 1983),²⁵³ tendo em conta que este modo terrestre representa 70% dos custos de distribuição porta a porta de um contentor. *“A partir de meados dos anos sessenta, assiste-se a uma profundíssima transformação nalguns armadores que, a partir de uma cadeia de transporte inicial com vocação marítima, elaboraram uma verdadeira cadeia logística organizada em torno da gestão de um parque de contentores (carregados não como um produto mas como uma mercadoria de que ele nem conhecerá o conteúdo), impondo as suas normas de circulação a todos os operadores da cadeia”*, donde resulta uma profunda transformação das suas atribuições e prioridades.

8.4 O Registo de Navios e o Fenómeno de «Flagging Out»

De acordo com as regulamentações nacionais e internacionais aplicáveis, quer no que respeita a aspectos técnicos ou outros, nomeadamente de segurança, cada navio deverá ser objecto de um registo num qualquer país, da escolha do proprietário, devendo para tanto satisfazer as exigências estabelecidas pelas autoridades da “bandeira” desse país, ficando com a possibilidade de arvorar a bandeira desse mesmo país (Martins, E., 1997). No passado, os países de tradição marítima ofereciam a sua própria bandeira como símbolo de prestígio, protecção e segurança e respeito pelas convenções internacionais assinadas e isso manteve-se assim durante muitos séculos.

Ainda segundo Martins, E. (1997), as bandeiras nacionais tradicionais com as exigências e requisitos técnicos que lhe estão associados, impõem aos proprietários e armadores sobrecustos que foram sendo considerados inoportunos face à internacionalização e liberalização impostos pela emergência da globalização da economia e dos sistemas logísticos e à crescente competitividade a que a actividade do transporte marítimo foi ficando cada vez mais sujeita.

A necessidade de adquirir vantagem competitiva no «shipping» internacional por parte dos antigos armadores nacionais ditos “de bandeira”, levou-os a equacionar a procura de uma outra bandeira de conveniência, para registo dos seus navios, ou seja, um local ou

²⁵³ O Armador, organizador da cadeia, não se interessa exclusivamente pelo transporte marítimo de onde provém e que ele pode considerar como um simples modo de tracção rodoviária, ferroviária, fluvial, que lhe convém dominar para assegurar a circulação óptima do contentor. Os Armadores investem hoje importâncias consideráveis na «logística do contentor». O contentor enquanto mercadoria. Tixier, Mathe e Colin, 1983, *A Logística na Empresa*, RÊS-Editora Lda, p-254 e seguintes.

país que fizesse recair menos impostos e outras exigências tornando mais económica a exploração das frotas. Tal prática é conhecida internacionalmente como de «flagging out» e é genericamente utilizada.

Curiosamente, o método já tinha sido experimentado por diversas vezes no passado, nomeadamente em situações de guerra envolvendo potências marítimas.

Acerca deste assunto, Stopford, M. (1997), citando Cooper (1986), revela que, durante o século XIX, proprietários de navios do Massachusetts, USA, utilizaram o registo de conveniência português para evitar ser capturados pelos britânicos, ou ainda que durante as guerras napoleónicas proprietários de navios mercantes ingleses registaram os seus navios em bandeira germânica para furar os bloqueios montados pela armada francesa.

Já em pleno século XX, e com o avanço do fenómeno de concorrência e internacionalização do «shipping», verificou-se que durante mais alguns anos, certos países conseguiram subtrair as frotas da sua bandeira a esse processo, através da criação de regimes de protecção ou exclusividade em reserva de carga para essas frotas.

Mais tarde, aquando do desmantelamento desses regimes especiais, esses armadores viram-se confrontados com as duras condições de concorrência nos mercados e muitos deles soçobraram.

Estamos portanto, hoje-em-dia, perante três tipos de registos distintos e de acordo com Martins, E. (1997): os **registos tradicionais**, os **internacionais ou segundos registos** e as **bandeiras de conveniência**.

De acordo com o «*Livro Branco*» da *Política Marítimo-Portuária* do MEPAT (1997), “Quando um armador escolhe registar o seu navio sob uma determinada bandeira está a praticar um acto de gestão cuja influência é determinante para a definição das condições de competitividade da sua empresa/navio.”²⁵⁴ Por tudo isto, o «shipping» passou a ser, também e definitivamente, uma indústria global e internacional.

Estes novos registos de conveniência, de maior ou menor qualidade²⁵⁵, sediados normalmente em pequenos países sem tradição ou apetência marítima, passaram a oferecer facilidades não negligenciáveis, nomeadamente no domínio do pagamento de impostos, navios, tripulações, etc.

Tratou-se de um fenómeno que ocorreu fundamentalmente após a 2ª Guerra e se desenvolve até final da década de 70, ocasião em que emerge uma profunda crise dos transportes marítimos em consequência do choque petrolífero de finais de 1973 (Almeida, J., 1995).

²⁵⁴ «Livro Branco»; acerca da política de Registos. P-165.

²⁵⁵ Muitos destes registos não cumprem as prescrições do Direito Internacional em matéria de registo de navios. Acerca deste assunto e das prescrições em causa, ver Convenção do Alto Mar de 1958 e Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar de 1992.

A nova situação de deslocalização das empresas proprietárias das frotas e armadores referida como «flagging out», caracterizou-se pela progressiva redução da importância das frotas dos países mais desenvolvidos, o que na Europa tem motivado a preocupação da UE²⁵⁶, face à fuga dos registos para bandeiras ditas de conveniência, por parte dos armadores, já que esses registos lhes permitem realizar economias nos custos de exploração, fugindo assim daqueles países ou registos que lhes impõem normas rígidas de gestão, penalizadoras sobrecargas fiscais e que lhes condicionam o acesso ao mercado.

Efectivamente, em muitos dos registos de conveniência não são exigidas quaisquer condições relativamente ao pessoal embarcado, sua qualificação ou contratação, nível salarial resultando daqui uma vantagem competitiva assente no «dumping» social quanto aos factores de exploração da mão-de-obra, de acordo com Silva, R. (1993) e, muitas vezes também da redução para níveis mínimos ou perigosos da manutenção do próprio navio; tudo situações pouco claras que transmitem uma má imagem à indústria do «shipping» em geral e ao transporte marítimo em particular.

Apesar disto e apenas no que concerne às questões das vantagens competitivas obtidas à custa da exploração de mão-de-obra pouco qualificada, Martins, E. (1997), chama a atenção para o facto de que estas condições por estarem disponíveis a qualquer armador que actue no mercado internacional, pelo menos, não levarão ao falseamento do jogo da concorrência.

Esta fuga generalizada às restrições impostas pelos estados de bandeira, provocou, por um lado e de acordo com Almeida, A., 1995, aquilo que designou por “*transnacionalização*” da indústria dos transportes marítimos e, por outro a internacionalização das questões da segurança marítima (Veiga, Leça, 2001) e da globalização, neste domínio das preocupações ambientais.

Apesar dos inconvenientes citados, **o «flagging out» consagrou, sem duvida, mais um importante passo na direcção da globalização e abolição de barreiras e fronteiras económicas tal como tem vindo paralelamente a acontecer em todos os restantes elos das cadeias logísticas**, nomeadamente nos transportes aéreos e rodoviários, nos processos produtivos e nas estratégias de modularização e «postponement», ao longo dos

²⁵⁶ Acerca deste assunto ver “*Structure and Organization of Maritime Transport*”, Transport Research, APAS; Maritime Transport; DGVII. 1996. Ver ainda a Introdução das “*Orientações Comunitárias 97/C/205*”, onde estas preocupações se encontram visivelmente expressas. Aí se refere nomeadamente que “*os transportes marítimos são extremamente móveis e é facilmente possível evitar um regime oneroso mediante o registo de navios noutros países (que concedem absoluta liberdade em termos de lotações) e, se necessário, estabelecendo um nível simbólico de administração ou gestão fora do Estado-membro (a fim de evitar os seus sistemas fiscais). Além disso, nos últimos anos tem-se registado uma grande oferta de trabalhadores marítimos, provenientes de países terceiros, com salários baixos, o que tem permitido aos armadores optar por tripulações de custo reduzido.*”

canais de distribuição, na circulação de capitais, difusão da informação e comunicação social em geral.

8.4.1 Primeiras Dez Bandeiras Mundiais

De acordo com alguns documentos internacionais já referidos, as frotas registadas em países desenvolvidos tem vindo a perder a posição dominante. De acordo com Martins, E. (1997), já em 1992, a percentagem de toneladas movimentadas por navios ostentando pavilhões de conveniência, já excedia a que era movimentada pelas frotas com bandeiras dos países desenvolvidos; 37% contra 31,2%.

Conforme se referiu, nalguns países, nomeadamente europeus, foram entretanto, criados segundos registos, internacionais, mais aliviados, nomeadamente em termos de impostos e contribuições para a segurança social, o que levou a que muitos armadores tivessem regressado aos países de origem mas para esses segundos registos.

Em 1995, ainda de acordo com o mesmo autor, os dez principais pavilhões transportadores marítimos mundiais eram os seguintes:

1	Panamá
2	Libéria
3	Grécia
4	Chipre
5	Bahamas
6	Noruega
7	Japão
8	Malta
9	China
10	Singapura

Quadro 9 – Primeiros Dez Pavilhões a nível Mundial em 1995

Fonte: Adaptação de Martins, E. (1995), p. 54.²⁵⁷

Acerca da problemática dos registos nacionais, Martins, E. (1997), conclui, fundamentalmente, que os europeus, Grécia, Noruega, bem como o Japão se mantêm nestas posições do ranking, bastante à custa dos seus próprios registos internacionais ou segundos registos e que os seis restantes, à excepção da China, são bandeiras de conveniência.

²⁵⁷ Ver também, acerca deste assunto, Stopford, M. (1997), p. 437.

8.4.2 Consequências do «Flagging Out»

Esta “transnacionalização” ou “*deslocalização de frotas*” como refere Oliveira J. (1995), e o próprio «flagging out», arrastaram consigo um conjunto de importantes consequências²⁵⁸ de que resumidamente se podem destacar as consideradas mais relevantes:

- Uma óbvia liberalização do modo marítimo, em geral, coisa que ainda não foi possível acontecer por exemplo com o transporte ferroviário;
- Perda de postos de trabalho nos países mais desenvolvidos e por tradição mais ligados ao mar²⁵⁹, substituídos por marítimos de países africanos, asiáticos e da Europa de Leste, cujos vencimentos e regalias sociais são muito menos exigentes que as praticadas nos países mais desenvolvidos²⁶⁰;
- Crise no «know-how»,²⁶¹ no ensino náutico, marinharia e nas ciências marítimas e perda de postos de trabalho ao nível dos quadros técnicos e pessoal de comando, relativamente aos países marítimos tradicionais (Veiga, Leça, 2001);
- Uma maior importância dada, nos países mais desenvolvidos, aos quadros e pessoal empregado nos sistemas logísticos terrestres portuários e não portuários, ligados ou não ao transporte marítimo onde reflexamente se tendem a fazer sentir os efeitos negativos não só da perda de «know-how», mas também de pessoal especializado no mar (Veiga, Leça, 2001);
- Ainda e relativamente a estes países, pode referir-se perda significativa nas indústrias de reparação e construção naval, que também se deslocaram para países, nomeadamente do Extremo Oriente, onde os preços dos factores produtivos são comparativamente muito mais baixos;
- Existência de muitos navios “substandard”²⁶², que não respeitam as condições mínimas de segurança e que são, muitas vezes, tripulados por marítimos mal

²⁵⁸ O referido trabalho publicado pela DGVII da Comissão Europeia “*Structure and Organization of Maritime Transport*”, encontra-se apoiado em numerosos mapas e dados estatísticos e trata fundamentalmente os seguintes temas: «flagging out» e navios próprios da UE; o «flagging out», os navios «substandard» e de alto risco; o impacto do «flagging out» e dos navios de alto risco na UE; Acrescenta ainda como é comum neste tipo de documentos comunitários, no final, as Recomendações.

²⁵⁹ Segundo a referida “Orientação Comunitária 97/C/205 em 1970 32% da tonelagem mundial navegava sob pavilhões de estados-membros da Comunidade; em 1995, essa percentagem havia diminuído para 14%. A percentagem dos principais países de registo aberto passou de 19% para 38% no mesmo período. Verificou-se igualmente uma diminuição correspondente constante do número de marítimos da comunidade, empregados a bordo.

²⁶⁰ O «Livro Branco» do MEPAT, refere-se ao tema designando este fenómeno por «*dumping*» social, uma vez que a vantagem competitiva se baseia no sacrifício da dignidade da pessoa humana.

²⁶¹ Ainda das “Orientações Comunitárias 97/C/205, uma outra consequência foi a perda de «know-how» marítimo. A sensação de que apenas existe um número limitado de postos de trabalho no sector marítimo, um ambiente de trabalho difícil e a escassez de oportunidades de desenvolvimento de uma carreira, conduziram a uma diminuição do número de estudantes nos Institutos de formação marítima e no recrutamento de jovens marítimos, o que agravou os efeitos negativos a bordo e em terra.”

preparados e pouco treinados, de várias nacionalidades, com dificuldades de comunicação entre si e com o comando, o que constitui um risco elevado; tudo potenciais factores geradores do aumento da sinistralidade na marinha mercante que abrange e inclui o perigo de derrames e poluição marítima (Veiga, Leça, 2001);

- O combate à existência de navios «substandard» através do “Controlo pelo Estado do Porto” (Port State Control), pelo qual as autoridades nacionais e portuárias encarregadas por este tipo de segurança procedem a inspecções para avaliar as condições dos navios e das tripulações (Veiga, Leça, 2001);
- Uma nova atitude por parte das companhias seguradoras que passaram a reforçar as suas exigências, nomeadamente em termos de certificação dos armadores em termos de qualidade segundo padrões internacionais ou da Lloyd's, ou da ISO, ou outro credível, ou discriminando alguns armadores com navios de alto risco²⁶³ (a chamada lista negra) e aumentando-lhes severamente os prémios dos seguros (Almeida, A, 1995).
- Uma nova atitude do sistema financeiro relativamente ao financiamento de navios e a importância do cadastro do armador candidato, bem como uma mais exigente postura face à posição creditória, à hipoteca, venda em hasta pública etc. (Almeida, A, 1995).

Estamos pois em presença do choque que ocorre entre os modelos tradicionais sujeitos a menor concorrência e os actuais, mais liberais, num meio altamente competitivo, sendo ainda puxados pelos sistemas logísticos estendidos e globais.

Choque ainda devido à procura do equilíbrio, por um lado entre a regulamentação e a desregulamentação e, por outro, entre as questões sociais e as de carácter económico.

8.4.3 O Sistema Nacional de Registo de Navios

Após décadas de protecção e reserva de mercado entre o continente, as ilhas e as ex-colónias, e a seguir à revolução de 1974, as empresas armadoras nacionais tiveram de enfrentar as duras condições da concorrência internacional. Pouco resta hoje desse sector que, tal como se encontrava, não tinha condições mínimas de sobrevivência.

²⁶² De acordo com o «Livro Branco» do MEPAT “o não cumprimento das regras em matéria de manutenção dos navios a um nível técnico e de segurança adequados e a utilização de tripulações não qualificadas poderão significar economias substanciais para o armador e correspondem a vantagens competitivas, sendo certo que ficam prejudicados os níveis de segurança exigíveis.” P-161.

Ainda acerca deste assunto, o mesmo «Livro Branco», na p-160, refere que “a existência de registos ou bandeiras ditas «de conveniência» (open registers), está em geral, associada ao aparecimento de navios “substandard”.

²⁶³ Ver o referido trabalho publicado pela DGVII da Comissão Europeia “Structure and Organization of Maritime Transport”.

Não espantará, portanto, que a seguir à abertura progressiva do mercado nacional do «shipping» este sector da economia nacional tenha soçobrado e o registo tradicional tenha visto reduzir, drasticamente, a quantidade de navios nele inscritos.

Nesta matéria, de acordo com Oliveira, J. (1995), em 1970, Portugal estava à frente da Arábia Saudita, Bahamas, Hong-Kong, Singapura e Turquia. Em 1980 já só estava à frente das Bahamas e em 1992 o peso da sua marinha mercante, aquela que se mantém registada nos registos nacionais, é insignificante.

Segundo o «*Livro Branco*» para a *Política Marítimo-Portuária* (1997), a adopção pelo Estado de uma determinada política de registo de navios, condiciona de uma forma directa as condições de competitividade das empresas e dos navios, em particular das empresas armadoras, uma vez que irá certamente delimitar a capacidade de actuação do navio nos mercados internacionais, não só do transporte marítimo, mas também do financeiro, do segurador, e da compra e venda de navios quer novos quer em segunda mão.

Para além destes aspectos, resulta também outro não despreciando, fulcral do ponto de vista do Estado e que tem que ver com o prestígio internacional do país, da sua frota mercante e da sua bandeira.

Existem actualmente em Portugal dois registos de navios: o **Registo Convencional** e o Registo Internacional de Navios da Madeira ou **RINMAR**, ou ainda também designado por **Registo MAR** e que funciona como um segundo registo.

O RINMAR, foi criado em 1989 e teve como finalidade não só reduzir ou anular a tendência de fuga dos armadores nacionais para bandeiras de conveniência, («flagging out»), mas também, atrair navios e armadores de outros países para esta “segunda bandeira portuguesa”.

Ainda de acordo com o referido «Livro Branco» do MEPAT, a falta de flexibilidade, anquilosamento do enquadramento jurídico, fiscal, institucional, sócio-profissional e administrativo do Registo Convencional, por um lado, e por outro a forte competição internacional no sector da marinha mercante, as reduzidas margens de rentabilidade da actividade, a crise económica e social que então grassava, a necessidade de redução de custos dos factores de produção dos armadores nacionais, foram genericamente as razões determinantes para a criação da chamada segunda bandeira, o referido RINMAR.

Infelizmente, tem-se verificado que o modelo organizativo escolhido para este Registo, mau grado as correcções entretanto introduzidas, não tem correspondido às expectativas de prestígio internacional da bandeira nacional.

São-lhe apontados problemas de qualidade técnica, desempenho comercial e administrativo no quadro das obrigações nacionais e comunitárias e de credibilidade mútua²⁶⁴.

As principais dificuldades do «primeiro» Registo nacional prendem-se, fundamentalmente, com os elevados encargos para a segurança social dos trabalhadores marítimos portugueses e com a posição das entidades bancárias financiadoras dos navios, colocadas no final de uma longa fila das entidades com direito a ressarcimento, em caso de arresto e venda em hasta pública ou hipoteca dos navios de acordo com um convénio internacional de 1926 subscrito por Portugal²⁶⁵; tudo isto para além muitos outros problemas burocráticos que parecem difíceis de ultrapassar.

Conforme se pode constatar através das “Orientações Comunitárias 97/C/205”, trata-se de uma problemática que fustiga, genericamente, os estados marítimos da UE, não fugindo Portugal a esta tendência que se vem desenhando desde há mais de trinta anos.

8.5 A Navegação «Roll-on/Roll-off»

8.5.1 A Frota

Segundo a Clarkson Liner Register, (2000), em 1 de Julho, a frota «Ro-Ro» compreendia 1033 navios o equivalente a 8,5 mdwt, com uma idade média de 17,2 anos e em que o mais antigo segmento com 22,2 anos se encontra nos navios com menos de 2,5 mdwt.

De acordo com a mesma fonte os vários tipos de frota «Ro-Ro» são os seguintes:

- **«Ro-Ro»** - Designação geral de navios que permitem a carga e descarga horizontal.
- **«Ro-Ro»/«Lo-Lo»**²⁶⁶ - Navios «ro-ro» equipados com gruas que para além da carga e descarga horizontal também permitem a carga ou descarga vertical.
- **«Ro-Ro» de Carga e Passageiros** – Navios que para além da carga e descarga horizontal da mercadoria também dispõem de 50 ou mais cabinas de passageiros.
- **«Ro-Ro» Porta-Carros** – Navios especialmente projectados para o transporte e operação com veículos automóveis que carregam ou descarregam, horizontalmente, pelos seus próprios meios.

²⁶⁴ O que já levou, por diversas vezes a que certos organismos internacionais considerassem este Registo como fazendo parte da chamada “lista negra” ou seja de alto risco, com as concomitantes consequências em termos de financiamentos, seguros, etc.

²⁶⁵ «Convenção Internacional para a Unificação de Certas Regras aos Privilégios e Hipotecas Marítimas» assinada por Portugal em Bruxelas em final de 1926 e publicada no Diário do Governo 1ª série n.º 128 de 2 de Junho de 1932. Acerca desta matéria, ver ainda o DL 98/89 de 28 de Março sobre o registo MAR e ainda o DL 5/97 de 9 de Janeiro que vem manter *grossa modo* a convenção de 1926.

²⁶⁶ «Roll-on/Roll-off»/«Lift-on/Lift-off».

Esta frota que têm mantido apreciáveis taxas de crescimento desde 1986, encontrava à referida data de 1 de Julho de 2000 distribuída por 426 companhias das quais apenas cerca de 60 controlam 44% do total da frota.

Em termos de «dwt» em primeiro lugar encontra-se a *WILHELMSEN* com 14 navios e 487660 dwt o que dá um volume médio por navio de 34632 dwt.

Em segundo lugar, por tamanho, a *IGNAZIO MESSINA* também com 14 navios mas apenas com 294842 dwt resultando num tamanho médio por navio de 21660 dwt.

Em terceiro lugar NSCSA com 8 navios correspondendo a 291658 com um tamanho médio por navio de 36457 dwt.

Este tipo de frota tanto existe nas modalidades de «TMLD» ou «TMCD», embora na Europa e particularmente em Portugal seja frequente associar este tipo de navio e carga a transporte marítimo de curta distância ou tráfego intra-europeu.

De acordo com Stopford, M. (1997), os navios «ro-ro» têm a vantagem intrínseca da flexibilidade. Apresentam, no entanto, como desvantagens a gestão intensiva e cuidadoso planeamento de estivagem e no caso do tráfego de contentores têm uma capacidade muito limitada.

Podem disso podem ainda ser facilmente complementares do tráfego rodoviário na intermodalidade rodo-marítima.

8.5.2 Os «Porta-Carros»

Segundo a Revista Fearnleys de 1999, o mercado naquele ano foi muito positivo dado que foram construídos 28 novos navios. Pela primeira vez o conjunto desta frota excedeu os 400 navios, que corresponderão, assim, a quase 40% do total da frota «ro-ro» em circulação.

De acordo com esta publicação internacional o crescimento económico verificado na América do Norte resultou no incremento da importação de veículos de quase todas as grandes áreas produtoras de automóveis do mundo, com a maior percentagem a ser importada da Coreia. Os volumes para importados pela Europa da Ásia e da América do Norte também foram consideráveis, tendo, no entanto, a América do Sul, realizado um nível de comércio automóvel considerado abaixo das expectativas.

Segundo Stopford, M. (1997), este tipo de navios possui de 4 a 10 pisos («decks»), consoante o tamanho, o que os transforma em imensas e rápidas plataformas de estacionamento flutuantes, podendo os maiores atingir os vinte nós.

Estes navios «porta-carros», permitem a saída e entrada em movimento das unidades automóveis²⁶⁷, pelos seus próprios meios (daí o termo «roll-on/roll-off»), devendo ainda estar apetrechados com rampas laterais ou de popa e outras facilidades internas como pontos de amarração ou peiação em segurança para cada uma das unidades automóveis. A boa peiação (de peias) ou amarração das viaturas durante o transporte é indispensável à sua segurança e o mais possível isento de danos, conforme referem Arbex, J. C. (1999) e Hervé, J. M. (1999), dadas as vibrações por vezes provocadas por elevada ondulação do oceano. No que concerne a estas operações, Hervé, J. M. (1999), aconselha distâncias laterais de 10 cm entre cada viatura, 20 cm entre pára-choques e 30 cm entre veículos e as paredes do navio, devendo o plano de estivagem ser realizado e optimizado com recurso a programas informáticos específicos.

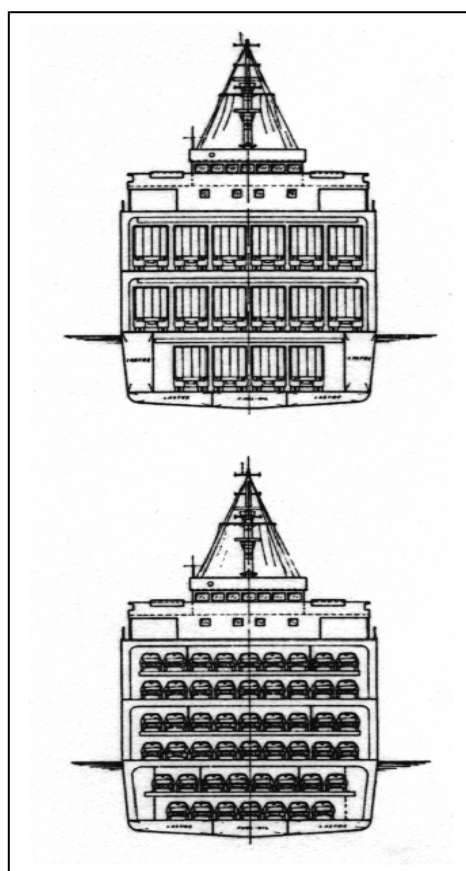


Ilustração 54 – Secção de um Navio «Ro-Ro» (porta-carros ou porta-atrelados com contentores)

Fonte: Arbex, J. Carlos, 1996, *Un Tráfico Marítimo Singular: los «Car Carriers»*, na revista *Marina Civil*, nº. 43, Outubro-Dezembro, 1996, p. 57

O mesmo autor refere como fundamental a colocação ou localização de cada veículo conforme uma ordem precisa, de modo a que o acto da descarga seja efectuado pela

²⁶⁷ Veículos, tractores, autocarros, máquinas com motor e rodas, agrícolas de terraplenagem, etc.

ordem inversa, colocando-se, para tanto, um cartão sobre as viaturas que vão ser descarregadas em primeiro lugar, criando-se assim o espaço necessário à movimentação das restantes.

Acerca do transporte das viaturas Hervé, J. M. (1999), propõe a existência de várias equipas de quatro ou cinco estivadores a conduzir as viaturas pelos seus próprios meios para dentro ou para fora do navio, a velocidades razoáveis mas seguras, de acordo com um ritmo conveniente e controlado por um encarregado, devendo ser utilizada uma outra viatura como «navette» por cada equipa, para o transporte do pessoal no retorno de cada operação.

As viaturas automóveis depois de construídas têm de ficar preparadas para viajar, nomeadamente por via marítima onde o ambiente é húmido e corrosivo ou seja mais agressivo que por outro qualquer tipo de viagem. Hervé, J. M. (1999), observa que para enfrentar as condições deste tipo de viagem os veículos devem ser protegidos com produtos especiais solúveis em água, de maneira a que durante a preparação da viatura para entrega ao cliente final seja possível retirar tal protecção e reciclar a respectiva água da lavagem. O mesmo autor refere ainda os perigos de exposição das viaturas aos agentes poluidores atmosféricos que por vezes são expelidos de fábricas próximas das zonas portuárias, nomeadamente centrais eléctricas, complexos de indústria química, etc.

8.5.3 O «Ro-Ro» e as Operações Logísticas

Exportar automóveis requer poucas operações complementares a efectuar para além das «gate release» das linhas de montagem e que não sejam o transporte terrestre entre esse local e o terminal portuário, as cargas e descargas desse modo e o estacionamento, tão curto quanto possível das viaturas nesse local enquanto aguardam pelo embarque.

Ao contrário, na importação e para além do que se referiu para a exportação, é necessário acrescentar valor ao inventário, na modalidade «postponement», no trânsito para o concessionário que o entregará ao cliente final.

É necessário preparar a viatura com a chamada inspecção de pré-entrega («PDI»), onde lhe é retirada a capa protectora da pintura, se reparam eventuais avarias ou danos provocados nas diversas operações de transporte e se personaliza ou «customiza» o veículo de acordo com o gosto de certos clientes, ou de acordo com campanhas promocionais organizadas pelos representantes ou concessionários locais.

Tais operações que não estão ao alcance de muitos desses agentes concessionários, podem no entanto, ser realizadas por empresas especializadas ligadas, muitas vezes ao próprio armador marítimo ou transportador terrestre, conforme a sua dimensão e capacidade (Arbex, J. C. 1999). O mesmo autor reconhece a importância destas operações logísticas e refere que o negócio do transporte marítimo de automóveis

tende a criar um serviço integral de porta-a-porta. Refere ainda da possibilidade destas operações se trasladarem para o interior das próprias áreas portuárias em plataformas inseridas em ZALs específicas.

8.5.4 O Mercado dos Veículos

De acordo com Hervé, J. M. (1999), estimam-se em cerca de 15 milhões de veículos transportados por via marítima no conjunto «TMLD» e «TMCD»²⁶⁸.

Os veículos transportados na modalidade «TMLD», atingiram em 1999 o montante de 7,5 milhões (cerca de metade do total transportado pelo modo marítimo) e segundo os analistas citados pela Fearnleys, era previsto um crescimento de 2% para os anos seguintes a 1999, o que possibilitará mudanças e aprofundamentos na indústria naval deste tipo de frota.

O transporte de viaturas automóveis, segundo Hervé, J.M. (1999), é um caso interessante de evolução e adaptação dos transportadores às necessidades dos carregadores.

Este mesmo autor embora reconheça que esta modalidade «ro-ro» não sendo mais do que um nicho de mercado, modesto, na indústria do «shipping», funciona no entanto, como um elo de uma das primeiras actividades industriais do mundo, a construção de automóveis.

As principais características desta carga são, fundamentalmente, as seguintes: em primeiro lugar o seu elevado valor por tonelada transportada. **De acordo com Stopford, M. (1997), os carros têm elevado volume, baixa densidade, mas, em contrapartida, alto valor e Hervé, J. M. (1999), aponta mesmo para cerca de 100 mil francos a tonelada²⁶⁹, não se conhecendo outra mercadoria tão valiosa sendo transportada em tais quantidades por via marítima.**

Em segundo lugar, uma importante característica que se consubstancia nas harmoniosas relações de parceria entre transportadores e construtores de automóveis (Hervé, J. M., 1999).

Em terceiro lugar o nicho, no que concerne ao «TMLD» é dominado pelos armadores japoneses e na Europa no nicho que respeita ao «TMCD» são a espanhola *SUARDIAZ* e a italiana *GRIMALDI* que preponderam (Hervé, J. M. 1999). Relativamente ao armador espanhol, Arbex, J. Carlos, (1996), regista os cerca de 200 mil unidades que ele movimentava pelo porto luso de Setúbal de e para outros portos do Reino Unido e do norte da Europa. Quanto às principais rotas, origens e destinos do «ro-ro» são, principalmente, a Europa Ocidental e o Japão, ou seja, «TMLD», não sendo despiciendas, como se viu as rotas europeias de «TMCD».

²⁶⁸ Transportes Marítimos, respectivamente, de Curta e Longa Distância.

²⁶⁹ Cerca de 656 mil euros por tonelada ou ainda cerca de 3 mil contos por tonelada.

Stopford, M. (1997), calcula que muitas das actuais unidades de produção, a funcionar em pleno, poderão processar, se for caso disso, uma viatura em cada 40 segundos, ou seja, até um máximo diário de 2160 viaturas. Este nível de produção poderá ser mantido por longos períodos apesar das necessidades de diferenciação, estilo, cor, acessórios, «trim», etc. Quer ele portanto dizer que, havendo procura, haverá capacidade instalada de produção e, logo, boas perspectivas para o «ro-ro».

No entanto, apesar das inúmeras fábricas e linhas de montagem espalhadas pelo mundo, aquele autor não aponta qual a natureza ou o nível de participação do transporte marítimo no domínio que designámos de «inbound logistics».

Quanto aos carros acabados, do lado da logística de saída («outbound»), eles não podem ser armazenados, economicamente, nas linhas de montagem ou seus anexos, dado que os sistemas logísticos da indústria automóvel funcionam a partir da ordem de compra («pull») do cliente (concessionário ou representante) devendo ser enviados de imediato para os centros de distribuição (Arbex, J. Carlos, 1996). Ainda de acordo com Stopford, M. (1997), para este segmento das cadeias logísticas, o modo marítimo tem vindo a satisfazer este importante nicho de mercado, dadas as facilidades portuárias, a movimentação intermodal, o rigoroso cumprimento dos horários por parte dos navios a segurança do produto em trânsito e a competência do pessoal envolvido.

Verifica-se portanto uma importante participação, com boas perspectivas futuras, do transporte marítimo nas cadeias logísticas da produção automóvel, do lado do produto acabado ou semi-acabado, ou seja, do lado dos canais de distribuição.

8.6 Nota Final

Ficou evidente a imprescindibilidade do transporte marítimo enquanto ferramenta essencial dos sistemas logísticos globais, o que implica, necessariamente, a multimodalidade, ou em casos mais otimizados e racionalizados, a intermodalidade ou o transporte combinado. **O transporte marítimo como ferramenta ou suporte da estratégia das cadeias logísticas globais.** A grande importância do «shipping», advém pois, de participar e acrescentar valor nas cadeias globais e de se subordinar aos seus objectivos, nomeadamente como resposta às necessidades requeridas pelos clientes em cadeias tipo «pull», repercutidas para montante («upstream»), racional e otimizada, até às origens das matérias primas.

Verificou-se da existência de dois tipos de serviços prestados pelo transporte marítimo das mercadorias um mais aleatório, negociado no momento, o «tramping» por natureza mais instável e sujeito a todo o tipo de flutuações do mercado; outro de linha regular, estável e negociado a longo prazo, o serviço de Linha.

Relativamente ao actual excesso de oferta no transporte marítimo transoceânico, por via da procura de economias de escala, tem conduzido a uma clara desaceleração do preço do frete, a um aumento do volume dos navios, que em conjunto com aqueles que os estaleiros têm em carteira ou em construção, poderão tendencialmente pressionar e aprofundar ainda mais a esta situação no futuro.

Verificou-se também como o transporte marítimo foi pioneiro na concretização de estratégias de transnacionalização, relativamente às bandeiras de origem, no sentido de ganhar competitividade, tal como já hoje-em-dia ocorre com o transporte rodoviário a nível europeu ou, até mais similarmente, com o transporte aéreo, tendo os proprietários procedido ao registo nas chamadas bandeiras de conveniência. Isto apesar dos múltiplos inconvenientes que tais soluções encerram, nomeadamente o «dumping» social ou a insegurança instalada nalguma navegação. Desta prática fica evidente a pouca capacidade das economias mais regulamentadas, como a dos países desenvolvidos, em fixar este tipo de actividade com a concomitante perda de «know-how», emprego, capital, etc.

Portugal não foge a esta tendência europeia apesar de manter um chamado segundo registo internacional, o RINMAR, cuja qualidade tem deixado muito a desejar.

Admite-se ainda uma importante participação do transporte marítimo nas cadeias logísticas da produção automóvel, fundamentalmente do lado do produto acabado ou semi-acabado, ou seja, do lado dos canais de distribuição.

Ficou ainda evidente na importação a necessidade de acrescentar valor ao inventário, na modalidade «postponement», no trânsito para o concessionário que o entregará ao cliente final.

Tais operações logísticas (no mínimo o desencerramento das protecções das pinturas) que muitas vezes não estão ao alcance de muitos desses agentes concessionários, podem no entanto, ser realizadas por empresas especializadas ligadas, muitas vezes ao próprio armador marítimo ou transportador terrestre.

A importância destas operações logísticas advém de permitirem inserir o negócio do transporte marítimo de automóveis num serviço integral de porta-a-porta.

Admite-se ainda da possibilidade destas operações se trasladarem para o interior das próprias áreas portuárias em plataformas inseridas em ZALs específicas.

Verifica-se finalmente a emergência de um tráfego marítimo ligado à intermodalidade «roll-on/roll-off» e que em Portugal tem tido um sucesso assinalável, na vertente da curta distância, e mais propriamente no transporte de carros, tanto na importação como na exportação.

9 A Indústria Portuária

9.1 Introdução

Ribeiro, Dora (1995) refere que um porto é um local que possibilita adequadas condições de ancoragem e permanência de navios, de forma relativamente segura, podendo estes abrigar-se de ventos e tempestades. As embarcações e navios procedem á acostagem para embarque/desembarque de passageiros e carga/descarga de mercadorias.

O conceito de «harbour» aplica-se à área restrita dos trabalhos necessários à sua construção, protecção, conservação, ou seja, à infra-estrutura propriamente dita.

Na própria UE, existe um parecer do Comité Económico e Social sobre o «Livro Verde» relativo aos Portos e Infra-estruturas Marítimas²⁷⁰, que refere, como funções dos portos, de uma forma clássica, *“a transferência de passageiros e mercadorias do modo marítimo para os modos terrestres e vice-versa afirmando ainda que a carga movimentada nos portos é tão variada como o próprio comércio internacional”*.

Nesse documento são mencionadas as três principais actividades exercidas num porto: serviços relacionados com o navio tais como assistência naval, pilotagem, reboque, acostagem, amarração, agentes de navegação, corretagem marítima, recepção de resíduos, limpeza de navios, reparação naval; serviços relacionados com a carga de que se pode referir a estiva, grupagem (contentores e paletes), armazenagem de carga, transitários; finalmente serviços de controlo e inspecção de que se podem mencionar o desembaraço aduaneiro, inspecção de segurança do navio, mercadorias perigosas, etc. Além disto, poderá ainda referir-se que nos portos, as embarcações e os navios, poderão ter acesso às operações de manutenção que eventualmente necessitem.

Qualquer riacho natural ou braço de mar com calado²⁷¹ e abrigo suficientes para a recepção de navios, preenche os requisitos para ser um «harbour». Um «port» é constituído por um «harbour» complementado por estruturas de carga e passageiros e comércio externo.

²⁷⁰ Documento P/c407/16, publicado no Jornal Oficial das Comunidades, em 28/12/98.

²⁷¹ Ribeiro, Dora (1995) p.45, **“Calado” – Profundidade de um navio abaixo da linha de água, medida na vertical até à parte mais baixa do casco, hélices, ou outros pontos de referência”**.

9.2 A Integração dos Portos em Cadeias Logísticas

9.2.1 Os Portos Enquanto Elos e Interfaces das Cadeias Logísticas

Recentemente, com o alargamento dos sistemas logísticos e a globalização das cadeias logísticas, mais do que nodos de transferência das cadeias de transporte, os portos, passaram a integrar as próprias cadeias logísticas, constituindo-se assim, segundo Menezes (1999), como elos das cadeias de abastecimento.

Elos frágeis no dizer de McJunkin (1992), ou de desempenho mais frágil o que faz deles e dos serviços neles instalados elos determinantes ou críticos relativamente ao desempenho global das cadeias.

No entanto, Suykens (1998) e Van de Voorde (1999), ao referirem que os portos deixaram de ser instalações comuns financiadas em exclusivo por capitais públicos e geridas pelo estado para passarem a ser centros de actividades logísticas, estão a admitir, implicitamente, que pode ser acrescentado valor ao inventário em trânsito nas próprias instalações portuárias.

Nestas condições, e sendo realizada a rotura da unidade da carga para lhe ser acrescentado valor, no interior da própria área portuária, o porto não pode ser considerado como elo mas sim como um interface tal como a ele se referiam Tixier *et al.*, (1983). Aliás, Van de Voorde (1999), afirma que um porto, em primeiro lugar e antes que tudo o resto, funciona como ponto de transferência da carga, interno, das cadeias logísticas.

Deve portanto concluir-se que **um porto se constitui como sendo um elemento das cadeias logísticas; enquanto elemento, poderá funcionar como elo ou interface conforme integre operações logísticas no interior da área portuária ou apenas sirva objectivos de cumprimento de prazos de tempo.**

Serão elos quando as diferentes operações sequenciais da cadeia que articulam segmentos entre si, permitam obter a simultaneidade dos diferentes processos que lhe correspondem (transporte marítimo, terrestre, grupagem, movimentação, etc.). Serão interfaces quando se constituírem em qualquer processo lógico ou físico que permita a troca de acção, informação ou mercadoria, entre operações sequenciais não articuláveis da cadeia (certos tipos de plataformas e portos, armazenagem, etc.).

Quando os portos são exíguos, de faixa estreita, terrenos muito caros, com pouca área de estacionamento para mercadorias e com constrangimentos vários nas acessibilidades terrestres, devem funcionar fundamentalmente como pontos de transferência e de passagem, tão rápida quanto possível e favorecendo as soluções intermodais do tipo

«roll-on/Roll-off», rodo-marítimo, ou ainda certas formas de trasfega, «transhipment» ou baldeação de carga, com a mínima operação e manuseamento portuário possível.

Na verdade, do ponto de vista da eficiência, da economia e da realização do desiderato do «just-in-time, a constituição de cadeias logísticas contínuas, o menos quebradas possível, mais do que um objectivo é uma necessidade; então, nestas condições, desejar-se-ia que os portos funcionassem como elos dessas cadeias.

Ao cumprir tais desideratos o porto-elo está a participar na cadeia de valor através de ganhos obtidos na implementação de estratégias de compressão ao atributo tempo tal como se lhe refere Christopher, M. (1999).

No entanto, sempre que seja incontornável a passagem pelo cais e o porto possua terraplenos com adequadas Zonas de Actividades Logísticas («ZALs»), a rotura da tracção da cadeia de transporte, independentemente de constituir um atrito ou uma perda, pode pelo contrário transformar-se num elemento que melhore a produtividade global da cadeia logística e constitua uma oportunidade de a valorizar (Tixier *et al.*, 1983).

Assim, quando os portos para além de possuírem vastas áreas de terrapleno ou ZALs dedicadas ao parqueamento e manuseamento do inventário, asseguram águas tranquilas e profundas, adequadas acessibilidades marítimas e terrestres, despachos administrativos rápidos e facilitadores, boa movimentação vertical e horizontal e ainda se encontram de tal modo situados que se podem assumir como nodos centrais relativamente à produção, ou à distribuição e ao consumo, então, estarão em boas condições para se poderem constituir como plataformas logísticas multimodais, locais onde seja possível acrescentar valor, agrupar, consolidar e desconsolidar mercadorias, pelo que sendo à partida interfaces das cadeias de transportes, são também e simultaneamente interfaces das cadeias logísticas, uma vez que estão a acrescentar mais fases ao respectivo processo produtivo.

Um procedimento logístico coerente pode portanto dar lugar à organização da rotura para melhorar a produtividade do transporte e tirar proveito do constrangimento técnico que daí resulta para se proceder a um conjunto de operações valorizando a rotura da carga pela criação de valor acrescentado. Nestas condições, e se tal acontecer na zona portuária, estaremos em presença de um porto-interface.

Dadas as prováveis limitações de ordem física, os portos-elo não funcionam ou não podem funcionar convenientemente como portos-interface, enquanto que um porto-interface poderá funcionar como porto-elo sempre que as circunstâncias o exijam. Um porto-elo, funcionando como porto-interface, será já uma situação rara e eventualmente circunstancial.

9.2.2 Os Portos-Plataforma e a Formação de Bipolos

Ficou evidente que um porto-elo acrescenta valor ao inventário em trânsito na medida em que permite a redução dos «lead-times» às cadeias de abastecimento em que se insere, ou seja, quando responde adequadamente a estratégias de compressão do tempo nos «pipe-lines» logísticos.

Nestas condições terá de funcionar como uma plataforma logística multimodal tal como refere Bravo, Lourdes (2000) e que assegure, se possível, a intermodalidade.

Dos casos de intermodalidade que envolvem o modo marítimo, o «ro-ro», segundo Bossche, Van Den (2000), constitui uma adequada solução de integração marítimo-portuária nos sistemas logísticos globais.

Pode ainda ocorrer neste tipo de plataforma portuária um outro tipo de operação denominado «cross-docking» (Lambert *et al.*, 1998) que permite, num tempo e num espaço muito limitados, desconsolidar a unidade de carga e proceder à reconsolidação de acordo com novas origens-destinos.

A função de porto-elo fica assim associada ao «cross-docking», à multimodalidade e às soluções intermodais «ro-ro», ou seja, à configuração do porto enquanto plataforma multimodal.

Por outro lado, também ficou evidente que um porto-interface acrescenta valor ao inventário em trânsito porque na respectiva zona ou imediações se encontra uma ZAL. Nestas instalações procede-se à transformação do inventário, montagem de módulos ou componentes, embalagem, etiquetagem, «postponement», etc., ou realiza-se ainda, em certas circunstâncias, a função de «buffer».

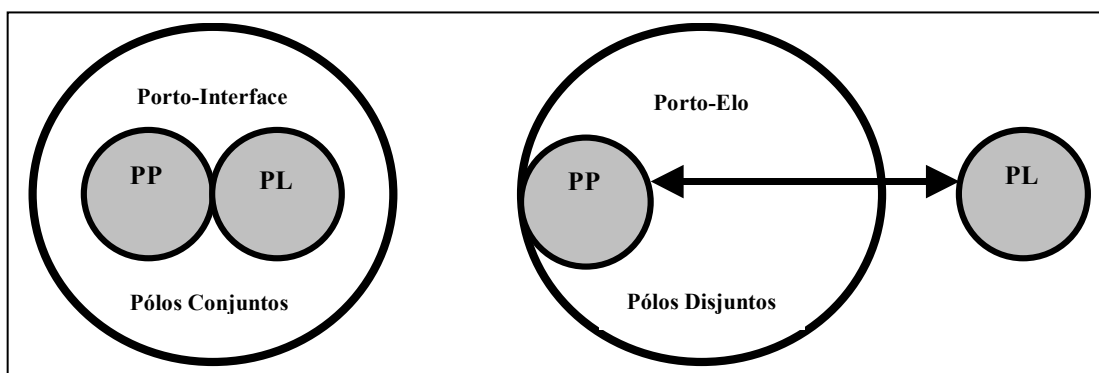


Ilustração 55 – Os Pólos Portuários

A função de porto-interface fica portanto associada à realização de valor acrescentado ao inventário em trânsito em ZALs incorporadas no próprio espaço portuário, configurando-se assim uma plataforma logística portuária.

Um porto-interface integra no mesmo espaço duas plataformas: a portuária e a logística. Funciona como se fossem dois pólos sobrepostos ou conjuntos.

Um porto-elo terá que formar bipolos (dois pólos disjuntos) com as plataformas logísticas colocada num outro espaço territorial de acordo com as origens e os destinos, a produção, os mercados e o consumo. **Ou seja, para que também diferentes espaços territoriais correspondam ao mesmo espaço logístico.**

A polaridade e a formação de pares de plataformas em que uma delas é portuária («PP») e a outra logística, não portuária («PL»), admitirá que ambas exercem influência e atractividade logística que pode envolver ou albergar uma região, um ou mais países, quer dizer do domínio da meso ou macrologística, ou seja, um fenómeno de multipolaridade e plataformas logísticas (SPIM, 1998).

9.2.3 Portos de «Hinterland»

De acordo com Felício, A. (1998), um porto de «hinterland» destina-se a servir a respectiva área de influência e atractividade, ou seja, um porto ao serviço dos fluxos destinados ou provenientes de uma dada área ou plataforma territorial mais ou menos vasta e que pode albergar mais que uma região ou um país.

Recebe carga do interior do «hinterland» principalmente por via terrestre (também pode ser por via fluvial), procedendo depois à sua transferência para o interior do navio. Também recebe carga por via marítima, procedendo a sua transferência para os modos terrestres ou fluviais que a encaminharão para os respectivos destinos no «hinterland».

Em qualquer dos casos, tanto pode funcionar como elo ou interface, relativamente à cadeia logística, consoante as suas condições específicas, possuir ou não plataformas logísticas multimodais e acrescentar ou não valor às cargas, favorecer ou não a intermodalidade, inserção nas cadeias logísticas, etc.; em qualquer caso favorecerá a funcionalidade competitiva.

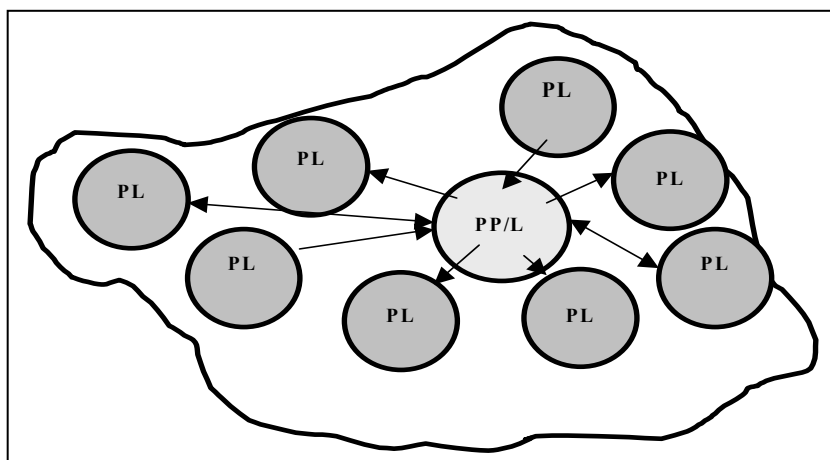


Ilustração 56 - «Hinterland» como Plataforma Territorial Logística Multipolar

Por tudo isto, um porto de «hinterland» deve estar bem servido de acessibilidades, fisicamente próximo dos centros de origem e destino, da produção e consumo de maneira a poder gerar economias devido à proximidade.

Após a conclusão da possibilidade de ocorrência de multipolaridade entre plataformas logísticas e uma dada plataforma portuária, poderá considerar-se uma área de «hinterland» não apenas como uma mancha qualquer de território em que se exerce ou faz sentir a influência e atractividade logística, tal como se lhe refere Felício, A. (1998) **mas, toda a área onde é possível estabelecer formações bipolares entre uma dada plataforma portuária e quaisquer plataformas participantes das cadeias logísticas e respectivos sistemas tanto do lado da entrada («inbound») como do lado da saída («outbound»), de importação ou exportação.**

9.2.4 A Integração do Modo Marítimo

Embora os portos tenham procurado acompanhar a evolução do «shipping» ao longo dos tempos, tanto no domínio das tecnologias como das políticas ou mercados, genericamente de uma forma mais reactiva do que pró-activa, tal como refere Menezes (1999), parece evidente que os portos, além de se constituírem como elementos das cadeias logísticas, funcionam também como pólos integradores do transporte marítimo nos sistemas multimodais que servem essas mesmas cadeias logísticas. Nesta missão cada porto terá uma função própria e específica.

9.2.4.1 Portos «Hub» e «Feeder»

Por «Hub» entende-se ponto ou nodo central e o «Livro Branco» para a Política Marítimo-Portuária do MEPAT (1997), refere-se a este tipo de portos como sendo os que *“funcionam como charneira das grandes linhas e consórcios de linhas, desempenhando funções-chave nas redes de distribuição para extensos« hinterland» e para outros portos.”* São portanto nodos de 1ª Linha, relativamente ao seu posicionamento na rede de acordo com a utilização dos grandes navios navios-mãe²⁷².

Um porto «hub», é pois um nodo ou plataforma central de interconexão, de e para onde se efectuam carreiras regulares que aproveita as sinergias da economia de escala, proporcionada pela circulação efectuada numa rede principal, formada pelo conjunto dos seus diversos «hubs».

Guerreiro, Sara (1997), ao referir-se à rede global de portos e à necessidade premente de compressão dos «transit times» e redução do numero de portos de escala, admite que cada porto defende o seu próprio papel quer seja ele de centro global («mega hub port»),

²⁷² Também designados por «mother-vessel», «mega-carrier», ou ainda «mega-jumbos» do mar.

centro regional («hub port»), ou centro subregional («direct call port» ou «feeder port»²⁷³), indo buscar a denominação «feeder»²⁷⁴ aos serviços e aos respectivos navios.

Só alguns portos reunirão condições físicas, geográficas e outras, de modo a poderem ser escolhidos, de acordo com as suas vantagens competitivas específicas, pelos grandes armadores e pelos detentores do controlo das mais poderosas cadeias logísticas para «hubs» das suas actividades de transporte a nível mundial.

Este tipo de portos constituem-se e funcionam como centros de transferência, alimentadores, onde se praticará baldeação da carga, ou seja, o seu rebatimento ou trasfega dos referidos navios-mãe ou «jumbos do mar» para outros eventualmente de menor dimensão e calado designados «feeder» e adequados a portos menos profundos e de «hinterland» também, como se viu, designados por «feeder».

São portanto portos de uma 2ª linha de distribuição, relativamente aos «hub», e têm que funcionar necessariamente em função destes, dos seus horários, escalas, etc.

A terminologia «feeder» tem mais que ver com um posicionamento ou hierarquização de 2º linha face ao «hub», tal como refere Guerreiro, Sara (1997), do que à área de serviço a que podem corresponder em termos da função redistribuidora da carga, ou ainda, a um posicionamento de 3ª linha se houver um nodo anterior e intermédio de baldeação da carga.

Nestas condições, grande parte dos portos «feeder» serão portos de «hinterland», mas nem todos os portos de «hinterland» serão portos «feeder». Em certas circunstâncias, um porto «hub» pode também, complementarmente, servir um «hinterland».

Relativamente aos portos «pivots» globais, regionais, subregionais, de chamada directa e «feeder», Menezes (1999), conclui que por via da partilha dos terminais portuários pelos grandes transportadores marítimos e do aparecimento de alguns operadores portuários de nível mundial que vão tomando posição em países que privatizaram portos e terminais, se autonomizou relativamente ao «shipping», um novo espaço de competição: o da indústria portuária. Ainda de acordo com o mesmo autor, esta nova situação coloca na ordem do dia uma nova estratégia da utilização da terra que leva a reconhecer a referida hierarquia de portos em função da sua missão no novo enquadramento logístico internacional.

²⁷³ O Parecer do Comité Económico e Social sobre o “Livro Verde” relativos aos Portos e Infra-estruturas marítimas, no seu 4.3. designa por “redistribuição” as funções deste tipo de portos.

²⁷⁴ De acordo com COM (1999) 317 Final; Desenvolvimento do Transporte Marítimo de Curta Distância na Europa: uma alternativa dinâmica numa cadeia de transportes sustentável – Segundo relatório bienal de progresso. Bruxelas, 29/6/99, os “*serviços «feeder» constituem uma rede de Transporte marítimo de Curta Distância, entre portos e que permite a consolidação ou redistribuição de carga, normalmente contentores, para ou a partir de um serviço oceânico num desses portos centrais*”, designados «**hub**».

9.2.4.2 Portos de «Transshipment»

De acordo com o já citado «Livro Branco», referem-se este tipo de portos como sendo aqueles que são especializados em operações de baldeação de contentores e situados nas rotas principais, em ligação com rotas cruzadas ou derivadas. Servem de exemplo ilustrativo, entre outros, Sri Lanka, Damietta, Malta e Algeiras. Trata-se de portos que podendo ser «hub» ou «mega hub», se encontram associados aos conceitos de “linha” ou “linha regular” estabelecidas de forma a cobrir um conjunto particular de rotas e portos com um tarifário pré-fixado, tal como se lhe refere Costa, V. (1992).

Relativamente ao porto de «transshipment» por vezes também denominado centro de troca, está envolvido em duas operações de movimentação e no armazenamento dos contentores ou outra mercadoria em trânsito.

Num porto deste tipo, a economia local e os seus agentes económicos beneficiam dos transbordos ali efectuados dado prestarem esse serviço; a Autoridade Portuária taxa os movimentos de entrada e saída, em vez de um só, para além do armazenamento de contentores, apesar de as cargas movimentadas não se destinarem nem provirem, na generalidade, da economia local ou do hinterland.

Costa, V. (1992), define “**baldeação**” como sendo “*a actividade de descarga, completa ou parcial, feita normalmente a partir de um grande navio de linha, designado por navio-mãe («mother-vessel»), movimentação em terra dos respectivos contentores em trânsito, implicando tais operações uma maior ou menor permanência destes em terra e a carga para outro navio, em regra de menor porte, denominado navio-alimentador («feeder-vessel», ou tão só «feeder»), aplicando-se ainda a definição para a operação inversa do «alimentador para o «navio-mãe». Estes portos, relativamente à rede, poderão ser de 1ª linha quando funcionarem como «hub», ou de 2ª linha quando funcionarem como «feeder», ou terem ainda a valência de indistintamente ser uma e outra coisa.*

Pode portanto concluir-se que porto de baldeação e porto de «transshipment», constituem uma diferente terminologia para um mesmo conceito, utilizando-se indiferentemente, embora o termo «baldeação» seja mais ajustado à mercadoria unitizada «contentor».

9.3 O Modelo Institucional dos Portos

De acordo com Holocher (1990), existem várias maneiras de classificar os portos, seja por via da propriedade ou do capital investido²⁷⁵, da administração ou da própria organização.

²⁷⁵ Ver um «Livro Branco» da Comissão Europeia, desta vez intitulado “*Pagamento Justo Pela Utilização das infra-estruturas – Uma abordagem gradual para um quadro comum de tarifação das infra-*

9.3.1 Quanto à Estrutura Accionista

Existem casos de portos públicos, privados e mistos. As tendências actualmente maioritárias, vão no sentido dos estados participarem no investimento em infra-estruturas, molhes, cais, dragagem de canais etc., enquanto que os agentes privados se encarregam do investimento nos equipamentos de movimentação vertical e horizontal bem como outros tipos de equipamento de cais, armazéns etc.

Rocha, A. (1997), distingue vários regimes de exploração portuária, nomeadamente, a estatal, a municipal, a realizada por organismo autónomo ou por empresas privadas.

Para cada uma destas designações são consagrados, respectivamente, os termos (Menezes, 1999), «**trust ports**» organizados em institutos ou empresas públicas com mais ou menos autonomia; os «**municipal ports**» organizados em departamentos autárquicos locais ou regionais; as «**company ports**» organizadas em empresas privadas. Relativamente aos primeiros e aos segundos, apesar da instituição Estado ser a entidade dominante, é comum ocorrer licenciamento ou subcontratação da movimentação horizontal das cargas e em certos casos a própria concessão completa da gestão de cais ou terminais. Em Portugal não existe cobertura legal quer para a terceira, embora exista a figura do cais de uso privativo licenciado ou concessionado de acordo com a lei²⁷⁶ que regulamenta o domínio hídrico.

Relativamente a uns e outros são reconhecidas vantagens e inconvenientes. Ainda segundo Rocha, A. (1997), a Europa constitui um bom exemplo da diversidade dos sistemas, de onde se podem identificar três tradições principais (Suykens, 1996): a de origem latina que pressupõe alguma, ainda que variável influência do governo e que é própria dos países do sul, nomeadamente em Portugal, Espanha, França, Itália e Grécia; a anglo-saxónica que tem utilizado o modelo «trust port», originário da Grã-Bretanha dado que logo após a 2ª Guerra Mundial procedeu à nacionalização dos portos mas que, actualmente, tem entretanto, vindo a privatizar; a tradição hanseática, predominante do noroeste europeu, Escandinávia, Hamburgo, Bremen, Amsterdão, Roterdão, Antuérpia, Ghent, etc., e caracterizados pela gestão local ou municipal.

9.3.2 Quanto à Organização Institucional

Relativamente a esta usual classificação distinguem-se três tipos de situações (Menezes, 2000, ou Rocha, 1997) terminologicamente consagradas por:

estruturas de transportes na UE”, publicado em Bruxelas em 22/7/98 COM (1998) 466 final, p-20 e 21, refere a necessidade da Comissão estudar a internalização nos modos de transporte os custos relativos às suas externalidades próprias

²⁷⁶ Decreto-Lei N.º 468/71, aliás uma excelente peça técnica e de muito satisfatória aplicação.

- «**Landlord Port**» em que a Autoridade Portuária é responsável pela infra-estrutura, a zona portuária e os terrenos, enquanto que as superestruturas e o trabalho portuário são da responsabilidade dos agentes privados.
- «**Tool Port**» em que a Autoridade Portuária é responsável pelas infra-estruturas e por algumas superestruturas, nomeadamente equipamento de cais («handling» vertical) enquanto os agentes privados são responsáveis pelo trabalho portuário.
- «**Service Port**» em que todos os serviços são da responsabilidades da Autoridade Portuária apenas com uma ou outra excepção de «outsourcing». Por vezes, esta terminologia é substituída por «Comprehensive Port».

Em Portugal, o conceito de Autoridade Portuária encontra-se fundamentalmente consagrado nos D.L. 280/93²⁷⁷ e 298/93²⁷⁸ que dizem respeito respectivamente ao trabalho portuário e ao regime geral da operação portuária. Aí se define que “*Autoridade portuária*” são as *administrações portuárias e as Juntas Autónomas dos portos*²⁷⁹, a quem está cometida a administração e a responsabilidade pelo funcionamento dos portos nacionais”. Conforme se depreende, trata-se de uma definição ambígua e ainda mais se tivermos em conta que a responsabilidade pelos portos nacionais é fundamentalmente uma responsabilidade partilhada.

Com efeito, em Portugal, coabitam no mesmo espaço de gestão várias outras “autoridades” cujas decisões unilaterais podem retirar capacidade de decisão e nalguns casos adulterar por exemplo, os objectivos definidos pela administração “dita” do porto, coarctando-lhe responsabilidades e autoridade.

É o caso da chamada autoridade aduaneira ou “Alfândega”, por um lado cobrador dos impostos de todas as mercadorias provindas do espaço exterior à U.E. e, por outro, fiscal de fronteira comercial. O artigo 40 do D.L. 204/89 de 13 de Março, pretende regular as relações entre estas duas autoridades, mas refere simplesmente que “*as autoridades portuária e aduaneira facultarão entre si o acesso a todos os elementos relacionados com as mercadorias, veículos e passageiros movimentados através da área de exploração portuária*”.

Mas existem mais autoridades: a marítima que é militar e também civil, a Capitania subordinada ao Ministério da Defesa Nacional e que tutela a Polícia marítima, existe a

²⁷⁷ De 13 de Agosto de 1993; Diário da República n.º 189, I-A série.

²⁷⁸ De 28 de Agosto de 1993; Diário da República n.º 202, I-A série.

²⁷⁹ As administrações portuárias foram transformadas de Institutos públicos em Sociedades anónimas de capitais públicos através dos D.L. 335/98; 336/98; 337/98; 338/98;. As Juntas Autónomas portuárias foram integradas nos Institutos do Norte, Centro e Sul, respectivamente, através dos D.L. 332/98; 333/98; 334/98. A J.A. do porto de Aveiro foi transformada directamente numa sociedade Anónima de capitais públicos, através do D.L. 339/98. Tudo na mesma data de 3 de Novembro de 1998 com publicação no D.R. 254/98, I-A série.

delegação local do Instituto Marítimo-Portuário (D.L. n.º 331/98 de 3 de Novembro de 1998), que depende do MES²⁸⁰, bem como diversas autoridades policiais locais com mais ou menos autonomia e liberdade de acção como é o caso da actual Brigada Fiscal da GNR e a já citada Polícia Marítima. Refiram-se finalmente as «autoridades sanitárias», uma para as pessoas tutelada pelo Ministério da saúde e outra para animais vivos ou mortos, tutelada pelo Ministério da agricultura. Não pode deixar de se admitir que a coabitação de tantas autoridades dificilmente será perfeita e harmoniosa, podendo até em certos casos ser conflituosa e com natural tendência para a inércia e para a burocracia.

Nalguns portos estrangeiros recorreu-se a uma autoridade única, vértice onde converge o poder e de onde ele diverge para baixo; tal figura institucional é designada por «**Harbour Master**», mas que não tem, até ao momento realidade nos portos portugueses (Rocha, A., 1997).

O «Livro Branco» (1997), acerca desta matéria, reconhece o problema e refere a *“necessidade de caminhar para um modelo de responsabilidade integrada, na linha do que é praticado em alguns portos europeus através do «Harbour Master»”*.

Rocha, A. (1997), é de opinião que esta figura de autoridade integrada deve coordenar e superintender as diversas entidades públicas, constituindo-se assim como um elemento primordial para a racionalização dos intervenções do estado nos portos.

Ao referir-se às diversas classificações que se podem atribuir aos tipos de portos, Menezes (1999), conclui que em todas elas existem casos de elevado desempenho e sucesso como o contrário. Na essência destas classificações encontram-se sempre duas questões: qual o papel que deve caber ao estado no caso da autoridade portuária e qual o papel dos privados no desenvolvimento e gestão dos terminais portuários e serviços afins.

O mesmo autor apresenta argumentos que justificam três tipos de opiniões quanto ao processo de intervenção do estado e processos de privatização em curso que ocorrem um pouco por todo o mundo.

A primeira que defende que o estado já não precisa de estar nos portos e representa burocracia, custos acrescidos sem retorno de serviço e delapidação de recursos através do seu orçamento. A segunda, claramente minoritária que defende que o estado deveria ser o único actor no domínio portuário; a terceira defende que independentemente da dimensão, papel e organização da autoridade portuária, é essencial a existência de uma autoridade portuária que emane do estado enquanto garante de uma sociedade democrática, plural e respeitadora dos direitos e deveres dos cidadãos.

Menezes (1999), conclui que esta última posição, sendo efectivamente política, é a que tem vindo a prevalecer por todo o mundo. Nestas condições, e aceitando uma autoridade

²⁸⁰ Ministério do Equipamento Social

portuária sem funções de âmbito comercial, de acordo com DeMonie (1992), a sua missão seria a de:

- dono da terra
- desenvolvimento e planeamento («policy-making»)
- regulação, monitorização, controlo e fiscalização
- comunicação e promoção
- produção e disponibilização de informação

As funções de âmbito comercial ficariam, desta forma, deixadas para a iniciativa privada, bem como as respeitantes à movimentação de cargas e serviços correlacionados.

De qualquer forma não se deve omitir o papel do estado enquanto garante dos bens públicos. Osório, A., (1993) é de opinião que dada a indiferença das entidades privadas relativamente a este património, o Estado não se poderá quedar pelo simples papel de regulador. Como regulador, ainda segundo o mesmo autor, o Estado poderá corrigir as ineficiências geradas por eventuais falhas de mercado.

9.3.3 O Movimento das Privatizações

De acordo com Osório, S. (1993), as motivações para as privatizações, entendidas como uma mudança da posse pública para o sector privado, estão relacionadas com um conjunto de razões, nomeadamente, ideológicas, político-partidárias, económicas, financeiras, administrativas e de gestão e cruzando-se muitas vezes umas com as outras. Segundo Menezes (1999), a desregulamentação e a privatização têm sido fundamentais nas mudanças ocorridas no sector dos transportes e portos, motivadas, em especial, pela economia e pela gestão através da procura da racionalidade e da eficiência.

No mesmo sentido se pronuncia Rocha, A. (1997) quando refere que a motivação económica apela a várias razões que suportam um processo de privatização, nomeadamente, facilitar a negociação de políticas laborais, criar uma cultura empresarial e aumentar a eficiência.

Osório, S. (1993), vai até mais longe já que ao referir-se ao sector portuário nacional o classifica como sendo problemático, destacando, para tanto, a mão-de-obra, a excessiva intervenção do estado em cada porto, a distorção da concorrência, o déficit de apetrechamento em equipamento, o que tem levado, tudo junto, a graves perdas de eficiência.

Nestas condições o processo de privatização emerge por motivação evidentemente económica, mas também para libertar os governos de pesados encargos financeiros e da gestão de assuntos correntes.

Com o advento da globalização emergiu também o problema da competitividade a um nível muito mais alargado e vasto que antes. Este novo quadro veio colocar questões interessantes tais como a competição/colaboração, (Heaver,1995), entre portos ou competição/complementaridade.

Ainda segundo aquele autor, a competição faz-se hoje até sentir entre terminais dentro do mesmo porto, embora também entre portos tentando acompanhar os seus clientes nessa competição. A este propósito, Menezes (1999), refere que é cada vez mais difícil não aceitar que a competição entre terminais se traduz em ganhos de eficiência com aumentos de produtividade.

Assim, apesar da natureza e variedade dos objectivos evocados para defender a posição da privatização portuária, de acordo com Ircha (1997), existe um núcleo duro de razões que está na base de todo o processo e de entre as quais, além das já referidas, se pode destacar uma absolutamente essencial: **a da integração dos portos no mercado do «shipping» e, fundamentalmente, nos sistemas logísticos o que significa reorientar a sua gestão na direcção do mercado e da satisfação dos clientes, ou seja, a não subordinação dos sistemas portuários à burocracia dos estados, mas à vontade dos clientes/consumidores que são quem comanda ou puxa («pull») as novas cadeias logísticas integradas e globais.**

Relativamente ao processo de privatização propriamente dito, em Portugal, os poderes públicos poderão utilizar a figura jurídica da concessão, tanto de serviço público como de uso privativo, para que durante um certo período temporal os operadores portuários instalem todos os equipamentos necessários à actividade, procedam à sua exploração e disso retirem os devidos proveitos.

Desta forma e de acordo com Osório, S. (1993), é possível aos interesses públicos promover uma gestão integrada dos espaços portuários disponíveis, sem que isso iniba os poderes públicos de manter a tutela portuária, permitindo ainda a possibilidade dos operadores portuários usufruírem de uma área necessária ao desempenho da sua actividade em condições de rendibilidade económica.

A este propósito, Osório, S. (1993), conclui que **é possível aumentar a eficiência da operação portuária se se recorrer à privatização das chamadas «superestruturas» dos portos.** E vai mais longe quando admite que a privatização das superestruturas permitiria ao Estado desempenhar o papel central de definição do esquema das infra-estruturas portuárias que melhor se enquadrem no ordenamento do território, enquanto os operadores privados ajustam as superestruturas ao tipo de produção que executam extraindo daí as respectivas vantagens competitivas.

9.4 As Frentes Ribeirinhas e a Política Portuária

9.4.1 A Relação Cidade-Porto

A relação cidade-porto, tem assumido um carácter muito variável nos inúmeros estabelecimentos humanos onde existem instalações portuárias. E se na génese, inicialmente, se confundiam as actividades urbanas com as portuárias, é porque essa relação, de acordo com o «Livro Branco» do MEPAT (1997), configurava a simplicidade de uma simbiose perfeita.

No entanto, e à medida que se foi acentuando a especificidade funcional e a separação física das actividades e dos espaços e dada a progressiva complexidade que foi gerando uma natural diferença de potencial, essa relação foi, evidentemente, ganhando tensão.

Tal situação de tensão faz-se hoje-em-dia sentir em grande escala entre muitas cidades e os seus portos e a gestão de consequentes conflitos, ainda de acordo com o referido «Livro Branco» (1997), terá que ser efectuada tendo em conta o grau de identificação histórico-cultural e a intensidade da relação proveniente do valor económico e peso real da presença física do porto na malha urbana.

Esta importante vertente que Menezes (1999) aprofunda detalhadamente, aponta para a preservação, restauro e desenvolvimento do património ambiental e histórico do litoral das frentes ribeirinhas e urbanas, cuja requalificação de maior vulto em Portugal terá sido, recentemente, a da frente de água na zona oriental de Lisboa e que deu lugar à realização da «Expo 98».

O enquadramento das zonas portuárias nas cidades, a evolução da forma urbana, o crescimento populacional e a terciarização e a apetência natural pelas frentes de água, tem feito recuar para uma coroa de 2ª linha um conjunto de actividades logísticas, a que os portos estão indissociavelmente ligados.

De acordo com Cabral, Natércia, R. (1997), o grande desafio que deve presidir à cooperação entre o porto e a cidade é o da conjugação do desenvolvimento económico e da qualidade. Nestas condições, o porto será tanto mais indissociável da cidade e da região quanto mais se constituir como um factor de riqueza para as mesmas.

Na verdade, e em reforço da conclusão já apontada, a da possibilidade de formação de bipolos logísticos em que um dos pólos se pode situar fora da área portuária, Cabral Natércia, R. (1997), refere relativamente ao porto de Lisboa e no que concerne à mercadoria unitizada, contentor, que *“a redução do conflito hoje existente passa, necessariamente, pelo aumento da capacidade de escoamento pelo modo ferroviário, nomeadamente, em conjugação com terminais de 2ª linha”*.

A autora não aduz qualquer função nem especifica qual ou quais as missões de uma plataforma desta natureza e que apenas designa como sendo de 2ª linha. Do que sabemos hoje, relativamente aos sistemas logísticos, só poderão ser designados parques logísticos aqueles interfaces onde se possa acrescentar valor ao inventário em trânsito a caminho do cliente/consumidor. Parques passivos que funcionem simplesmente como «buffers» dificilmente poderão hoje parte de sistemas logísticos que abastecem ou fornecem os mercados de produtos apetecíveis e competitivos junto dos consumidores.

Assim sendo e assumindo-se hoje as frentes de água citadinas cada vez mais como zonas de lazer, turismo e recreio, e cada vez menos como zonas de actividades logísticas e subsistindo os portos comerciais nestas zonas das cidades, então, tenderão efectivamente a funcionar como portos-elo.

Nestas condições, conclui-se que ocorrerá a necessidade de formação de bipolos logísticos com outras plataformas, não portuárias, que funcionarão essas sim como interfaces logísticas devendo para tanto possuir acessibilidades terrestres fáceis não só com o porto mas também com os mercados.

9.4.2 O Domínio Hídrico em Portugal

Em Portugal, e até ao momento, o domínio hídrico é considerado domínio público e encontra-se desde há muito sujeito a um regime específico que, contrariamente ao que é habitual e tal como refere Menezes (1999), se pode considerar como sendo enquadrado por uma boa legislação.

De acordo com a referida lei, o D.L. 468/71, os portos fazem parte do domínio hídrico nacional; apesar de se tratar de legislação antiga, está tecnicamente muito bem feita, de tal modo que não tendo sido possível até ao momento fazer melhor, nem ao menos proceder a alguns ajustes onde nalguns casos já seria conveniente, se vai mantendo apesar de tudo em vigor e ainda bem.

Desse diploma pode respigar-se que se fixaram “*em 50m de largura da margem das águas do mar e das águas navegáveis ou flutuáveis, sujeitas à jurisdição das autoridades marítimas ou portuárias*”²⁸¹.

Pode ainda e como nota saliente evidenciar-se a consagração do uso privativo no referido domínio hídrico, desde que este seja considerado de utilidade pública.

Todo o art.º 19 desta lei define os casos específicos que podem ser considerados como utilidade pública, para além dos que forem declarados como tal pelo Conselho de Ministros. Foi o caso recente do contrato de concessão de uso privativo do cais da *AUTOEUROPA* no porto de Setúbal, cujas negociações terminaram já próximo do Verão

²⁸¹ Preâmbulo; p-10.

de 1995²⁸² e depois de Resolução do Conselho de Ministros que consagrava a utilidade pública para aquela parcela do domínio hídrico, neste caso, portuário.

O D.L. 468/71, vai ainda mais longe, na medida em que considerando as licenças de uso privativo, títulos precários de 1 a 5 anos, estabelece a figura do contrato de concessão de uso privativo, que pode ir até um prazo de trinta anos.

Do usufruto da concessão, o diploma prevê o pagamento de taxas de uso privativo estabelecidas durante a negociação do contrato de concessão.

Relativamente aos conceitos de zona portuária e área portuária, basta referir o que vem definido no D.L. 298/93, Lei-Quadro da operação portuária e que acerca de **zona portuária** a descreve **como sendo o espaço situado dentro dos limites da área de jurisdição das Autoridades portuárias²⁸³ constituído designadamente por planos de água, canais de acesso, molhes e obras de protecção, cais, terminais, terraplenos²⁸⁴ e quaisquer terrenos, armazéns e outras instalações.** Ainda o mesmo D.L. no art.º 2 define áreas portuárias de serviço público e áreas portuárias de serviço privativo.

Assim, por áreas portuárias de prestação de serviço público entendem-se as áreas dominiais²⁸⁵ situadas na zona portuária e as instalações nela implantadas, pertencentes ou submetidas à jurisdição da Autoridade portuária e por ela mantidos, ou objecto de concessão de serviço público, nas quais se realizam operações de movimentação de cargas em regime de serviço público.

Quanto a áreas de serviço privativo, são definidas como sendo as áreas situadas na zona portuária e as instalações nela implantadas que sejam objecto de direitos de uso privativo (conforme DL 468/71) de parcelas sob a jurisdição da Autoridade portuária, nas quais se realizam operações de movimentação de cargas, exclusivamente destinadas ou com origem no próprio estabelecimento industrial²⁸⁶ e que se enquadrem no exercício normal da actividade prevista no respectivo título de uso privativo.

²⁸² E de que o autor da presente Tese foi um dos signatários, enquanto administrador da APSS.

²⁸³ A mesma Lei define, embora sem grande alcance técnico, o conceito de «autoridade portuária». No entanto, de acordo com Stopford, Martin, 1997, em *Maritime Economics*, 2ª Edição da Routledge, London and New York; 1997. P-29; “ *The «Port Authority» is the organization responsible for providing the various maritime services required to bring ships alongside lands. Ports may be public bodies, government organizations or private companies. One Port Authority may control several ports, e. g., Saudi Ports Authority.*”

²⁸⁴ Do Glossário portuário, de Ribeiro, Dora, (1995) «**Terrapleno**» é a “**Área sólida circundante do cais, liberta de edificações; serve para instalação de terminais de contentores ou outras instalações portuárias de apoio**”.

²⁸⁵ Tratam-se das obrigações do dono da terra ou do porto. No caso português e no que se refere às zonas afectas ao domínio público, o Estado delega a sua autoridade a autarquias, ou instituições específicas de gestão e controlo de acordo com leis enquadradoras das respectivas competências. No caso dos portos, trata-se de um caso particular do domínio público, o chamado domínio hídrico (DL 468/71), cuja autoridade se encontra delegada nas “Autoridades portuárias”.

²⁸⁶ De notar que este diploma de 1993, aponta como nucleares as actividades realizadas “*no estabelecimento industrial*”. Hoje seria de toda a conveniência em substituir essa expressão pelo conceito mais lato e abrangente das actividades logísticas e do “estabelecimento e plataformas logísticas”.

9.5 Infra-estruturas e Superestruturas

Aos portos exige-se que sejam abrigados dos ventos e das vagas, que possuam profundidades que permitam chegadas e partidas rápidas e seguras aos navios, abundância de cais acostável, equipamentos portuários eficientes, fiáveis e de elevadas performances produtivas, recursos humanos qualificados e competentes, boas e seguras acessibilidades terrestres rodo-ferroviárias, desimpedidas, independentes, com pontos de confluência e interconectividade que permitam soluções multimodais e desnivelas quando os modos se tenham de cruzar ou tenha que ocorrer transferência. Acesso fácil às plataformas de produção, aos centros de «postponement», consolidação ou desconsolidação, de distribuição e consumo.

Designam-se por infra-estruturas portuárias, fundamentalmente, os canais de navegação, os molhes de protecção²⁸⁷, os cais de acostagem²⁸⁸ e as docas e, por superestruturas o equipamento de movimentação e a organização (Osório, S.,1993).

9.5.1 Infra-estruturas

As infra-estruturas constituem o conjunto de equipamentos públicos, atrás referidos, encontram-se ligados ao ordenamento do território (Osório, S.,1993) e não serão passíveis de privatização, pelo menos ao nível do quadro histórico nacional.

9.5.1.1 Acessibilidades Marítimas

Relativamente às acessibilidades marítimas, são indispensáveis um conjunto de condições, sem as quais, um porto dificilmente se poderá considerar competitivo, capaz de receber o mais vasto leque possível de navios e assegurar qualidade, eficiência, altas produtividades de movimentação de cargas e concomitantemente mais baixos custos.

Para tanto, as barras, os canais de navegação e os cais de acostagem, devem ser projectados, construídos e protegidos de tal forma, que os navios que o demandam tenham naturalmente facilitadas, rápidas e seguras as manobras de entrada, saída, atracação e amarração, bem como as cargas e as descargas.

²⁸⁷ “Os molhes são a parte fixa da entrada/saída da doca. Construção projectada a partir das margens em direcção à água profunda tendo como finalidade a regulação da cala de um rio, servindo de protecção à entrada de um porto fluvial. Em portos de abrigo, estrutura projectada em direcção à água, que no seu lado abrigado, oferece condições para ancoradouro de navios. Barreira construída para dentro de água a fim de quebrar as forças da água. Proporciona a protecção artificial necessária quando um porto é construído numa localização exposta, para completar ou complementar esse abrigo. Essa estrutura é apenas usada como protecção.” Ribeiro, Dora (1995); p-144 e seguintes.

²⁸⁸ Cais de acostagem é a protecção lateral das docas ou portos e rios, ao longo do qual os navios podem acostar para carga ou descarga. Da autora citada na nota anterior.

Os maiores navios porta-contentores actualmente a ser construídos, carregam já cerca de 9000 TEU e designam-se por «over-panamax» ou «post-panamax»²⁸⁹ com comprimentos superiores a 950 pés e mais que 106 pés de boca (Costa, V.,1995)²⁹⁰.

Para que estes e outros tipos de navios possam operar o mais rapidamente possível, as acessibilidades marítimas devem proporcionar, acima de tudo, águas planas e suficientemente profundas, bem como condições de navegação e operação seguras.

A existência persistente e permanente de águas planas e serenas constitui uma condição indispensável em qualquer porto, mas muito em especial num porto de contentores ou de carga «roll-on/roll-off». No caso dos contentores os ritmos de carga e descarga por pórtilco tipo «panamax» ou «post-panamax» são muito exigentes (30 a 36 movimentos por hora), de modo a que o navio esteja atracado apenas o tempo estritamente indispensável para a movimentação da respectiva carga e o mesmo no caso do «ro-ro» em que podem movimentar-se até cerca de 200 veículos por hora (Arbex, J. C., 1999 e Hervé, J. M., 1999).

A existência de uma simples ondulação que obrigue o navio a balançar, mesmo que ligeiramente, pode ser o suficiente para reduzir significativamente o ritmo de trabalho das gruas ou dos condutores de veículos, aumentando indesejavelmente o tempo de escala ou permanência do navio no porto, de tal forma que inviabilize, inclusive, a sua recuperação durante o percurso.

Tal situação constitui um embaraço inaceitável não só pelos respectivos custos, mas em especial pelos prejuízos que advêm para os carregadores pelo incumprimento contratual dos prazos de entrega das mercadorias junto dos seus clientes.

Qualquer porto ou terminal de contentores (o mesmo para o «ro-ro») e particularmente os de linha regular, têm de garantir uma alta fiabilidade, pelo que a planura da toalha líquida, em todos os momentos, se torna um requisito absolutamente indispensável. Daí a necessidade dos vultosos investimentos em molhes e quebra-mares que é necessário por vezes realizar em portos marítimos expostos s mar aberto²⁹¹.

São também imprescindíveis condições de navegação segura. Os portos estuarinos, naturalmente abrigados, cumprem com mais facilidade a condição da serenidade das águas, embora a entrada na barra possa apresentar alguns problemas. Se no interior dos estuários as águas se podem encontrar pouco agitadas, é porque os quebra-mares naturais absorvem muita energia do oceano. No entanto, o efeito cruzado das vagas, a enorme pressão do vento nas superfícies do navio e as próprias correntes e marés, podem

²⁸⁹ Navio concebido dentro das dimensões máximas que a passagem do canal do Panamá pode permitir. Para navios ainda maiores e para os respectivos pórtilcos e gruas de movimentação de contentores, a designação corrente de «post-panamax». Vidé Ribeiro, Dora (1995), p-170.

²⁹⁰ Pp.-23 e seguintes.

²⁹¹ Vidé entre nós o exemplo do porto de Sines.

dificultar e tornar demorada a manobra de entrada do navio, já não só na barra propriamente dita, mas no estrito canal ou estrada de navegação que normalmente existe no seu interior e que deve estar muito bem balizado e sinalizado, de modo a assegurar as melhores condições de visibilidade, mesmo quando forem muito difíceis, por exemplo por causa da existência de nevoeiro²⁹².

O mesmo problema se pode colocar quando as barras são artificiais. Se a passagem por entre os molhes é mais concreta e definida, já a sua limitada largura pode apresentar dificuldades não despreciables; é que os refluxos das vagas nos molhes vão exigir precisão de manobra e potência nos motores, em especial quando o navio se apresenta na máxima carga admissível, ou ao invés, quase vazio ou com pouco lastro.

As questões da segurança da navegação não dizem respeito apenas aos problemas que ocorrem na entrada das barras, mas também ao longo das costas, ou até no interior dos estuários e ao longo dos canais de navegação interior, são hoje uma preocupação não só dos armadores e das companhias seguradoras, mas também das autoridades portuárias e marítimas e das associações ambientalistas.

Acrescem também preocupações do controlo e fiscalização nas águas territoriais do cumprimento dos regulamentos internacionais de navegação. Para solucionar este vasto conjunto de problemas, os países ribeirinhos estudam e implementam sistemas de controlo de tráfego de navios, VTS²⁹³, incluindo várias redes, nomeadamente uma costeira com centros de vigilância para as águas de jurisdição e outra portuária, que ainda assim não dispensa a utilização dos chamados “pilotos de barra” que asseguram junto do comando do navio o conhecimento das condições genéricas e das que devem ocorrer no momento, desde a entrada na barra até à atracação.

São ainda utilizados sistemas integrados de intercâmbio de informação, tipo EDI, entre as autoridades dos diversos portos e entre os diversos países para um controlo e fiscalização marítimo e portuário mais eficazes. Quanto maiores os riscos, maiores os níveis de segurança exigidos e os respectivos meios (Veiga, Leça, 2001); nestas condições mais são os acréscimos de custos a onerar a carga, os respectivos carregadores com repercussão nos consumidores.

9.5.1.2 Acessibilidades Terrestres

As condições de acesso por terra a um porto são tão importantes como as que o servem por mar. O facto de os portos estarem em muitos casos inseridos e envolvidos em grandes cidades não deve ser impeditivo de serem servidos por rodovias específicas de tráfego pesado com ligação fácil aos grandes eixos nacionais e internacionais e por

²⁹² No sistema portuário nacional existe a obrigação de utilização dos serviços de pilotos da barra que pertencem, actualmente, aos quadros das próprias administrações portuárias.

²⁹³ «Vessel Traffic System»

ferrovia que saindo e entrando do porto desniveladamente da rodovia, tenha também acesso fácil aos eixos pesados, nacionais e internacionais.

Devem também ser prioritários os acessos aos diversos tipos de plataformas logísticas, portos secos, centros de consolidação e desconsolidação de mercadorias, bem como aos centros geradores de produção e consumo, fundamentalmente quando se tratar de portos de «hinterland». No caso de portos estritamente especializados em baldeação, perdem obviamente importância a qualidade das acessibilidades terrestres.

Quanto à zona portuária propriamente dita todos os acessos no seu interior devem ser fáceis e rápidos e convergir naturalmente para os cais. A recepção das cargas, a localização dos terraplenos, os despachos portuários e aduaneiros, as entradas e saídas dos camiões e comboios, devem estar organizadas de molde a que não hajam tempos mortos, trajectos inúteis e possibilidades de engarrafamentos. A qualidade da operação no interior da zona portuária, bem como a sua rapidez e fiabilidade, constituem a primeira e mais avançada acessibilidade terrestre que qualquer porto deve querer ostentar.

Relativamente aos acessos rodoviários, quer se trate de portos com ou sem zonas de actividades logísticas (ZALs), devem possuir amplas rodovias com encaminhamento directo às periferias das cidades e aos itinerários principais nacionais e internacionais. Não é admissível fazer o escoamento de tráfegos portuários pesados para o interior engarrafado das cidades, perdendo-se por aí muito tempo, combustível e dinheiro, agravando-se ainda as já precárias condições ambientais nessas cidades e agravando os custos de funcionamento ou de fricção do porto.

É também imprescindível que no interior das zonas portuárias, dos terminais e dos cais, exista linha de caminho-de-ferro. No caso de portos de «hinterland», só o transporte ferroviário é que permite com apenas um só comboio o acesso ou o escoamento simultâneo de uma centena de contentores ou viaturas automóveis e com vários comboios, a carga ou a descarga, em poucas horas, de um terrapleno com um ou dois milhares de TEU ou veículos.

Dos feixes ferroviários portuários deve aceder-se desniveladamente à rodovia, evitando-se assim as problemáticas passagens de nível, as linhas de acesso rápido aos principais eixos nacionais e internacionais.

9.5.2 Superestruturas Portuárias

Tendo-se designado por infra-estruturas portuárias os terminais portuários, os molhes, muros-cais, canais de navegação, terraplenos, ancoradouros, acessibilidades terrestres rodo-ferroviárias, etc., (Osório, S.,1993), ou seja, a base física da existência de um porto, também é corrente designar por superestruturas todo o conjunto de equipamentos e bens

móveis, que permitem a movimentação física das cargas, podendo ainda incluir-se nesta nomenclatura a organização e os métodos de trabalho bem como o próprio trabalho portuário e a operação portuária («handling»), enfim, a própria indústria portuária (Menezes, 1999).

Trata-se do conjunto superestrutural, o da gestão portuária, que será desejável que o estado privatize, de acordo com Osório, S. (1993) e Menezes (1999), deixando que aí funcione o mercado e a racionalidade económica própria do sector privado.

9.5.2.1 Equipamentos

Apesar da maior parte dos navios se encontrarem equipados com os seus próprios meios de movimentação da carga, o que por exemplo no transporte marítimo de curta distância («TMCD») e com relativamente pouca carga a movimentar, ou com portos mal equipados, não deixa ser importante, a verdade é que os portos e cada um dos seus terminais, para que possam ser eficientes, devem estar convenientemente apetrechados com os equipamentos de movimentação o mais adequados possível ao seu tipo específico de mercado.

Desde logo e para os cais ou terminais de carga geral fraccionada ou de contentores, sejam eles geridos por entidades públicas ou privadas, são imprescindíveis os meios de movimentação vertical colocados à beira do cais na prumada dos navios; são as gruas para os diversos tipos de cargas e embarcações. Torna-se necessário que estas gruas se possam deslocar paralelamente aos navios ao longo dos cais, mas também, que possam recuar de modo a poderem ser substituídas por outras, ou simplesmente para as deixar passar; quer dizer que os cais têm de estar equipados com carris de rolamento, zonas equipadas com plataformas ou mesas de recuo ou avanço ou outro tipo de manobras ou intervenção em gruas, etc.

São também necessários os meios de movimentação horizontal, os pórticos rolantes, mais os diversos tipos de empilhadores polivalentes e flexíveis.

Quanto aos cais ou terminais graneleiros, que respeitam às cargas a granel do tipo sólido, não pode deixar de haver gruas equipadas com acessórios especiais, tais como conchas, silos tremonhas e tapetes rolantes que transportem ou armazenem a carga dos navios aos referidos silos ou armazéns.

Também para os graneis líquidos tem de haver tanques e depósitos especiais, bem como as respectivas condutas e todo o necessário equipamento de abertura e fecho dos caudais. De certo modo, similarmente poder-se-ão referir, equipamentos adequados para a movimentação de gases, nomeadamente combustíveis, sempre que este tipo de carga se movimente no porto, bem como o rigoroso cumprimento de severas normas de segurança

e da existência quer dos mais adequados planos de emergência, bem como os mais eficazes meios de combate para o caso de situação de derrame ou catástrofe.

Relativamente aos cais ou terminais «ro-ro», eles necessitam, fundamentalmente, de infra-estrutura sob a forma de terrapleno e plataformas rodoviárias e ferroviárias de carga e descarga das viaturas de e para os modos de transporte terrestre; outro equipamento indispensável são as rampas de acesso aos navios, já que nem todas as rampas que equipam os navios podem ser compatíveis com o tipo de cais existente.

A produção eficiente e fiável de todo este mais ou menos vasto parque de máquinas e equipamentos, seja ele propriedade de uma entidade pública ou privada, conforme o tipo de gestão do porto, obriga a cuidados específicos de conservação e manutenção que não se poderão certamente distinguir pelo rigor e qualidade, da gestão da manutenção económica e eficaz de qualquer parque de equipamentos de uma outra indústria, quer do ponto de vista do planeamento e operação da manutenção propriamente dita, quer ainda da gestão dos sobressalentes, órgãos rotáveis, determinação de vidas úteis, estudos de investimentos de substituição, expansão, etc.

Conforme o modelo institucional do porto, do tipo «Landlord», «Tool» ou «Service», assim se definirá o dono das superestruturas e o respectivo responsável pelos equipamentos e seu funcionamento, tanto em regime de gestão directa como em regime de «outsourcing».

9.5.2.2 Trabalho Portuário

Na verdade, a mão-de-obra portuária continua a ser um ponto fraco na organização da superestrutura em muitos portos mundiais, nomeadamente no que isso representa de rigidez, baixa produtividade e perda de competitividade.

Desde longa data que a movimentação de mercadorias através dos portos se tem constituído como uma variável com características de aleatórias.

Na medida em que a escala de navios de carreiras regulares, ou pelo menos com carácter de alguma regularidade e a as carreiras de porta-contentores e porta-carros, «ro-ro», se começaram a instalar, tal aleatoriedade foi diminuindo o que levou as organizações portuárias, operadores ou empresas de estiva, ou ainda as «empresas de trabalho portuário» (ETPs)²⁹⁴, no caso português, não só a serem capazes de planear e adequar

²⁹⁴ Estas empresas que existem nos portos nacionais, funcionam como bolsas de mão-de-obra portuária a ser utilizada sempre que seja necessário pelas empresas de estiva proprietárias. Assim, os operadores de estiva podem dimensionar-se para o mínimo previsível e recorrer à bolsa de trabalhadores da ETP para as emergências, picos de trabalho, etc. Este esquema é seguido nos portos nacionais onde, em cada porto, os operadores se juntaram e criaram esta bolsa comum. Setúbal constitui a excepção, em que esses mesmos operadores se agruparam em dois grupos com algum antagonismo, criando duas ETPs, dando origem a uma bolsa de trabalhadores para cada grupo; no entanto, tal não significa que esgotados os efectivos disponíveis na sua ETP, não possam alugar mão de obra da outra caso a tenha disponível. Assim, em

com algum rigor as equipas, mas mais do que isso, a dimensionar-se a si próprias com um montante de pessoal mais optimizado, racionalizado e em função de valores mínimos ou intermédios e já não para os valores máximos.

No entanto, os portos nacionais são, boa parte deles, de muito pequena dimensão, com movimentações anuais inferiores a um milhão de toneladas; até mesmo nos maiores como Aveiro, Setúbal ou ainda Leixões e Lisboa, ou não têm ou têm muito poucas carreiras regulares levando a que os fretes ocorram irregularmente o que também provoca uma irregular necessidade de utilização de mão de obra. Tal situação exige óbvia racionalidade económica.

Tal como refere Henriques, A. (1993) nalguns portos nacionais não foi tida na devida conta esta realidade, ou seja a referida necessidade de racionalidade. Com efeito, nos últimos anos, a organização evoluiu de uma situação, anterior a 1974, de total flexibilidade de trabalho, ainda que socialmente degradante, para uma outra, excessivamente rígida mas economicamente ineficiente em que na prática existe uma situação no mínimo bizarra e que Rocha, A. (1997), designa de “*sindicatos-patrão*”.

Em 1993 procedeu-se em Portugal a uma reestruturação profunda através de um novo enquadramento da mão-de-obra portuária (DL 280/93).

O «*Livro Branco*» para a *Política Marítimo-Portuária* do MEPAT (1997) descreve adequadamente a referida reforma levada a cabo até Dezembro de 1993 que fez com que os desproporcionados contingentes dos trabalhadores portuários tivessem sido substancialmente reduzidos em todos os portos nacionais.

Daí ao presente, não só a situação não tem tido evolução sensível, apesar das medidas propostas no referido «*Livro Branco*» e que não foram postas em prática, como se registaram, em 1997 e 1998, alguns retrocessos e cedências à rigidez do factor laboral devido a uma declaração de compromisso assumida, politicamente, entre o governo e sindicatos de estivadores.

Relativamente aos cais de uso privativo bem como à movimentação de certo tipo de mercadorias²⁹⁵ que dispensam a utilização de estivadores podem destacar-se as operações de carga, descarga e trasfega de combustíveis e produtos petrolíferos e outros produtos a granel, trasfega de produtos químicos etc., quando realizados em terminais especializados.

primeiro lugar escalam-se os trabalhadores próprios da empresa de estiva; depois os da bolsa comum -ETP- e, finalmente, no caso particular de Setúbal recorrer-se-á, caso disponha, à mão de obra da outra ETP. Relativamente à regulamentação desta tema ver, em geral, o DL 280/93.

²⁹⁵ O DL 298/93 caracteriza e define todas as situações em que a movimentação de cargas através dos portos e que não necessita de intervenção de estivadores. Artigos 5º, 6º e 7º.

O porto de Sines, na sua vertente energética de movimentação, nomeadamente de graneis combustíveis, beneficia desta situação, dispensando quase por completo da utilização da mão de obra dos estivadores o que lhe permite obviamente operar a custos mais baixos. Mas este não é um problema completamente resolvido mesmo em países europeus mais avançados.

Como exemplos mais marcantes desses bloqueios podem referir-se apenas:

- A impossibilidade de quaisquer profissionais que não trabalhadores portuários, poderem ser contratados e trabalhar em portos públicos.
- Os elevados salários praticados que basicamente inviabilizam a existência de zonas logísticas (ZALs) no interior das áreas portuárias.
- A dificuldade da organização do trabalho por turnos associada à não laboração dos portos 24 horas por dia e sete dias por semana.
- A separação entre os trabalhadores portuários das empresas de estiva e ETPs e os trabalhadores das Administrações e dos institutos portuários, no caso de terminais não concessionados, quando conjuntamente concorrem para a movimentação da mesma carga.
- A impossibilidade dos navios carregarem e descarregarem pelos seus próprios meios e sem recurso ao trabalho portuário, sempre que tal se justifique.
- A aplicação de legislação especial ao trabalho portuário em detrimento da aplicação das leis gerais do trabalho.

Verifica-se portanto que o trabalho portuário constitui um factor de rigidez; assim, onde a flexibilidade a polivalência e a qualificação profissional deveriam prevalecer, permanecem e estão instalados os constrangimentos.

Esta situação retira competitividade a muitos dos portos europeus e aos portugueses em particular já que, no seu interior, o exercício de actividades não eminentemente portuárias, como sejam por exemplo as operações logísticas, é pago não a profissionais a quem se aplica o regime geral de trabalho e as respectivas tabelas salariais, mas a trabalhadores a quem têm de ser pagos os mesmos valores dos estivadores e garantido o respectivo regime exclusivo de trabalho.

9.5.2.3 Operação Portuária

Pode designar-se por operação portuária o conjunto dos processos, meios e tecnologias que permitam trazer o navio ao porto, fazê-lo acostar e desacostar ao cais, bem como providenciar a respectiva movimentação da carga. Segundo Osório, A. (1993) a operação portuária, propriamente dita, constitui o único segmento da oferta onde se pode encontrar um funcionamento concorrencial.

Na legislação portuguesa anterior ao ano de 1993 “operador portuário” era a designação erradamente atribuída às empresas de estiva que pertencem ao conjunto dos operadores portuários mas não os únicos.

Efectivamente, há vários tipos de operadores portuários, tais como armadores de rebocadores, de lanchas ou de batelões, pilotos de barra, transitários, agentes de navegação, superintendentes, etc. Assim, a operação portuária englobará todas as actividades destes agentes.

A partir de 1993 (DL298/93), ficou consagrado o papel das Empresas de Estiva enquanto operadores portuários (Rocha, A., 1997), mas apenas no segmento da movimentação das mercadorias no cais, do lado de terra e logo a seguir à prumada do navio.

Dada a convergência dos vários operadores para a implementação do objectivo final da operação portuária e num mesmo interface físico, é preciso estabelecer o enquadramento legal e a regulamentação estritamente necessária, bem como a regulação dos vários agentes e entidades. Tal competência, do legislador ao mais alto nível é função do Estados, Centrais ou Regionais, enquanto que ao nível local a regulação, ou inclusive a gestão, são habitualmente competência das autoridades estatais descentralizadas e instaladas no terreno.

Opostamente, quando o estado liberaliza e desregulamenta (Henriques, A., 1993) estas actividades, quer as que respeitam às funções dominiais (Menezes, 1999), quer as que abrangem a operação portuária, à semelhança do regime do porto de Felixstowe, domínio privado com operação portuária privada, incorre-se no já referido modelo «Landlord Port».

O DL 298/93 ainda é, ao tempo da feitura deste trabalho, a Lei que enquadra (Lei-Quadro) o serviço de movimentação de cargas pelos portos nacionais, a operação portuária. Basicamente, este diploma estabelece:

- o que compete ao Estado e à iniciativa privada;
- que a movimentação de cargas nos portos é uma prestação de serviço público;
- que pertence às empresas de estiva o exclusivo da movimentação de cargas na zona portuária;
- o que são “empresas de estiva” e quais as suas obrigações;
- **o regime da concessão do serviço público em que o Estado se assume como concedente através das Administrações portuárias, relativamente às concessionárias - as empresas de estiva;**
- **a regra do concurso público (DL 324/94);**
- **os limites contratuais das concessões;**

- a possibilidade entretanto já ultrapassada e ao tempo aproveitada (até ao fim de Junho de 1995) da utilização da figura jurídica da convolação²⁹⁶ por ajuste directo de antigas licenças²⁹⁷ dominiais de usos privativos em contratos de concessão de serviço público, caso tal fosse já a configuração da prestação de serviço de movimentação de cargas;

O conjunto da legislação envolvida, DLs 280/93; 298/93; 324/94; 65/95, ao tempo da sua publicação, representara uma sensível evolução e um importante passo em frente, embora a sua titubeante posterior utilização tivessem obstruído o seu impacto e alcance.

Por isso Rocha, A. (1997), conclui que da análise do modelo de gestão portuária nacional ainda resulta a clara existência de problemas estruturais que devem ser solucionados, dado minarem a competitividade portuária. São portanto prementes reformulações e ajustamentos em função das novas necessidades logísticas e de integração macrologística, bem como de competitividade à escala global.

9.6 Os Valores da Movimentação Portuária

9.6.1 A Movimentação de Cargas pelos Principais Portos Mundiais

Para além dos aspectos da qualidade, do rendimento e da produtividade, são as quantidades de mercadoria movimentadas, os indicadores mais seguros da importância geográfica e estratégica que os portos podem ostentar.

Os valores globais da movimentação, medidas em toneladas métricas incluem a carga geral, fraccionada, contentorizada, os graneis sólidos, líquidos ou gasosos, a carga «roll-on/roll-off», enfim, todas as formas, naturezas e espécies de carga.

Um outro indicador de grande importância, em todo o mundo, é o que mede a movimentação de contentores²⁹⁸, dado que, gradualmente, tem ocorrido um aumento dos índices de contentorização, verificando-se actualmente uma transferência das cargas gerais sob a forma fraccionada, para o contentor, conforme se infere do trabalho de Bravo, Lourdes (2000).

²⁹⁶ Termo jurídico cujo significado, neste caso, pode ser o da transformação sem hiato do vínculo contratual.

²⁹⁷ Do DL 468/71 (e dos 298/93 e 324/94) emana a filosofia jurídica do vínculo estável (até 30 anos ou mais) entre duas entidades, a concedente e a concessionária cujos direitos, deveres, taxas de utilização, etc., são contratualmente estabelecidos. As licenças configuram apenas uma autorização com carácter precário da “autoridade”, para a utilização de uma porção da área dominial, (de 1 ano eventualmente renovável até 5 anos) mediante o pagamento respectivo e sem a consagração de quaisquer outros direitos para a entidade licenciada que não sejam os ditados pela entidade licenciadora, aquando da emissão do respectivo alvará.

²⁹⁸ Nem todos os portos têm condições técnicas ou de mercado que lhes permitam movimentar contentores.

O contentor considerado já hoje como a embalagem e o transporte intermodal de mercadorias do futuro, ele próprio considerado como uma mercadoria (Dias, J. C. Q., 1998). Pode dizer-se que o índice de contentorização e o sua dimensão quantitativa, transmitem bem a imagem do dinamismo do porto, do seu avanço tecnológico e logístico, bem como da sua região e do próprio «hinterland».

Os grandes portos mundiais, tal como se poderá constatar, são efectivamente grandes e importantes não só pelo valor global da carga movimentada, mas também pelo elevado nível de TEU²⁹⁹ que também movimentam.

Os dez principais portos mundiais, no que respeita ao movimento total de carga, (fraccionada, contentorizada, graneis sólidos, líquidos e gasosos, ro-ro, etc.), são asiáticos, norte-americanos e um europeu - Roterdão.

X 10 ⁶ ton.s	1995	1996	1997	1998	1999
Singapura	305,48	314,17	327,51	313,32	326,04
Roterdão	291,23	284,36	303,29	306,86	299,15
South Louisiana	207,04	234,00	199,67	197,97	222,55
Hong-Kong	155,91	157,300	169,23	167,17	168,39
Shanghai ³⁰⁰	166,00	164,00	163,00	163,9	-----
Chiba	176,20	177,81	173,34	164,06	164,74
Ulsan	127,26	129,47	150,67	148,33	-----
Nagoya	142,62	137,06	142,74	133,9	133,04
Kwangyang	108,41	112,69	116,70	114,96	131,06
Long Beach	97,71	99,39	104,74	110,38	119,31

Quadro de Valores 33 - Os 10 maiores portos mundiais de movimentação de carga

Fonte: Adaptação de *Shipping Statistics and Market Review (SSMR)*, *Institute of Shipping and Logistics*, October 2000, p. 46.

No concernente a cargas totais movimentadas, verifica-se que o porto de Singapura é um gigante, movimentando cerca de 330 milhões de toneladas, se bem que Roterdão, o porto «hub» europeu, por excelência (já que na lista dos primeiros dez não se encontra outro

²⁹⁹ TEU (Twenty Equivalent Unity) e corresponde ao contentor de 20 pés. Se por exemplo forem movimentados dois contentores, um de 20 pés e outro de 40 pés, diz-se então que foram movimentados 3 TEU's, apesar de se tratar dos referidos dois contentores.

³⁰⁰ Na fonte citada não constavam dados que para este porto foram, entretanto, completados pelo autor de outras fontes, eventualmente, menos fiáveis.

porto europeu), também ronda os cerca de 300 milhões de toneladas movimentadas, conforme se pode constatar do quadro de valores anterior.

Hong-Kong, que globalmente é, de momento, o 4º maior porto do «ranking» mundial, movimenta “apenas” cerca de metade das toneladas de Singapura.

Tal movimentação portuária indicia a crescente importância que a Ásia e o sudeste asiático estão a assumir em termos macrologísticos, bem como a conservação do peso que alguns portos da América do Norte e os europeus mais próximos do centro da Europa de onde sobressai, nitidamente, Roterdão e os envolventes, continuam a deter na circulação física das mercadorias, informação e capitais.

Embora apenas os grandes portos mundiais, os “gigantes”, se encontram nesta lista, se a prolongarmos até valores da ordem, por exemplo, dos 70 milhões de toneladas e logo encontraremos alguns outros portos da Europa e da América que também reflectem destacada centralidade e forte integração nas mais importantes cadeias logísticas mundiais.

Relativamente à contentorização, a lista dos portos mundiais que nos últimos anos mais TEU têm movimentado, é a que se apresenta no seguinte quadro de valores:

X 10 ⁶ TEU	1995	1996	1997	1998	1999
Hong Kong	12,550	13,460	14,567	14,582	16,212
Singapura	11,846	12,944	14,135	15,136	15,945
Kaohsiung	5,053	5,063	5,693	6,271	9,985
Roterdão	4,604	4,906	5,531	6,004	6,245
Busan	4,073	4,290	4,715	5,173	5,527
Long Beach	3,007	3,067	3,505	4,098	4,408
Los Angeles	2,491	2,885	3,146	3,514	4,354
Shangai	1,196	1,971	2,527	3,066	4,206
Hamburgo	2,895	3,060	3,352	3,566	3,750
Antuérpia	2,329	2,654	2,969	3,266	3,614

Quadro de Valores 34 - Os 10 maiores portos mundiais de movimentação de contentores

Fonte: Adaptação de *Shipping Statistics and Market Review (SSMR)*, *Institute of Shipping and Logistics*, October 2000, p. 47.

Mais uma vez, na frente, encontram-se os gigantes asiáticos, Hong-Kong e Singapura, que têm por vezes trocado de posição nos dois primeiros lugares, seguidos a grande distância por Roterdão, o grande porto central da Europa, em destaque no quarto lugar deste «ranking». Em 1998, Singapura, destronou a liderança que há muito era detida por

Hong-Kong e que se terá ressentido de alguma instabilidade política provocada pela transferência da soberania do território da Grã-Bretanha para a República da China. Muito do tráfego contentorizado deste porto é motivado pela baldeação das barcas oriundas do rio das pérolas, uma via de navegação interior proveniente da zona sul do continente, permitindo assim o respectivo escoamento transoceânico. Fazem parte da lista grandes portos norte-americanos e mais portos europeus da Alemanha e da região do Benelux.

9.6.2 A Movimentação de Cargas pelos Principais Portos Europeus

Conforme se pode constatar do quadro de valores seguinte, em termos do total da carga movimentada, os primeiros seis portos europeus estão situados na plataforma ocidental-central do continente e funcionam como centro de gravidade dos principais sistemas logísticos globais cujas cadeias passam pela Europa.

X 10 ⁶ ton.s	1995	1996	1997	1998	1999
Roterdão	291,23	284,36	303,29	306,86	299,15
Antuérpia	108,07	106,53	111,90	119,79	115,65
Marselha	86,60	90,71	94,27	93,42	90,26
Hamburgo	72,19	70,92	76,50	76,26	81,04
Le Havre	53,78	56,15	59,69	66,41	63,92
Amsterdão	50,27	54,75	56,51	55,73	55,73
Londres	51,33	52,66	55,73	56,37	55,39
Génova	45,75	45,86	42,43	44,87	45,87
Trieste	37,96	41,46	46,41	47,21	44,77
Wilhelmshaven¹	34,30	37,20	36,40	43,80	-----

Quadro de Valores 35 - Os 10 maiores portos europeus de movimentação de carga

Fonte: Adaptação de *Shipping Statistics and Market Review (SSMR)*, Institute of Shipping and Logistics, October 2000, p. 46.

Pode portanto dizer-se que este conjunto de portos como que circunscreve um grande nodo ou plataforma territorial logística, centro-europeia, da circulação física das mercadorias, interface e elo da maioria das referidas cadeias logísticas que usam o território europeu. A este grande pólo logístico centro-europeu e de circulação física de mercadorias, corresponde também uma região rica, de grande poder de compra, centro de consumo e de produção, origem e destino de outros grandes centros mundiais e também de muitas periferias, nomeadamente europeias. **Apesar da sua frente atlântica, Portugal não faz parte desta grande centro portuário e logístico, pelo que, o seu**

território, se pode e deve considerar, em termos da logística, como uma periferia do centro. O porto de Trieste que nesta lista é o décimo da Europa, no «ranking» mundial, em 1998, encontrava-se precisamente em 50º lugar. Similarmente e no que concerne à movimentação de contentores, para os principais porto do continente europeu, a situação é a que se descreve no quadro de valores seguinte:

x10 ⁶ TEU	1995	1996	1997	1998	1999
Roterdão	4,604	4,906	5,531	6,004	6,245
Hamburgo	2,895	3,060	3,352	3,566	3,750
Antuérpia	2,329	2,654	2,969	3,266	3,614
Gioia Tauro	0,016	0,572	1,449	2,126	2,253
Bremen	1,518	1,532	1,705	1,811	2,201
Algeciras	1,155	1,307	1,538	1,826	1,835
Felixstowe	1,344	1,440	1,601	1,712	1,784
Londres	0,888	1,006	1,193	1,334	1,462
Le Havre	0,970	1,020	1,185	1,319	1,378
Dublin	0,686	0,985	1,108	1,191	1,304

Quadro de Valores 36 - Os 10 maiores portos europeus de movimentação de contentores

Fonte: Adaptação de *Shipping Statistics and Market Review (SSMR)*, *Institute of Shipping and Logistics*, October 2000, p. 47.

Neste mapa surge já, com importância, um porto espanhol, o porto de Algeciras, que funciona, fundamentalmente, como terminal ou plataforma de baldeação ou «transshipment» de contentores do armador Maersk que ali instalou o seu «hub», embora possa também efectuar, em menor escala, tráfego para outros armadores associados, nomeadamente a Sealand. Recorde-se que a Maersk/Sealand protagoniza uma das grandes alianças globais de armadores (Menezes, 1999).

Refira-se também Barcelona, um grande centro portuário; embora não aparecendo na lista, seria o 12º, com uma movimentação de 1,230 milhões de TEU, logo após Génova que em 1999 movimentou 1,234 milhões de TEU, o que ainda assim foi menos que no ano anterior em que movimentou 1,266, em que ficou à frente de Dublin. Aliás, na posição seguinte, em 13º lugar, viria Valência, mais um importante porto espanhol, que com uma movimentação de contentores em 1999, de 1170 milhões de TEU, se aproxima da que efectua Barcelona. Apesar de não possuir uma costa atlântica tão importante como a portuguesa, Espanha, fundamentalmente pelo mediterrâneo, funciona como plataforma europeia dos tráfegos de e para o próximo e médio oriente e assume-se como uma grande potência económica e logística europeia.

9.6.3 A Movimentação de Cargas pelos Principais Portos Nacionais

9.6.3.1 O Sistema Portuário Nacional

O sistema portuário nacional é constituído por um conjunto de portos principais, actualmente constituídos estatutariamente sob a forma de Sociedades Anónimas de capitais públicos e geridos pelos respectivos Conselhos de Administração; estes portos são cinco: Leixões, Aveiro, Lisboa, Setúbal e Sines. Os restantes de pequena dimensão, designados de secundários no sistema portuário nacional são os que movimentem mercadorias ou que permitam a acostagem de marinha de comércio. Estes portos são: Viana do Castelo; Figueira da Foz; Portimão e Faro.

9.6.3.2 A Movimentação

A movimentação de mercadorias pelos portos nacionais, dados os actuais constrangimentos relativamente à Europa tais como a situação periférica que ocupa, o reduzido potencial enquanto plataforma logística, a pouca utilização como «by-passing» para países terceiros continentais, a não utilização dos nossos portos enquanto locais de baldeação, entre outras, são tudo fortes razões para que o sistema portuário nacional funcione quase em exclusivo para o «hinterland» nacional do continente e ilhas e em apoio da sua economia. Daí, e conforme se pode observar do quadro de valores apresentado a seguir, a reduzida expressão do movimentação (em milhões de toneladas) de cargas pelos portos, ou ainda a muito fraca expressão do seu crescimento (quando não estagnação), pelo menos quando se efectua a comparação com outros portos, nomeadamente os concorrentes espanhóis.

x 10 ⁶ ton.s	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
LEIXÕES	12,000	12,356	12,842	12,778	12,632	12,118	13,878	13,740
AVEIRO	1,900	1,900	2,112	2,226	2,090	2,648	2,825	2,650
LISBOA	14,500	13,274	13,124	13,627	12,752	11,530	11,247	12,010
SETÚBAL	4,400	3,762	3,804	5,313	4,579	5,140	6,498	6,578
SINES	20,104	16,937	21,936	22,572	18,901	20,915	20,453	21,449
OUTROS	1,200	1,265	1,513	1,647	1,446	1,799	1,929	2,071
TOTAL	54,104	49,494	55,331	58,163	52,400	54,150	56,830	58,498

Quadro de Valores 37 - Os principais portos nacionais de movimentação de carga

Fonte: Adaptação dos Boletins Estatísticos Mensais da APAJP ³⁰¹

³⁰¹ Associação das Administrações e Juntas Portuárias

O porto de Leixões, cresceu muito lentamente, fundamentalmente porque tem vindo a aumentar o seu índice de contentorização como se pode comprovar pelo Quadro de valores n.º 39.

Lisboa, amputada dos terminais energéticos e de cereais outrora instalados nos actuais territórios da «Expo», nunca mais recuperou dessas perdas.

Setúbal beneficiou das perdas de Lisboa no que concerne aos cereais, para além do incremento das importações de madeira para a actividade da indústria local da pasta de papel, bem como do salto «ro-ro» que adveio da exportação da *AUTOEUROPA*; tudo isto lhe permitiu crescer.

Quanto ao porto de Sines, a sua movimentação flutua conforme o ano é seco ou chuvoso, o que determina o nível de importação de combustível para a central termoelétrica instalada, ou ainda das necessidades e consumos nacionais de combustíveis provenientes da refinação das ramas de petróleo e «crude» que por ali são importadas. Relativamente aos portos classificados com a designação de “outros”, os referidos portos secundários conforme se constata possuem uma restrita dimensão em termos da sua movimentação. De qualquer modo, até ao ano de 2000, nenhum deles, ultrapassou, por si só, a movimentação de 1 milhão de toneladas.

Quanto ao tipo de carga movimentada, em milhões de toneladas, e de acordo com o quadro de valores seguinte, em primeiro lugar encontram-se os graneis líquidos, fundamentalmente os combustíveis, depois os graneis sólidos (cereais, cimentos, carvões, etc.) e, em terceiro lugar, encontra-se a carga contentorizada que entretanto e recentemente, ultrapassou já a carga geral tradicional, ou seja, a referida transferência de carga geral fraccionada para contentorizada.

X 10 ⁶ tons	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
C.G. Fraccionada	5,330	4,665	5,186	5,039	4,482	4,827	5,384	5,058
C.G. Contentorizada	3,536	3,519	3,598	4,851	5,119	5,06	5,916	6,299
«Ro-Ro»	0,253	0,223	0,256	0,295	0,450	0,474	0,534	0,557
Graneis Sólidos	13,125	12,796	14,030	15,785	14,098	15,912	16,198	17,929
Graneis Líquidos	31,562	28,91	32,262	32,194	28,251	27,430	28,798	28,655
TOTAL	53,806	49,494	55,332	58,164	5,400	54,149	56,830	58,498

Quadro de Valores 38 - Portos Nacionais; a natureza das Cargas

Fonte: Adaptação dos Boletins Estatísticos Mensais da APAJP

A carga «ro-ro», em termos de quantidade de toneladas movimentadas parece insignificante (cerca de 1% do total movimentado); é significativa, no entanto, do ponto de vista do elevado valor de cada tonelada movimentada, cerca de 3 mil contos por tonelada (Hervé, J. M. 1999).

Desse ponto de vista, pode considerar-se notável o crescimento deste tipo de tráfego que duplicou em menos de dez anos. A entrada em funcionamento da *AUTOEUROPA* que exporta pelo porto de Setúbal mais de 120 mil viaturas por ano, cada uma com um peso e volume razoável, é bastante responsável por este acréscimo de tráfego nacional.

Constata-se, portanto, uma estreita associação entre a localização de plataformas logísticas, de construção e montagem de automóveis, que asseguram um elevado valor acrescentado ao inventário em trânsito, tanto de produção como de consumo, com a integração do transporte marítimo por meio do sistema portuário nacional, nomeadamente o porto de Setúbal, nessas cadeias logísticas globais da indústria automóvel.

Relativamente à carga contentorizada, um indicador logístico importante, que pode dar uma ideia do comportamento económico da região ou do país, Portugal e cada um dos seus portos, têm no contexto europeu uma reduzida dimensão de acordo com o quadro seguinte.

Conforme se constata, apenas os portos de Lisboa e Leixões movimentam contentores em Portugal, podendo registar-se neste tráfego algum crescimento ao longo da década, embora, ainda assim, a valores abaixo do que se passa na Europa ou, nomeadamente nos portos ou terminais espanhóis que movimentam contentores. Portugal, no seu todo, movimenta cerca de metade do que movimenta Barcelona, só por si e que era, como se viu, o 12º porto europeu no «ranking» da movimentação de contentores.

x 10 ³ TEU	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
LEIXÕES	174,0	167,5	177,0	195,5	202,0	216,5	243,0	251,4
LISBOA	292,5	274,0	272,0	274,5	309,0	332,0	343,0	368,7
OUTROS	1,5	1,5	1,0	3,0	3,0	1,5	4,5	2,0
TOTAL	468,0	443,0	450,0	473,0	514,0	550,0	590,5	622,1

Quadro de Valores 39 - Os principais portos nacionais de movimentação de contentores

Fonte: Boletins Estatísticos Mensais da APAJP

Dos projectos nacionais em curso, e no que concerne à integração do transporte marítimo, Bravo, Lurdes (2000), salienta as potencialidades do porto de Sines para movimentação de carga contentorizada. Está actualmente em curso a implementação de um projecto de obras marítimas neste porto, no sentido de o dotar de uma infra-estrutura que lhe permita realizar o objectivo de águas calmas dentro das área protegidas pelos molhes de forma a permitir que se possam atingir taxas horárias de movimentação de contentores compatíveis com as escalas dos navios de linha.

Contrariamente ao porto de Algeciras em que o seu terminal de contentores é dedicado à Maersk, em Sines o contracto foi efectuado concessionando o seu terminal dedicado não a um grande armador mas a um operador portuário, a PSA³⁰², que é a própria autoridade portuária, estatal, do porto de Singapura.

Nestas condições, parece estarmos em presença da formação de um par portuário, neste caso Singapura/Sines, pelas respectivas autoridades e em concorrência com os armadores, donos das linhas, que assim se têm de subordinar à lógica de circulação de um operador portuário, contrariamente ao que parecia ser habitual e curial.

Apesar disso, deve constatar-se da relativa modéstia dos valores de movimentação previstos, 650 mil TEU, que só poderão ser atingidos apenas dentro de alguns anos³⁰³ e após a construção do referido terminal dedicado.

Trata-se portanto de uma nova lógica alternativa de controlo dos maiores segmentos ou pernas («legs») das cadeias logísticas que asseguram a circulação física dos sistemas logísticos estendidos e a nível global. **O controlo das cadeias logísticas do lado dos grandes armadores transportadores marítimos, versus o mesmo tipo de controlo pelos grandes operadores portuários mundiais.**

9.6.3.3 A Situação Actual e o Cenário da “Fachada Atlântica”

Conforme se constatou, são abissais as diferenças de movimentação entre cada um dos portos portugueses em comparação aos congéneres europeus.

O global da movimentação nacional, cerca de 60 milhões de toneladas, equivale à performance de portos de dimensão média, a nível mundial, tais como Londres, Amsterdão ou Le Havre. Quando a comparação se efectua por meio da movimentação de carga contentorizada, então, as diferenças tornam óbvia a situação periférica de Portugal, bem como o seu limitado potencial produtivo e o fraco desenvolvimento logístico relativamente ao nodo central da europeu.

Desta maneira e de acordo com os dados estatísticos da movimentação de mercadoria pelos portos nacionais, não se confirmaram as expectativas criadas em torno daquilo que Duarte, J. C. (1997) designou de “*fachada atlântica*”, em primeiro lugar porque não se têm implementado no território nacional, a quantidade mínima necessária de plataformas logísticas de produção e montagem de produtos que necessitassem de importação ou exportação, por via marítima, de matérias-primas, componentes, módulos, etc.

Em segundo lugar, porque o principal pressuposto em que o referido autor fazia assentar a teoria da “*fachada atlântica*,” era a construção de um terminal de baldeação de

³⁰² Port Singapore Authority.

³⁰³ Trata-se de um projecto que vem sendo sistematicamente anunciado desde 1998, o que significa que à data presente, se encontra já muito atrasado.

contentores no porto de Sines; este, apesar de estar projectado e ter já, neste momento, ocorrido o início da construção, o que é certo é que só dentro de alguns anos é que estará em condições de funcionar em pleno.

Assim, mesmo que um dia essa infra-estrutura efectivamente se concretize e funcione, face à previsão do número de contentores a movimentar, no futuro, os referidos 650 mil TEU, por comparação com Barcelona ou Algeciras, apenas para falar nos mais que estão mais próximos e não nos maiores que já movimentam milhões de TEU, não parece que tal venha a alterar, substancialmente, o cenário actual, relativamente a essa política assumida pelos governantes e que Duarte, J. C. (1997) caracterizou.

Finalmente, porque os restantes portos do sistema portuário nacional não estão dotados de condições naturais intrínsecas (tipo de barras, profundidade e tipo de leitos, etc.) que permitam no futuro potenciar, duplicar ou triplicar, a movimentação de carga actualmente realizada.

Estes cenários (“*arco atlântico*”, “*eixo atlântico*” e “*fachada atlântica*”), traçados pela Comissão Europeia, segundo Duarte, J. C. (1997), pretendiam evitar ou minimizar a real marginalização das regiões periféricas, face ao desenvolvimento das zonas setentrionais do continente, mais ricas. O objectivo fundamental a atingir com este conceito de “*fachada atlântica*” aplicável à costa continental portuguesa seria o de encontrar vocações marítimas susceptíveis de reforçar a economia e o desenvolvimento sustentado das regiões do litoral (Duarte, J. C., 1997).

A crítica que se pode fazer, hoje, a um tal modelo, o da “*fachada atlântica*”, e que não passou disso mesmo, cujas formas conhecidas pelas quais pretendeu ser implementado não deram quaisquer frutos, é que, iam no sentido de subordinar as cadeias e os respectivos sistemas logísticos aos interesses políticos através do instrumento “transportes”, sem curar de saber quais os impactes nesses mesmos sistemas logísticos já não empurrados para o cliente («push»), mas agora, ao invés, puxados por ele («pull»).

Indubitavelmente uma notável diferença entre o que pretendia ser a aplicação de estratégias logísticas e o que efectivamente tem ocorrido e que corresponde à preponderância da logística estratégica (Fabbe-Costes, N., e Colin, J., 1994) posta em pratica pelas empresas e que naturalmente se encaixa nos mercados.

Onde o Estado funcionou na criação de condições para que as empresas fossem competitivas na função de satisfazer os clientes/consumidores tal como refere Porter (1985), e de que se pode apresentar o caso da *AUTOEUROPA*, criaram-se postos de trabalho, implementou-se a multimodalidade («roll-on/roll-off») e desenvolveu-se, sustentadamente, a economia nacional e o modo marítimo.

Onde o Estado quis resolver o problema por via do planeamento e da imposição legislativa centralista, não criou vantagem competitiva às empresas nem valor

acrescentado aos clientes/consumidores falhou, conforme se constata, dado que não existem hoje resultados palpáveis da política da *“fachada atlântica”*.

9.7 Nota Final

Ficou evidente, na importação por via marítima, nomeadamente no que respeita à mercadoria automóvel, a necessidade de acrescentar valor ao inventário, na modalidade «postponement», no trânsito em direcção ao cliente final. Tais operações logísticas que muitas vezes não estão ao alcance de muitos dos agentes concessionários, podem no entanto, ser realizadas por empresas especializadas ligadas ao próprio armador marítimo ou transportador terrestre.

A importância destas operações logísticas advém do facto de estas permitirem inserir o negócio do transporte marítimo, nomeadamente aos automóveis, num serviço integral de porta-a-porta.

Verificou-se ainda da possibilidade destas operações se trasladarem para o interior das próprias áreas portuárias em plataformas inseridas em ZALs específicas.

Outra conclusão relevante é que um porto se constitui como sendo um elemento das cadeias logísticas; enquanto elemento, poderá funcionar como elo ou interface conforme integre operações logísticas no interior da área portuária ou apenas cumpra objectivos de cumprimento de prazos de tempo.

Verifica-se assim, que os portos constituem elementos importantes das cadeias logísticas e da circulação física das mercadorias em termos globais e macrologísticos. As suas funções ou missões específicas nas respectivas cadeias são dependentes principalmente, da proximidade dos mercados, da procura e da oferta, da sua situação geo-estratégica, das suas próprias condições físicas e acessibilidades, quer marítimas quer terrestres, da sua envolvente económica, cultural e dos negócios, das capacidades e organização instaladas, das performances, produtividade e qualidade, dos seus custos friccionais de funcionamento; enfim, de uma vasta panóplia de factores determinantes da sua utilização e atractividade.

Uma conclusão destacável diz respeito à formação de bipolos logísticos, ou seja, pares de plataformas em que uma delas é portuária e a outra, logística, não portuária. Tal admitirá que ambas exercem influência e atractividade logística que pode envolver ou albergar uma região, um ou mais países, ou seja ser meso ou macrologística, ou seja, multipolaridade e plataformas logísticas.

Este conceito de polaridade ou multipolaridade, envolvendo as plataformas portuárias e as não portuárias, obriga a rever o conceito de «hinterland» que passará assim a corresponder a toda a área onde é possível estabelecer formações bipolares entre uma

dada plataforma portuária e quaisquer plataformas participantes das cadeias logísticas e respectivos sistemas tanto do lado da entrada («inbound») como do lado da saída («outbound»), de importação ou exportação.

Portos que de um lado procedem à amarração bipolar com outras plataformas terrestres e, por outro, procedendo à integração do modo marítimo nas respectivas cadeias logísticas.

Por outro lado e no caso de portos estuarinos ou marítimos incrustados em cidades e assumindo-se hoje as frentes de água citadinas mais como zonas de lazer, turismo e recreio, do que zonas de actividades logísticas e subsistindo ainda os portos comerciais nestas zonas das cidades, então, só poderão funcionar como portos-elo. Nestas condições também haverá a tendência para a formação de bipolos logísticos com outras plataformas não portuárias que funcionarão, essas sim, como interfaces logísticas devendo para tanto possuir acessibilidades terrestres fáceis não só com o porto mas também com os mercados.

Concluiu-se também pela necessidade de alterar os modelos tradicionais de intervenção do estado nos sistemas portuários, com vista a da integração dos portos no mercado do «shipping» e, fundamentalmente, nos sistemas logísticos,

Tal significa reorientar a gestão portuária na direcção do mercado e da satisfação dos clientes, ou seja, a não subordinação dos sistemas portuários à burocracia dos estados, mas sim à vontade dos clientes/consumidores que são quem comanda ou puxa («pull») as novas cadeias logísticas integradas e globais.

Acrescentou-se a importante função reguladora que deve caber ao Estado, no sentido de corrigir eventuais falhas de mercado que possam ocorrer nos sistemas portuários e a possibilidade deste privatizar a superestrutura portuária deixando que as entidades privadas concessionárias retirem daí as respectivas vantagens competitivas.

No que concerne às superestruturas e relativamente à mão-de-obra portuária, foi possível concluir que este factor continua a ser um ponto fraco em muitos portos mundiais nomeadamente no que isso representa de rigidez, baixa produtividade e perda de competitividade.

Em Portugal, já há alguns anos que se procedeu a uma reestruturação profunda deste sector, através de um novo enquadramento da mão-de-obra portuária.

Apesar de tudo a situação posterior não evoluiu tão desejavelmente quanto ao tempo seria de prever, tendo-se mantido ou até mesmo agravado nalguns casos, o que não se afigura muito conveniente, face aos desafios do aprofundamento expectável dos fenómenos da competitividade e da globalização. Também no que concerne à operação portuária, e no caso português, encontra-se em vigor um pacote da legislação do princípio da década de noventa, de cuja filosofia intrínseca faz parte a privatização, sob a

forma de concessão de serviço público de movimentação de cargas em cais ou terminais do sistema portuário nacional, atribuída às empresas de estiva operadoras portuárias por concurso público.

Neste domínio a posterior implementação deste quadro também tem sido efectuada de uma forma hesitante, obstruindo o impacto e alcance inicialmente previstos.

Conclui-se portanto que **da análise do modelo de gestão portuária nacional ainda resulta a clara existência de problemas estruturais que devem ser solucionados, dado minarem a competitividade portuária.**

Do ponto de vista das infra-estruturas portuárias concluiu-se pela necessidade da existência persistente e permanente de águas planas e serenas e condições de navegação segura, já que, quanto maiores os riscos, maiores os níveis de segurança exigidos e os respectivos meios; nestas condições maiores serão os acréscimos de custos a onerar a carga e os carregadores com repercussão nos consumidores finais.

Extraiu-se ainda conclusão similar quanto às acessibilidades terrestres aos portos, tanto as rodoviárias como as ferroviárias, devendo ser prioritários os acessos aos diversos tipos de plataformas logísticas, portos secos, centros de consolidação e desconsolidação de mercadorias, bem como aos centros geradores de produção e consumo, fundamentalmente quando se tratar de portos de «hinterland».

Quanto ao movimento de carga pelo sistema portuário nacional, pode considerar-se notável o crescimento do tráfego «ro-ro» que duplicou em menos de dez anos.

A entrada em funcionamento da *AUTOEUROPA* que exporta pelo porto de Setúbal mais de 120 mil viaturas por ano, com um porte e peso razoáveis, cada uma delas, é bastante responsável por este acréscimo notável.

Setúbal, que para a mercadoria «ro-ro» forma com êxito, pares portuários, não só com Zebrugge mas também com outros portos da Europa.

Confirmou-se, por isso, uma estreita associação entre a localização de plataformas logísticas que asseguram um elevado valor acrescentado ao inventário em trânsito, tanto de produção como de consumo, com a integração do transporte marítimo por meio do sistema portuário nacional, nessas cadeias logísticas globais, como foi o caso detectado do «ro-ro».

Relativamente à Europa, concluiu-se pela existência de um conjunto de portos que, como que circunscreve um grande nodo ou plataforma territorial logística, centro-europeia da circulação física das mercadorias, interface e elo da maioria das cadeias logísticas que utilizam o território europeu. A este grande pólo centro-europeu, de circulação física de mercadorias, corresponde também uma região rica, de grande poder de compra, centro de consumo e de produção, origem e destino de outros grandes centros mundiais e também de muitas periferias, nomeadamente europeias.

Apesar da sua frente atlântica, Portugal não faz parte desta grande centro portuário e logístico, pelo que, o seu território, se pode considerar, em termos da logística, como uma periferia do centro, sendo embora de registar a formação de um par entre os portos de Singapura e Sines, controlado pelo operador portuário de Singapura que assim procederá à função de baldeação de contentores no porto português, embora que em quantidades limitadas, cerca de 650 mil TEU, de e para origens e destinos europeus, em concorrência, ou complementaridade, com os armadores donos de Linhas.

Pode também concluir-se que a evolução futura dos modos marítimos de transporte, a fácil, acessível e pouco dispendiosa ligação por terra às chamadas plataformas logísticas, a procura de cadeias de transporte o menos quebradas possível com a possibilidade do desenvolvimento de técnicas intermodais rodo-ferroviária, rodo marítimo e «ro-ro» bem como a globalização e o aparecimento de novas centralidades, são tudo factores que evidenciarão as vantagens competitivas dos países e regiões que disponham e souberem aproveitar de uma forma competitiva e sustentada as suas fronteiras com o mar ou com os oceanos.

Finalmente uma referência à política da “fachada atlântica” que o governo português pretendeu implementar. Tratou-se de uma estratégia apoiada na logística (transportes) e não uma estratégia que tivesse por motor a própria logística tal como ocorre actualmente com as empresas “estendidas” que promovem a «glocalização» e que por isso conhecem o êxito.

Assim, onde o Estado funcionou na criação de condições para que as empresas fossem competitivas na função de satisfazer os clientes/consumidores, tal como foi o caso da *AUTOEUROPA*, criaram-se postos de trabalho, implementou-se a multimodalidade («roll-on/roll-off») e desenvolveu-se, sustentadamente, o modo marítimo, ao invés, não existem hoje resultados palpáveis da política, voluntarista denominada de da “*fachada atlântica*”.

10 A Teoria dos Bipolos Logísticos

10.1 Objectivo

Sabe-se que o sistema portuário nacional importa e exporta veículos automóveis, fundamentalmente pelo porto de Setúbal e apenas acessoriamente pelos portos de Lisboa e Leixões; tal significa que os respectivos sistemas logísticos integram o modo marítimo nas suas cadeias, do lado da saída, sem que estejam bem determinadas as fontes de vantagem competitiva e o respectivo modelo de integração.

Quanto aos componentes e módulos importados à indústria europeia para as linhas de montagem nacionais, do lado da entrada, já não é seguro que utilizem de uma forma intensiva ou sistemática o modo de transporte marítimo ou até mesmo o sistema portuário nacional; também não são conhecidas as razões pelas quais tal acontece, ou porque, neste caso, o modo marítimo aparentemente se não integra.

Assim, sendo estas as condições que enformam o problema considerado relevante, **pretende-se, então, determinar o modelo conceptual, ou quadro de referência metodológico, pelo qual se processa a integração do transporte marítimo nos sistemas logísticos, «inbound» e «outbound», do automóvel com origem ou destino a Portugal.**

No sentido de conduzir a investigação a um tal modelo, adequado, podem formular-se as seguintes questões relevantes, de acordo com a teoria já deduzida e exposta:

- Como se caracteriza a ligação do sistema portuário nacional às plataformas logísticas da produção automóvel.
- Como é que os portos induzem valor e vantagem competitiva às cadeias de transporte «ro-ro» com destino ou origem em Portugal.
- Como é que os portos nacionais e o transporte marítimo se articulam com os restantes modos de transportes para a movimentação «ro-ro».
- Como é que o transporte marítimo «ro-ro» se insere nos sistemas logísticos “globais” da produção automóvel.

No sentido de se encontrar resposta ou respostas a estas questões relevantes que conduzirão à formulação do modelo conceptual procurado, é necessário, ainda e de acordo com a revisão da literatura efectuada e com a dedução efectuada, seleccionar e destacar as asserções essenciais ou «constructos»³⁰⁴.

³⁰⁴ Vidé 11.4

10.2 Conclusões Relevantes Referentes à Teoria Exposta

10.2.1 Asserções Teóricas/«Constructos»

Do enquadramento temático do presente trabalho extrai-se o seguinte conglomerado de asserções teóricas conducentes à formulação de um modelo conceptual que permitirá responder com êxito às questões relevantes formuladas e ao problema fundamental proposto na investigação em curso.

- Nos sistemas logísticos integrados da produção e distribuição dos veículos automóveis, ficou evidente que os respectivos fluxos são comandados pelo consumidor/cliente final, que ao efectuar a compra desencadeia o arranque do ciclo a partir do fim para o início («pull»), ou de jusante para montante do «pipe-line» logístico.
- São cada vez mais importantes os atributos logísticos de lugar quantidade e tempo, em especial este último, cuja compressão permite por um lado tornar mais eficientes os sistemas logísticos e, por outro, satisfazer cada vez mais e melhor o cliente final na medida em que se torna mais reduzido o prazo de entrega («lead time») dos veículos. Quer dizer: o tempo como um valor e a sua redução como um processo de criação de valor.
- Assim, do lado da entrada («inbound») dos sistemas logísticos, ou seja do lado da produção dos veículos automóveis, é possível proceder à eliminação de «stocks» ao longo da cadeia de abastecimento («supply chain»), no sentido de diminuir os «lead-times» e assegurar a compressão do tempo, através de técnicas inovadoras de gestão do inventário, (troca de «stock» por informação), «JIT», entrega sequenciada («kamban»).

Do lado da saída («outbound») destes sistemas logísticos, a rapidez da resposta e a capacidade de entrega imediata do veículo ao cliente/consumidor final bem como as questões de garantia da qualidade desejada podem constituir-se como fonte de vantagem competitiva para as marcas.

Menos tempo gasto e prontidão na entrega dos veículos com a qualidade desejada, logo mais criação de valor no sentido da satisfação dos clientes/consumidores, em toda a cadeia (rede) de abastecimento.

- No que respeita às necessidades dos sistemas logísticos do lado da respectiva entrada («inbound»), estas obrigam a muitas e permanentes entregas de componentes, módulos, peças e conjuntos, sequenciadas, com cada entrega dimensionada com a quantidade estritamente necessária. O modo rodoviário e,

em certas e determinadas circunstâncias, o modo aéreo, são os mais flexíveis e aptos à consecução destes objectivos.

- A adopção de produção modularizada, montagem de subconjuntos e outros componentes realizada em plataformas logísticas sediadas nas imediações, ou mesmo integradas no espaço territorial onde estiver sediada a linha de montagem principal, pode constituir uma apreciável vantagem competitiva, na medida em que reduz os tempos de circulação das diversas mercadorias, facilita a sequenciação e contribui largamente para a realização do «JIT» e propicia a integração do valor na cadeia de abastecimento, transformando-a, fundamentalmente, numa cadeia de valor.
- Do lado da saída («outbound») dos sistemas logísticos, ou seja na distribuição dos veículos automóveis e dos seus canais, com o objectivo de «customizar» ou personalizar cada veículo de acordo com a vontade expressa do cliente local, final, adequando-o assim ao seu perfil, bem como realizar a última preparação antes da entrega («PDI»), recorre-se, em muitos casos, a estratégias de «postponement» em parques ou plataformas específicas, praticando-se, desta maneira, uma estratégia de economia de variedade ou gama («scope»).
- Ficou evidente que os sistemas logísticos que concernem aos veículos automóveis, integram, até ao cliente final, todas as fases, actividades e operações, antes e depois da produção, a distribuição incluindo os transportes. São portanto sistemas logísticos integrados e globais, que interagem em todo o mundo e em cada um dos seus continentes e podem, simultaneamente, assumir estratégias locais de acordo com o respectivo mercado, ou com as vantagens competitivas que se oferecem; estes sistemas logísticos configuram-se, efectivamente, como «glocais». A localização e deslocalização de algumas unidades, ou plataformas logísticas destes sistemas podem ainda ocorrer sempre, onde e quando seja estrategicamente conveniente.
- As redes logísticas multidireccionais ou espaciais de que os sistemas logísticos do automóvel fazem uso são, efectivamente, internacionais, transnacionais e intercontinentais. Assim sendo, torna-se de alguma maneira inevitável a utilização do transporte marítimo em algum dos seus segmentos ou pernas («leg»), tanto entre continentes o «TMLD», como em redor desses mesmos continentes, o «TMCD», particularmente do europeu, permitindo em qualquer dos casos a realização de consideráveis economias de escala.
- A grande maioria dos veículos importados por Portugal é proveniente de várias origens europeias e os que daqui são exportados têm também destinos similares. Nestas condições, e estando em causa a grande quantidade dos veículos a transportar provenientes das linhas de produção e montagem, na operação de

transporte, o «TMCD», apresenta-se com claras vantagens competitivas. Neste caso a economia de escala é muito importante já que, embora o automóvel se trate de um produto de algum modo personalizado não tem de ser entregue sequencialmente, mas sim em conjunto e simultaneamente aos diversos concessionários, representantes ou agentes locais.

- Se por um lado a redução nos «lead times» ou o rigoroso cumprimento dos prazos de entrega, equivalem a valor acrescentado à mercadoria automóvel, durante a tramitação pela cadeia logística, por outro lado, o «TMCD» na modalidade «ro-ro», efectuada por navios porta-carros específicos, permite ainda evitar os custos de fricção nos portos enquanto interface de transporte através de um modelo expedito de intermodalidade, o «roll-on/roll-off», em que o veículo entra e sai pelos seus próprios meios. Assim, se a integração do modo marítimo ao reduzir tempo acrescenta valor, com a implementação desta intermodalidade, também promove a redução de custos.
- Pode ainda apontar-se como estratégia de integração do «TMCD» em cadeias logísticas multimodais a formação de pares portuários entre portos europeus de pequena ou médias dimensão e a constatação da formação, declarada, do par porto de Zebrugge na Bélgica e porto de Setúbal líder em Portugal do tráfego «TMCD» «ro-ro» porta-carros.
- Após a recepção nas «gate release» das plataformas de produção e montagem (fábricas) e até à entrega ao cliente final, neste caso o agente local que procede à venda do veículo, constata-se a tendência de transformação do transportador marítimo e nalguns casos do terrestre, de carregador da mercadoria em operador logístico, capaz não só de efectuar o transporte mas, também, de lhe acrescentar valor em trânsito; no caso dos automóveis o «postponement».
- A importância das operações logísticas de «postponement», associada ao facto de no negócio do transporte marítimo de automóveis, o transportador e na maioria das vezes o armador, ser o responsável pelas operações logísticas, tende a criar um serviço integral de porta-a-porta que faz com que estas operações se realizem, desejavelmente, em plataformas inseridas em «ZALs» específicas, no interior das próprias áreas portuárias, ou tão perto delas quanto possível.

No caso dos portos portugueses que efectuem movimentação de carga «ro-ro», não existem no interior das suas áreas portuárias, actualmente, com excepção do terminal da *AUTOEUROPA*, áreas disponíveis ou terraplenos, que permitam realizar funções de montagem ou «postponement» de automóveis.

Nestas condições, os portos nacionais que efectuarem movimento «ro-ro» de carros, terão que funcionar, necessariamente, como portos-elo.

- Além da exiguidade dos espaços e terraplenos portuários e do seu custo, bem como dos conflitos e tensões existentes entre a maior parte dos portos nacionais e as cidades em que se inserem, pelo menos ao nível das acessibilidades terrestres, existe ainda o problema da fraca competitividade do trabalho portuário em Portugal.

Esta situação que penaliza as actividades estritamente portuárias da movimentação de carga, é ainda mais dura no caso do exercício de actividades não eminentemente portuárias, como sejam por exemplo as operações logísticas no interior da área do porto. Nestas condições o salário é pago não a profissionais a quem se aplica o regime geral de trabalho e as respectivas tabelas salariais, mas a trabalhadores a quem têm de ser pagos os mesmos valores dos estivadores e garantido o respectivo regime exclusivo.

Tal situação obriga ou ajuda ainda mais, a empurrar as operações logísticas de produção e «postponement» para fora das áreas portuárias.

- A função de porto-elo encontra-se associada ao «cross-docking», à multimodalidade e às soluções intermodais «ro-ro», ou seja, à configuração do porto tão só enquanto plataforma multimodal, quer dizer, permite ganhar valor apenas e enquanto comprime o tempo e/ou reduz os custos, embora não participe, só por si, no processo de valor acrescentado que advém da transformação em curso do produto. Quando essa função ocorre, estamos em presença de um porto-interface.

Encontrando-se a função de porto-interface associada à realização de valor acrescentado ao inventário em trânsito em «ZAL`s» integradas no próprio espaço portuário, o que permite configurar um porto como plataforma logística portuária, então, a função de porto-elo obrigará a uma ligação ou vínculo umbilical de carácter atractivo com um plataformas logísticas terrestres, caso integre cadeias logísticas que necessitem de acrescentar valor ao inventário em trânsito até ao cliente/consumidor final.

- Ficou demonstrado que um porto-elo terá que formar bipolos de atracção de carácter logístico, ou seja de valor acrescentado, com as plataformas logísticas colocada num outro espaço, fora da sua área exclusiva, em função das origens e destinos, da produção, dos mercados e do consumo.
- Um conceito de multipolaridade foi entretanto citado relativamente a uma política de ordenamento designado por «concentração multipolar» em que tal «concentração» se apresenta como a solução que advém da necessidade de adequar, seleccionar e delimitar as áreas territoriais destinadas aos fins logísticos; designa-se também por «multipolaridade» a selecção das áreas e plataformas

logísticas em cada área metropolitana, de tal modo que o efeito contribua para o equilíbrio global da metrópole.

- Propôs-se a terminologia do pólo, da polaridade ou multipolaridade enquanto fenómeno de atracção logística. A polaridade e a formação de pares de plataformas em que uma delas é portuária e a outra logística não portuária admitirá que ambas exercem influência e atractividade logística que pode envolver ou albergar uma região, um ou mais países, ou seja ser meso ou macrologística, ou seja, multipolaridade e plataformas logísticas.
- Tal como em qualquer fenómeno de atractividade polar, também no caso vertente ocorre um fluxo logístico (valor acrescentado) de carácter permanente, entre os pólos, o que materializa o respectivo campo de atracção.

10.2.2 Dedução das Conclusões Relevantes

Tendo em conta o encadeamento das asserções teóricas apresentadas, é possível extrair e deduzir as seguintes conclusões:

C₁ – Do lado da entrada dos sistemas logísticos («inbound») do automóvel, não se detectaram evidências quanto à utilização sistemática do transporte marítimo e, concomitantemente, do sistema portuário nacional.

C₂ – Resultante de C₁, só poderá ocorrer a integração sistemática de modos terrestres ou, eventualmente, do modo aéreo na entrada destes sistemas logísticos.

C₃ – Existência em Portugal de plataformas logísticas de produção, construção e/ou montagem de parte dos componentes, módulos ou subconjuntos e veículos automóveis, estes últimos, fundamentalmente, para exportação.

C₄ – Evidências muito claras quanto à utilização do transporte marítimo «ro-ro», nomeadamente de curta distância, na saída logística («outbound») destes sistemas, tanto na importação como na exportação.

C₅ – Formação de bipolos logísticos entre o porto de Setúbal e a maioria das plataformas logísticas de produção, construção e/ou montagem de automóveis instaladas em Portugal.

Tais conclusões, encontram-se encadeadas pela lógica dedutiva e é a partir delas que será possível realizar o “salto” indutivo de criação ou construção da nova teoria e respectivo modelo conceptual que permitam explicar, adequadamente, **como é que as plataformas logísticas terrestres se articulam com as plataformas portuárias nacionais, de modo a induzirem vantagem competitiva às cadeias de abastecimento de automóveis em que se inserem.**

10.3 Formulação do Modelo Conceptual

10.3.1 Indução da Teoria

Com base na formulação teórica das asserções e conclusões, sustenta-se agora que a formação de bipolaridades deverá ser estendida à distribuição («outbound») destes sistemas logísticos, devendo existir, à semelhança do que já ocorre com outras mercadorias, plataformas logísticas antes do cliente/consumidor final, nomeadamente de «postponement», e que também formarão bipolo com uma das plataformas do sistema portuário nacional (Setúbal, Lisboa ou Leixões).

Tal permitirá afirmar que:

“a integração do transporte marítimo nos sistemas logísticos, «outbound», tanto de importação como de exportação da produção automóvel com origem ou destino a Portugal, se processa por meio da formação de um bipolo entre um porto-elo multimodal que assegura o «roll-on/roll-off» e uma plataforma logística terrestre”.

10.3.2 Modelo Conceptual Sistémico; Teoria dos Bipolos

Esta teoria, da formação de bipolos logísticos entre portos e plataformas terrestres, que permite a integração do transporte marítimo nestas cadeias logísticas, tem em conta os principais atributos dos sistemas logísticos globais da produção e distribuição automóvel, bem como uma configuração local, própria, no caso de Portugal e traduz-se no quadro de referência metodológico ou modelo conceptual adiante indicado, também ele emanante das asserções teóricas e temáticas apresentadas.

Basicamente, tais atributos ou factores mais relevantes, podem considerar-se o «JIT», as cadeias de abastecimento tipo «pull», a customização e a personalização do produto final, a logística enquanto sistema integrado de valor acrescentado, existência de estratégias simultaneamente globais e locais, procura permanente de vantagem competitiva e respectivas fontes, bem como de estratégias multimodais e intermodais no campo dos transportes, tendo em vista o porta-a-porta mais racional possível, e, finalmente a consagração do conceito de porto-elo.

Nesta base são definidas estratégias de racionalização e optimização mas também de satisfação do cliente/consumidor final. Em função destes objectivos são desenhadas as respectivas cadeias logísticas.

O modelo conceptual, ou quadro de referência, abrangente e sistémico representado na ilustração seguinte mostra a formação de bipolos integradores do transporte marítimo nas

cadeias logísticas, sempre do lado da saída («outbound») dos respectivos sistemas e traduz a teoria aqui formulada.

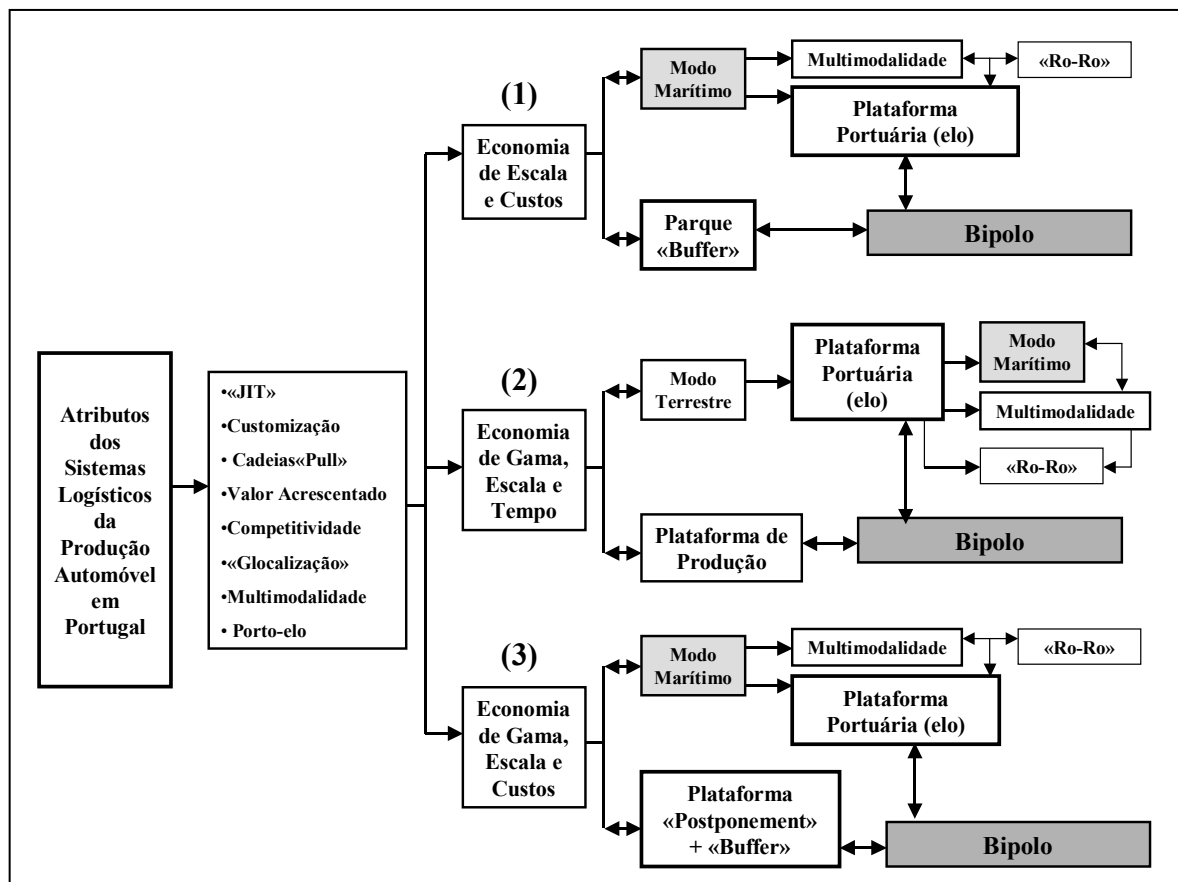


Ilustração 57 – Modelo Conceptual Sistêmico da Formação de Bipolos de Integração do Modo Marítimo em Cadeias Logísticas de Veículos Automóveis

Deste quadro geral de referência metodológico que conceptualiza a teoria dos bipolos, resultam três hipóteses distintas de estratégias que, seguidamente, se descrevem.

10.3.3 Estratégias-tipo na Formação dos Bipolos

Hipótese (1)

Poder-se-á designar esta estratégia de centralizada na medida em que os veículos são construídos integralmente na linha de montagem, inclusive eventuais operações de personalização ou customização, apenas se deixando para o próprio concessionário ou agente final o «PDI» ou a reparação de alguma avaria proveniente do transporte.

Não existe necessidade de qualquer plataforma logística, dada a exígua necessidade de acrescentar valor e, qualquer parque, a haver, cumprirá apenas as funções de «buffer» ou amortecedor de flutuações de mercado por deficiente previsão do agente vendedor.

Estão em causa economias de escala e racionalização dos custos e, são estas as razões pelas quais o modo marítimo de curta distância se insere na cadeia de transportes, num movimento de importação pelo porto que faz bipolaridade com o referido parque «buffer».

Como em qualquer das restantes hipóteses, também nesta será imprescindível a utilização da intermodalidade «roll-on/roll-off» na transferência portuária bem como a utilização de pelo menos dois modos de transporte, sendo um terrestre, entre o pólo portuário e o parque «buffer», para além do marítimo.

Hipótese (2)

Tratar-se-á de uma estratégia inerente a uma plataforma logística de construção e montagem de veículos automóveis. Neste caso, o movimento que se verifica no pólo portuário é de exportação, e a bipolaridade processa-se com uma plataforma logística de alto valor acrescentado. Qualquer função mínima de «buffer», eventualmente necessária será cumprida tanto pela «gate release» da fábrica como pelo próprio terminal portuário.

Neste modelo conceptual a plataforma logística tenderá a integrar do lado da entrada do sistema logístico um modo terrestre, flexível, que garanta o transporte porta-a-porta e o «JIT»; na saída, segundo o modelo conceptual utilizar-se-á o modo marítimo de curta distância através do pólo portuário que fizer bipolaridade com a plataforma logística.

Será imprescindível a utilização da intermodalidade «roll-on/roll-off» na transferência portuária bem como a utilização de pelo menos dois modos de transporte, sendo um terrestre, entre o pólo portuário e a plataforma logística, para além do marítimo.

Por um lado, pela saída («outbound») estão em causa economias de escala e racionalização dos custos e, são estas as razões pelas quais o modo marítimo de curta distância se insere na cadeia de transportes, num movimento de importação pelo porto que faz bipolaridade com a plataforma logística. Por outro lado estão em causa a flexibilidade, economias de gama e compressão do tempo, na integração do modo terrestre na entrada («inbound») logística do sistema.

Hipótese (3)

Tratar-se-á de uma estratégia inerente a uma plataforma logística de «postponement». Neste caso, o movimento que se verifica no pólo portuário é de importação, e a bipolaridade processa-se com uma plataforma logística de valor acrescentado intermédio, não só de execução de «PDI» ou reparação de avarias causadas pelo transporte mas, também, de todas as acções de personalização e customização que sejam requeridas. Existindo também necessidade da função «buffer», ela será cumprida, naturalmente, pela plataforma logística.

Estão em causa estratégias de economias de escala e racionalização dos custos e são estas as razões pelas quais o modo marítimo de curta distância se insere na cadeia logística através de um porto que realiza a bipolaridade com a plataforma «postponement», mas, também estratégias de economia de gama e variedade só possíveis com a intervenção de uma plataforma logística deste tipo.

Também nesta hipótese, será imprescindível a utilização da intermodalidade «roll-on/roll-off» na transferência portuária bem como a utilização de pelo menos dois modos de transporte, sendo um terrestre, entre o pólo portuário e a plataforma logística, para além do referido modo marítimo.

10.3.4 O Modelo Conceptual Genérico

O modelo conceptual sistémico ou quadro de referência apresentado, poderá dar lugar a um outro modelo conceptual, mais genérico e abrangente em relação ao fenómeno bipolar propriamente dito e, no qual, não é necessário distinguir a natureza de importação ou exportação relativamente ao pólo portuário, ou o tipo de plataforma logística face à produção ou distribuição.

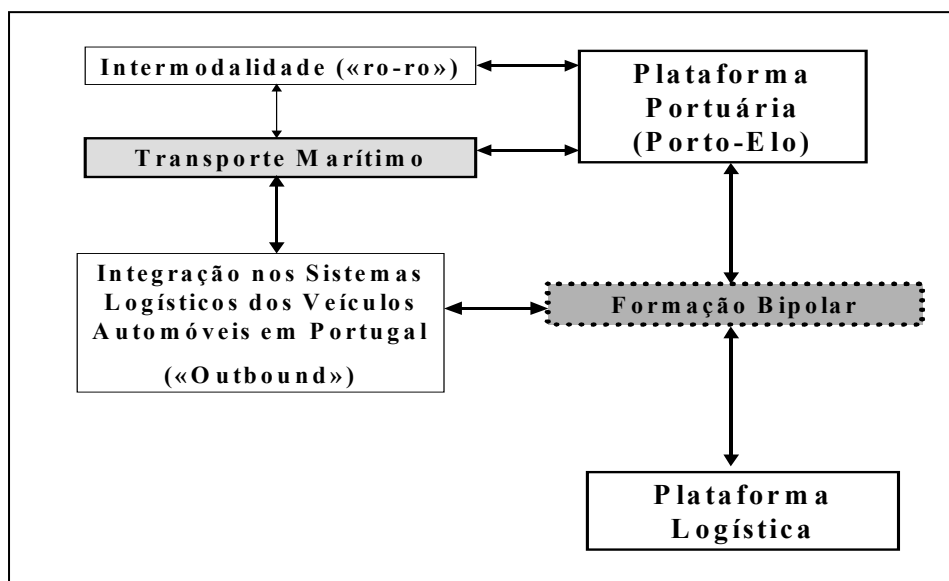


Ilustração 58 – Teoria dos Bipolos; Modelo Conceptual Genérico

Este modelo conceptualiza, da forma mais sintética possível, a teoria de que **concerne à formação de uma bipolaridade entre um pólo portuário (porto-elo) e uma plataforma logística, que complementada ou facilitada pela intermodalidade «roll-on/roll-off», permite a integração do modo marítimo nos sistemas logísticos do automóvel com origem ou destino a Portugal.**

10.4 Corolários

Das asserções teóricas apresentadas, das hipóteses de desenvolvimento do modelo conceptual e da análise a que ele próprio conduz, é possível extrair o conjunto de corolários que se seguem:

- quando as cadeias de transporte de automóveis, nomeadamente os segmentos referentes ao transporte marítimo «ro-ro», passam a integrar um par de pólos, um portuário e um logístico terrestre, formando um bipolo, transmutam-se em cadeias logísticas, dado incluírem operações logísticas de valor acrescentado. **Os bipolos logísticos transformam as cadeias de transporte em cadeias logísticas.**
- No caso da carga «viaturas automóveis» e relativamente a portos-elo, ajusta-se o conceito de «hinterland» que passa a ser por toda a área onde é possível estabelecer formações bipolares entre uma dada plataforma portuária que funciona como elo e quaisquer plataformas participantes nas cadeias logísticas que funcionem como interface e respectivos sistemas, tanto do lado da entrada («inbound») como do lado da saída («outbound»), quer na importação como exportação de veículos automóveis.
- Do lado da logística de entrada (inbound) e não havendo vantagem na economia de escala mas sim no «JIT», sequenciação, e compressão do tempo, etc., o actual modo marítimo não se mostra adequado e a função cometida à indústria portuária é desnecessária, não se formando portanto bipolos da natureza aqui referida.
- Quando existem necessidades imperativas de assegurar o «JIT», a flexibilidade, a sequenciação, a compressão do tempo, etc., passa a processar-se tão-só uma cadeia de transporte porta-a-porta, suportada por modos terrestres, fundamentalmente pelo rodoviário que é o mais flexível e, excepcionalmente, pelo modo aéreo face à imediata satisfação de urgências, imprevistos ou outras necessidades de última hora.
- Tal como os construtores asseguram o controlo integral da cadeia de abastecimento do lado da logística de entrada («inbound»), independentemente de quem são os diversos «3pl», também do lado da saída do mesmo sistema («outbound»), existirá a tendência para um controlo integral por parte do parceiro que seja responsável pela realização da perna («leg») mais longa da cadeia logística, recaindo essa possibilidade no próprio transportador.

10.5 Campo de Aplicação

A teoria apresentada tem validade para o caso português, dado que para além das abordagens de enquadramento teórico foram levadas em conta, objectivamente, as abordagens específicas e os dados relativos a Portugal tanto da movimentação portuária como do mercado interno de veículos automóveis, localização da produção, exportação, utilização de modos de transporte, etc.

Assim, **a integração do modo marítimo através da formação de bipolos entre plataformas logísticas e portos-elo do sistema portuário nacional, deverá verificar-se pelo menos em Portugal e no que concerne aos sistemas globais da logística do automóvel.**

A teoria vai ser objecto de validação empírica, conduzida, muito especificamente, para a observação e caracterização do fenómeno que ocorre em Portugal.

Poder-se-á admitir que a teoria das formações bipolares, enquanto instrumentos de integração do modo marítimo, o possa também ser ou funcionar para qualquer outro modo, ou ainda que seja válida para outros espaços, peninsulares ou europeus, ou até mesmo para diferentes tipos de mercadoria, contentores, graneis, ou produtos diversos.

No entanto, **qualquer generalização ou adequação da presente teoria carecerá de uma adaptação da demonstração teórica, bem como da necessária validação empírica ao caso ou casos em estudo.**

10.6 Conclusões

Tendo em conta o encadeamento das asserções teóricas referidas, foi possível construir um quadro ou modelo conceptual e funcional de referência e afirmar, a partir dele, que **a integração do transporte marítimo nos sistemas logísticos, «outbound», tanto de importação como de exportação da produção automóvel com origem ou destino a Portugal, se processa por meio de uma formação bipolar entre um porto-elo multimodal que assegure o «roll-on/roll-off» e uma plataforma logística terrestre.**

Também se concluiu que a entrada logística («inbound»), destes sistemas, se processa com recurso à integração de modos terrestres de transporte, mormente, o modo rodoviário.

Da teoria em análise parece ainda evidente que a formação do bipolo e a integração do modo marítimo nos referidos sistemas logísticos, independentemente da qualidade e produtividade portuárias, são criados, sempre, a partir do aparecimento das plataformas de valor acrescentado ao inventário em trânsito, tanto às mercadorias a transformar em produtos acabados, intermédios ou semi-acabados, no caso vertente o que concerne à produção e distribuição de veículos automóveis.

Poderá dizer-se que o aparecimento destas plataformas logísticas, as da produção, promoverão, indubitavelmente, mais desenvolvimento económico e, que, tal só poderá ocorrer se para além das vantagens competitivas básicas, naturais e avançadas (Porter, 1985), o estado, e no caso vertente o governo português, garantir vantagens suplementares que no mínimo anulem as desvantagens que advêm do facto de Portugal ser uma periferia do centro, para além de estabilidade política e, mais importante, estabilidade e coerência das políticas.

Quanto ao aparecimento de novas plataformas «postponement», consolidação ou subsistência das actuais, tal estará directamente relacionado com a ocorrência do desenvolvimento económico e com o concomitante aumento do poder de compra dos portugueses que conduza ao aumento da taxa de motorização e da taxa de rotação na compra de veículos novos. Qualquer destes cenários envolve o desenvolvimento económico.

No primeiro caso, o das plataformas de produção, estas promovem e induzem o desenvolvimento económico. No segundo caso, o das plataformas «postponement», é o desenvolvimento económico que as induz.

Nestas condições, parece pertinente que o governo português seja capaz de continuar a promover, para Portugal, a vinda de novos investimentos que se somem aos actualmente existentes, fundamentalmente os da *OPEL* e *AUTOEUROPA*, na certeza que vão promover e induzir o desenvolvimento económico, também para jusante dos respectivos sistemas logísticos.

A economia como motor da logística e a logística como motor da economia.

Um círculo positivo e virtuoso imprescindível ao crescimento e desenvolvimento do país.

PARTE III – Validação Empírica. «O Estudo de Casos»

11 A Investigação Directa. Metodologia do «Estudo de Casos»

11.1 Introdução

A ciência é apenas um conhecimento rigoroso e sistemático, mesmo que não perfeito da realidade (Neves, 1995). Quanto ao seu desenvolvimento, de acordo com Nevado (1999), ele deve passar pelo valor acrescentado ao conhecimento existente, mesmo quando ocorre a ruptura com esse mesmo conhecimento.

Assim, para que o investigador possa de algum modo reivindicar o seu próprio contributo e que o seu trabalho seja reconhecido pela comunidade científica (Khum, 1970), ele deve usar uma metodologia de investigação que reduza ao mínimo os erros e que além disso assegure sua fiabilidade, validade e generalidade (Sutton, 1997). Por «metodologia» entende-se o enfoque geral que permite estudar um problema de investigação, enquanto o «método» se refere à técnica específica de recolha de dados (Silverman, 1993; Bonache, 1999). Tal destrição permite concluir que uma metodologia utilizará vários métodos se for caso disso.

Quando em presença de uma nova questão ou problema a esclarecer, desenvolver ou resolver, o investigador tanto pode trilhar uma metodologia científica que tenha por base uma estratégia de investigação puramente teórica, como optar por uma estratégia basicamente empírica; pode ainda, desenvolver uma estratégia em que estejam envolvidas, conjuntamente, ambas as opções; a teórica e a empírica.

Assim, na teórica, o investigador tenta construir um sistema lógico com base exclusivamente na revisão de livros, artigos e comunicações conhecidas sobre o tema sob o qual se debruça e, recorrendo à sua capacidade intelectual, elabora uma nova perspectiva do «problema» com vista à criação de uma teoria também nova (Nevado, 1999). Na empírica, o investigador “agarra” o objecto da sua investigação e estuda, observa, recolhe, trata e analisa informação, tentando dessa maneira obter conclusões que acrescentem algo de novo ao conhecimento existente ou que porventura o ponha em causa. **Aliás, uma teoria que não possa ser verificada experimentalmente, segundo Thuan (1998), não pertence ao domínio da ciência mas da metafísica.**

11.2 O Empirismo Lógico

De acordo com os positivistas lógicos, as proposições científicas universais, apenas são verdade se forem verificadas empiricamente, embora, nenhum número finito de testes pudesse garantir a veracidade das declarações universais. Por via desta dificuldade, o conceito de verificação foi sendo substituído pela ideia do “aumento gradual da confirmação”, que ficou conhecida como empirismo lógico (Menezes,1999) e que tem como ideia subjacente o reconhecimento que as verdades universais não podem ser verificadas, mas podem ser confirmadas pela acumulação de testes empíricos (Hunt, 1983). Assim, defende esta doutrina que o processo científico tem início com a observação não comprometida da realidade, o que proporciona ao investigador uma imagem do mundo real a partir do qual ele gera um modelo não testado e que vai ser objecto da investigação. Segundo Menezes (1999), a figura seguinte ilustra este modelo de empirismo lógico no método científico.

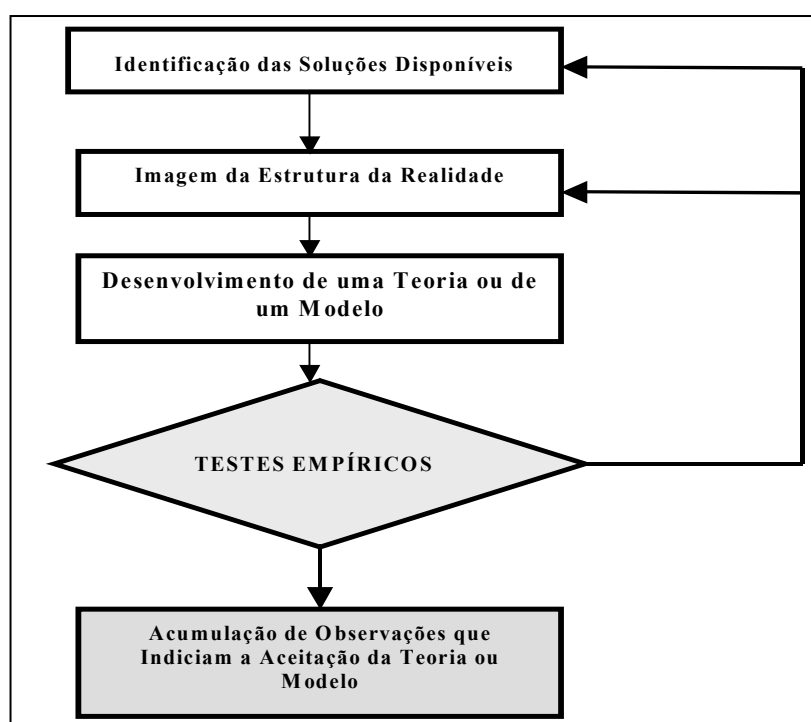


Ilustração 59– Empirismo lógico no método científico.

Fonte, Menezes (1999), p. 370.

As hipóteses derivam do modelo e são sujeitas a testes empíricos. Se os resultados estiverem de acordo com o postulado nas hipótese, foi identificada uma confirmação para o caso da investigação. O progresso científico, acumulará ou não, múltiplas confirmações do caso a ser investigado, de acordo com diversas ópticas, circunstâncias e condições variadas (Menezes1999).

A primeira dificuldade que o empirismo lógico apresenta é que qualquer observação está sempre sujeita a erros de medição.

A segunda, mais conceptual, é a de que as observações são sempre interpretadas num contexto que é o das próprias teorias existentes (Popper, 1972). Contudo, esta filosofia hipotética-dedutiva, continua a estar presente na ciência enquanto processo de formulação do consenso para o conhecimento, apesar de que o teste empírico, não poder ser, hoje, a única fonte do processo científico (Menezes, 1999).

Assim segundo este autor, tal vem ao encontro da preocupação dos investigadores na área da gestão, onde a investigação mais do que procurar a verdade, necessita de ganhar a *“potencialidade de resolver problemas cientificamente importantes no seu corpo teórico específico”* (Anderson, 1982). Ainda quanto à investigação no domínio da gestão, outra opinião parece ter Nevado (1999), quando afirma que ela é dominada pelo paradigma do empirismo subentendendo-se portanto que, em sua opinião, o estudo empírico é fundamental no desenvolvimento daquela ciência.

Muito antes, Cattell (1966), referindo-se à metodologia científica, defendia uma investigação em espiral, ou seja, a aplicação de uma metodologia indutivo-hipotético-dedutiva em que a primeira fase seria de exploração e observação de onde emergiriam depois as respectivas hipóteses. De acordo com Mintzberg (1979), o que deve atrair os investigadores é a descoberta baseada num trabalho indutivo em duas fases: a do detective em primeiro lugar e a do salto criativo em seguida.

11.3 O «Estudo de Casos»

11.3.1 A Estratégia da Investigação Directa

Foi Mintzberg (1979) quem designou os «case study» **de metodologia de investigação directa que permite a quem pesquisa, tal como no trabalho do detective, captar no terreno os indícios e as fontes de evidência** (tanto qualitativas como quantitativas) **necessários à formulação de hipóteses e dar o referido salto criativo em frente na procura do modelo explicativo da situação real.**

Efectivamente, os «estudos de casos» podem combinar recolha e análise de dados, pesquisa documental aos arquivos, entrevistas gravadas ou não, questionários e observações directas; as evidências tanto podem ser qualitativas (por exemplo: palavras), quantitativas (por exemplo: números), ou ainda uma mistura de ambas (Eisenhardt K. M. 1989). Conforme se pode constatar os «estudos de caso» constituem uma entre várias outras formas de investigação directa que podem ser utilizadas com êxito, nomeadamente, nas ciências sociais. Um dos problemas que mais comumente são colocados quando se está defronte de **um «estudo de caso» que tenha como objectivo**

“**gerar teoria**” (Eisenhardt K. M. 1989), diz respeito ao facto de se poder generalizar com base apenas numa única experiência.

A este propósito, Nevado (1999), Hemel, Dufour, e Fortin (1993), reconhecem que” todas as teorias são inicialmente baseadas num caso particular ou num objecto”. No mesmo sentido caminha Mintzberg (1979) quando interroga: “*que mal existe em amostras de um? Porque devem os investigadores pedir desculpa por isso!? Deve um físico pedir desculpa por fazer a cisão de um átomo?*”

Relativamente a este problema, Yin (1994) esclarece que **tanto os «estudos de casos» como a «experimentação» permitem a generalização a preposições teóricas mas não a populações ou universos.** Assim sendo, **o «estudo de casos» não representa qualquer «amostra» e o objectivo do investigador não é o de enumerar «frequências» ou de proceder à generalização estatística.**

Nevado (1999) também não tem dúvidas e reforça esta convicção, quando refere que **enquanto a investigação dedutiva privilegia a componente predictiva sustentada por correlações entre variáveis acumulando o máximo de informação da maior amostra possível ou necessária com vista à sua generalização estatística, os «estudos de casos» explicativos ou exploratórios (Yin 1994), baseiam o seu trabalho em ir mais longe e fundo possível com vista a uma generalização analítica.**

Temos portanto destrinchados os respectivos campos de aplicação; **o da generalização estatística e o da generalização analítica dos «estudo de casos».**

Na metodologia do «estudo de casos» com vista à construção teórica, **o investigador deve esforçar-se por associar o conjunto de resultados encontrados validando alguma teoria existente ou gerando uma nova,** ou então, poderá desenvolver teoria pela replicação noutros casos, seguindo a mesma lógica de replicação que segue a metodologia da experimentação. Finalmente, e de acordo com Nevado (1999), parece evidente que, filosoficamente, se investiga com o fim de conhecer. Nestas condições, a questão já não será então a verdade (Wissenburg, 1998), mas sim o conhecimento.

11.3.2 Os Diversos Tipos e Aplicações de «Estudos de Casos»

Ele “*há casos e casos*” (Nevado 1999). Isto quer dizer que o «estudo de casos» pode ser usado em gestão com obrigações de rigor científico diferentes; **como instrumento pedagógico e de aprendizagem** (Bassegy, M. 1999), **como estratégia de desenvolvimento de trabalho** e ainda como refere Eisenhardt K. M., (1989) **como metodologia de investigação** no sentido de gerar teoria ou até de a validar.

Yin (1994), classifica os casos em três tipos distintos:

- **descritivos**, quando analisam um fenómeno no seu próprio contexto real, sequências descritivas ao longo do tempo, etc.;

- **exploratórios**
- **explanatórios ou explicativos.**

A distinção entre estes dois últimos tipos de «casos», exploratórios e explanatórios, os mais adequados para gerar ou construir teoria, é feita com base em questões assentes nos termos clássicos: **Qual ou Quais** (“who”), **Quanto** (“How many e How much”), **que ou o quê** (“What”), **onde** (“Where”), **como** (“how”) e **porquê** (“Why”).

Esta terminologia de referência poderá segundo ele, conduzir a investigação para o tipo mais adequado de metodologia. Apesar de reconhecer que não há barreiras rígidas entre estratégias, este autor, evidencia es várias diferenças através de exemplos elucidativos, o que permite um determinado padrão comportamental.

TIPO DE ANÁLISE	FORMA DA QUESTÃO A INVESTIGAR	METODOLOGIA
Exploratória	Quanto; Qual; Onde; Que; O quê;	Inquéritos
Explicativa	Como; Porquê;	Estudo de Casos; Experimentação; Históricos;

Quadro 10 – Análise Exploratória versus Explicativa.

Fonte: Yin (1994)

Tal Como Yin (1994) refere, cada estratégia de investigação tem as suas vantagens e desvantagens peculiares; no entanto a opção deverá ter em conta, fundamentalmente, três condições: o tipo de questão a investigar; a existência (ou não) de controlo por parte do investigador relativamente ao comportamento e ocorrência dos eventos da pesquisa; a contemporaneidade dos fenómenos da vida real em oposição à sua natureza histórica e passada.

ESTRATÉGIA	Forma da Questão a Investigar	Requer-se algum Controlo sobre o Comportamento dos Eventos ?	Consideram-se contemporâneos os fenómenos e eventos focados?
Experimentação	Como; Porquê;	Sim	Sim
Inquéritos	Qual; Que; O quê; Onde; Quanto;	Não	Sim
Análise de Arquivos e Registos	Qual; Que; O quê; Onde; Quanto;	Não	Sim/Não

Quadro 11 – Situações relevantes para diferentes estratégias de investigação.

Fonte: COSMOS Corporation ³⁰⁵

³⁰⁵ Citado em Yin, R. K. «CASE STUDY RESEARCH. Design and Methods», Second Edition, SAGE Publications Inc., USA, 1995, p-6.

A estratégia de utilização do «estudo de casos» deve ser a preferida, como o mesmo autor refere, quando as questões postas tiverem a forma do “como” e do “porquê”, sempre que o investigador tenha pouco ou nenhum controlo sobre os eventos que vai analisar e, ainda, quando esses mesmos eventos e fenómenos, em relação à vida real, decorrerem num contexto de contemporaneidade.

Relativamente às diferentes possibilidades de abordagem empírica, Yin (1994) apresenta o quadro de hipóteses acima referenciado.

11.3.3 A Investigação em Curso

Confrontando o critério de Yin, com as necessidades de validação empírica da presente tese, pode concluir-se que **o «estudo de caso» constituiu uma adequada estratégia de investigação**; vejamos então porquê.

Em primeiro lugar, **não existiu qualquer possibilidade ou necessidade de controlo por parte do investigador sobre o comportamento dos eventos em curso de investigação**. Com efeito, não será fácil controlar, reproduzir ou simular tal como num laboratório uma realidade que envolve, simultaneamente, o transporte marítimo, o «roll-on/roll-off» portuário, a montagem ou a preparação final de automóveis, ou ainda, os fluxos de carros entre os portos e as diversas plataformas logísticas.

Em segundo lugar, a presente tese analisa eventos e fenómenos que ocorrem e estão em curso actualmente e que são inclusivamente recentes. A fenomenologia logística, macrológica e as operações globais bem como a circulação de mercadorias por espaços alargados, emergiram com a mundialização das economias, da informação e dos capitais. **Nestas condições deveremos classificar de contemporânea a análise da integração das cadeias de transportes com origem ou destino a Portugal, nos sistemas logísticos de produção automóvel.**

Em terceiro lugar a forma e o tipo de questões relevantes a que a investigação pretende resolver e que no quadro de referência são designadas de **como e porquê**.

Tomem-se por exemplo as questões relevantes fundamentais, extraídas dos guiões dos casos estudados:

- Como se processa a organização das cadeias globais de abastecimento («Supply Chain») dos sistemas logísticos da produção de automóveis.
- Como se processa a distribuição de automóveis a partir da plataforma logística (por exemplo *AE*) e quais as vantagens competitivas que assegura a integração do modo marítimo no sistema logístico global. Qual o papel da plataforma portuária.
- Porque é que foi escolhida a ligação bipolar ao porto de Setúbal e não a ligação alternativa ao porto de Lisboa, Sines ou quaisquer outros.

- Porque é que foi escolhida a ligação bipolar ao porto de Lisboa e não a ligação alternativa ao porto de Setúbal ou a quaisquer outros.
- Como se processa a integração do sistema portuário nacional nos sistemas logísticos da indústria automóvel do lado da distribuição.
- Porquê a posição liderante do porto de Setúbal.
- Como se geram as vantagens competitivas do modo marítimo no transporte de carros com origem e destino a Portugal.
- Como é que os portos induzem vantagens competitivas às cadeias logísticas com destino ou origem em Portugal.

Ou ainda a questão central da presente investigação:

- **Como é que as plataformas logísticas terrestres se articulam com as plataformas portuárias nacionais, de modo a induzirem vantagem competitiva ao sistema logístico da indústria automóvel em que se inserem.**

Da apreciação destas questões, não restaram dúvidas quanto à natureza dos problemas que se colocam e quanto à adequação da metodologia seguida na realização da investigação empírica.

Quanto à metodologia exploratória alternativa, referida terminologicamente por “inquérito”, não são grandes as diferenças relativamente à explanatória quando se aplica o critério e faz a comparação; exceptuam-se as condições “onde” e “quanto”, pelo que, aparentemente também esta metodologia pareceria passível de aplicação no caso vertente.

Infelizmente e em relação aos fenómeno em apreço, a pequena quantidade de entidades conhecedoras, envolvidas ou intervenientes,³⁰⁶ tanto do lado das comunidades portuárias (dois ou três portos, cinco ou seis operadores portuários e outros tantos agentes de navegação), como das mais cinco ou seis plataformas logísticas, ou até mais alguns transitários, todos juntos, com conhecimentos muito parcelares e segmentados, não constituem uma base amostral sólida que permita a qualquer modelo matemático ou estatístico, por essa via, retirar conclusões válidas ou formular o modelo funcional procurado pela investigação.

Sintetizando: **«estudo de casos», conduzido expressamente no sentido de “gerar ou validar teoria” materializada sob a forma de um modelo funcional de natureza explanatória ou explicativa das evidências reais observadas, contemporâneas e sobre**

³⁰⁶ Em entrevista recolhidas junto da *ACAP* (Associação do Comércio Automóvel Português) e junto de alguns técnicos, o autor da presente tese constatou o desconhecimento, por parte daquela entidade relativamente ao funcionamento das cadeias logísticas do lado da importação («Outbound Logistics»), tendo-se assim perdido a esperança quanto a um possível inquérito válido que incluísse ou se pudesse alargar às marcas de automóveis vendidas em Portugal.

as quais o investigador, durante o período da investigação, não teve (nem podia ter) qualquer tipo de controlo.

Como Pettigrew (1988) notou, **face ao numero limitado de «casos» que se podem estudar, faz sentido que sejam escolhidos aqueles cujas situações sejam “extremas” e “polares”** e nos quais os processos possam ser observados e estudados de uma forma transparente.

Para tanto, devem ser escolhidos «casos» que possam ser replicáveis (Eisenhardt K. M., 1989) e cuja geração de teoria possa ser analiticamente generalizável. Ainda segundo esta autora, embora não exista um número ideal de casos a tratar conjuntamente, ela admite que com menos de quatro casos é por vezes difícil gerar teoria de maior complexidade, podendo eventualmente o resultado empírico não ser absolutamente convincente. Igualmente, com mais de doze casos, torna-se por vezes mais difícil lidar com a complexidade que advém do grande volume de dados. Apesar disto e como já foi atrás referido, se «um caso é um caso» então porque é que em certas circunstâncias “um” não há-de ser suficiente?

Acerca deste assunto, Bonache refere (1999) que **a lógica utilizada pelos «estudos de casos» é do tipo indutiva-analítica pretendendo ver-se o geral no particular, ou seja, em vez de se generalizarem os resultados a uma população, pretende-se descobrir em casos concretos as causas e as condições gerais que nos permitam “explicar”** (Nevado, 1999) **e prever um dado fenómeno.** Isto porque a teoria não deve preocupar-se apenas com a “previsão” mas também com a “explicação” (Nunes, 1996).

Neste sentido, **na presente tese, houve necessidade de investigar oito «casos»,** dentro portanto do número de casos, de quatro a doze, que Eisenhardt K. M. (1989) considera ser, em princípio, o razoável a ser estudado. **Mas estes oito casos além de constituírem a maioria ou quase totalidade do fenómeno, são extremos, polares e relevantes.**

Cinco dos «casos» apesar de revelarem a mesma natureza, importação de veículos, *STIFA*, porque utiliza mais intensamente o porto de Lisboa, *NAVICAR/INTERSET*, *TOTALPARQUE* e *ENTREPOSTO*, que utilizam o porto de Setúbal e também a *RODOCARGO*, apresentam no entanto, cada um deles aspectos específicos importantes, mormente no que concerne à ligação ao respectivo elo da cadeia de transporte.

Os restantes, *AUTOEUROPA*, de exportação e o «caso» *OPEL* de natureza híbrida, um pouco como o «caso» *S. CAETANO*, mas este, fundamentalmente, porque utiliza o porto de Leixões, permitem cobrir a totalidade dos portos nacionais que movimentam carros («ro-ro»). No que concerne ao segundo tipo de «casos», personificado pela *AE* e parte do «caso» *OPEL*, eles são muito relevantes a nível nacional em particular o «caso» *AE* também em termos internacionais.

Optou-se assim por não apresentar um «caso» final resultante, fusão de «casos», conclusivo e massificado, mas cada um deles, *de per si*, com as suas peculiaridades específicas, pelo que se tornou necessário um capítulo dedicado à apreciação integrada, conclusões e modelo final, esse sim, global e generalizado.

Assim, ao ser tomada esta decisão, correu-se o risco calculado de se apresentarem textos individuais com alguns trechos que se podem considerar repetitivos mas, indispensáveis à investigação como um todo e à própria necessidade de evidência de replicação. Como se viu, “*cada caso é um caso*”.

Pareceu, portanto que a relevância dos «casos» estudados é suficientemente forte para caracterizar completamente um modelo de configuração funcional dos sistemas logísticos e operações globais da indústria e produção de automóveis e a respectiva integração nesses sistemas do transporte marítimo e dos portos nacionais, por meio da intermodalidade «roll-on/roll-off», validando, o modelo conceptual formulado a partir da teoria

Da prossecução do trabalho de campo, condução do processo e redacção dos «casos», se falará um pouco mais adiante.

11.3.4 Uma Metodologia Flexível de Investigação

Deverá ainda evidenciar-se uma das mais notáveis características que os «estudos de casos» proporcionam ao investigador que tem de lançar mão a esta metodologia; a flexibilidade.

Tal flexibilidade ou liberdade não constitui, em qualquer circunstância, uma autorização para que não seja rigoroso ou sistemático (Eisenhardt K. M., 1989).

Durante o «estudo do caso», e com a finalidade de gerar ou construir teoria, é possível e desejável proceder a ajustamentos nas diversas fases da análise, desde a recolha de dados, às entrevistas, ou até mais adiante, (Eisenhardt K. M., 1989) de modo a poder adequar-se o conhecimento adquirido ao próprio processo de investigação. Neste sentido pode mesmo dizer-se que os «estudos de caso» são simultaneamente iterativos relativamente aos seus aspectos quantitativos e interactivos no que concerne aos aspectos de natureza mais qualitativa.

Assim, enquanto que no «estudo de casos» o investigador não controla nem interage com os fenómenos que investiga, não pode no entanto, por outro lado dizer-se o mesmo, desses fenómenos, relativamente ao agente da investigação. Com efeito, segundo Nevado (1999), o investigador não é independente face à matéria que está a estudar, mas pelo contrário, faz parte dela. **No objecto nada de novo foi criado, apenas no sujeito alguma coisa se transformou pelo acto do conhecimento.**

Pode portanto concluir-se que existe uma diferença fundamental entre as metodologias tradicionais e o «estudo de casos»; trata-se da possibilidade dada ao investigador de voltar atrás e refazer as preposições de partida consoante o corpo teórico-empírico que a própria investigação vai descobrindo e construindo (Nevado, 1999).

11.4 Geração e/ou Validação da Teoria

A lógica dedutiva impõe que se parta de modelos teóricos estabelecidos, dos quais se retiram depois as variáveis e as hipóteses a testar (Nevado, 1999).

No «estudo de casos» (Yin, 1994), também considera fundamental o uso de teoria não só pela ajuda que permite dar à arquitectura da investigação, nomeadamente na validade dos «**constructos**», como também na própria generalização dos resultados.

Relativamente ao termo «**constructo**» ou «**constructos**», ele é também utilizado por Nevado (1999), de acordo com aquilo que referem vários trabalhos sobre a matéria, nomeadamente os de Yin (1994) ou da Sr.^a Eisenhardt K. M. (1989), no sentido de **hipóteses-base de trabalho, conjunto de ideias** ou pontos de amarração inicial, cuja validação empírica vai permitir a «**construção**» do modelo, conceptual ou funcional consoante se trata de uma investigação teórica ou empírica, que corresponderá ao funcionamento real do fenómeno analisado. Ao conjunto dos constructos e ideias, corresponderão as fundações ou alicerces da própria investigação e da «construção» da teoria em curso.

Ao contrário de Yin (1994), Eisenhardt K. M. (1989) considera como ideal a inexistência de qualquer remissão teórica no início da investigação, embora admita que se possam integrar algumas variáveis realçadas da literatura existente na questão a estudar.

No entanto, aconselha vivamente a que se evite o estabelecimento de quaisquer relações entre variáveis. Acerca da opinião desta investigadora, Bonache (1999), não deixa de a classificar como “*indutivismo ingénuo*”. Será portanto admissível que nalguns «casos» seja melhor de uma forma e noutros da outra.

De qualquer maneira, o que se pode dizer relativamente à realização da presente tese, é que durante todo o percurso da investigação, foram consideradas igualmente importantes e imprescindíveis tanto a abordagem teórica proveniente da revisão da literatura, como a abordagem empírica assegurada pelo «estudo dos casos».

Assim, durante a abordagem teórico-dedutiva da tese, foram-se «construindo» pontos de amarração entre a realidade e o fenómeno, os «**constructos**», também designados de asserções teóricas e que deram origem ao conjunto de «**questões relevantes**» e conclusões que, além de conduzirem à dedução do modelo conceptual de resolução do

problema proposto, permitiram também guiar os «estudos dos casos» ao longo de toda a abordagem empírica.

Testes	Táticas do «Estudo de Caso»	Fase em que devem ocorrer as «Táticas»
Validação dos «Constructos»	• Uso de múltiplas fontes de evidência • Estabelecimento de cadeias de evidências • Existência de «Informantes-Chave»	• Recolha de dados • Recolha de dados • Redacção
Validação Interna	• Confrontação e aderência do modelo • Construção sustentada das explicações • Utilização de séries cronológicas	• Análise de dados • Análise de dados • Análise de dados
Validação Externa	• Replicação dos «casos»	• Realização da pesquisa
Fiabilidade	• Utilização de «Guião» • Desenvolvimento de base de dados	• Recolha de dados • Recolha de dados

Quadro 12– Testes de validação dos «estudos de caso».

Fonte: COSMOS Corporation³⁰⁷

De acordo com Yin (1994), o critério de julgamento da qualidade da teoria construída, passa essencialmente pelos testes de validação e garantia de fiabilidade (Fig.3). Quanto à validação ele considera-a em várias etapas e que são em primeiro lugar a da própria construção das hipóteses de trabalho, os «constructos»; depois a validação interna e finalmente a validação externa.

11.4.1 Validade dos «Constructos»

Conforme já terá ficado evidente existem dois tipos de «constructos». Em primeiro lugar, aqueles que emanam da dedução teórica e que se constituem como asserções teóricas. Em segundo lugar, os que resultam das evidências empíricas e, na situação vertente, as que concernem ao estudo de «casos».

No que concerne à investigação empírica e quanto à tática sugerida para a validação desses «constructos», pode referir-se em primeiro lugar **o uso sistemático de múltiplas fontes de evidência**.

Nos «casos» do presente estudo, tanto os da *AE*, *OPEL*, ou *S. CAETANO*, como os do *ENTREPOSTO*, *RODOCARGO*, *TOTALPARQUE*, *STIFA* ou o da *NAVICAR/INTERSET*, este primeiro princípio, constituiu uma dos métodos-chave da investigação, já que as fontes de evidência não se cingiram apenas às que foram disponibilizadas pelas

³⁰⁷ Citado em Yin, R. K. *Case Study Research. Design and Methods*, Second Edition, SAGE Publications Inc., USA, 1994, p-33.

respectivas organizações, ou sequer às observações directas efectuadas no terreno”. Foram também realizadas visitas e recolha de dados nos operadores de transporte, tanto o ferroviário como os rodoviários, aos portos respectivos e outras entidades exteriores, agentes de navegação, operadores portuários etc.

Além da documentação cedida pelas organizações objecto do estudo, foi também possível obter dados, por vezes de natureza confidencial, existentes noutras entidades, inclusive, na posse do autor e provenientes do exercício da sua própria actividade profissional. **Procurou-se pois utilizar, sempre que possível, múltiplas fontes para a obtenção da mesma evidência.**

Em segundo lugar, para a boa condução do estudo, Yin (1994), aconselha o **estabelecimento de cadeias de evidência**. Na condução dos casos em apreço, esse método também teve de ser praticado, sobretudo ao longo de dois «casos»: o da *AE* e o da *STIFA*.

No primeiro «caso» pela sua complexidade, de tal modo que a própria narração beneficiou desse encadeamento prévio de evidências; no segundo «caso» porque existiam certas peculiaridades típicas que foi necessário compreender e encadear; quanto aos «casos», *NAVICAR/INTERSET*, *ENTREPOSTO* e *TOTALPARQUE*, por esta ordem, beneficiaram da similitude com o anterior, além de que foram conduzidos um pouco mais tarde no tempo.

Os «casos» *OPEL* e *S. CAETANO*, pelo facto de terem sido os últimos a ser estudados, beneficiaram claramente da experiência que as cadeias de evidência estabelecidas nos «casos» anteriores puderam proporcionar.

A necessidade de estudo do próprio «caso» *RODOCARGO*, ocorre porque durante o estabelecimento das necessárias cadeia de evidências se verifica a emergência, face à *TOTALPARQUE* de um novo e importante operador em concorrência com os existentes, detentor de uma estratégia claramente movida pela logística de saída dos sistemas logísticos do sector automóvel em Portugal.

Quanto à **existência de «informantes-chave»**, que permitam, segundo Yin (1994), efectuar revisões ao longo do estudo do caso, neste trabalho foi-se um pouco mais longe; definiu-se um painel de especialistas que, para além do trabalho crítico e de aconselhamento, participou desde o início do estudo respondendo ou emitindo opiniões, entrevistas e respostas a perguntas concretas, ou até na elaboração das próprias «questões relevantes», nalgumas partes do guião, ou ainda, através do fornecimento de dados, tocas de impressões informais, telefónicas, etc.

Relativamente a estes «informantes», sete pessoas, podem mencionar-se directores e responsáveis dos portos de Lisboa e Setúbal, de Agentes de Navegação, Operadores Portuários e um ex-responsável da *AE*.

Além destes, os directores responsáveis pelas empresas e organizações estudadas, ou até outras afins, proporcionaram sempre um apoio crítico constante e profícuo, inclusive na chamada de atenção para problemáticas e condicionantes do estudo em curso, como foi o caso, entre outros, por exemplo, da regulamentação comunitária relativa à liberalização do comércio automóvel e correntemente designada por «block exemption».

11.4.2 A Validação Interna

Segundo Nevado (1999), uma confusão que deve ser esclarecida é a que diz respeito à desconfiança gerada pelo facto do «estudo de casos» poder influenciar o investigador e portanto, ele-próprio, influenciar os resultados da investigação.

Tal suspeição filha raízes no princípio de que a informação por si só não gera teoria, logo é necessária a intervenção humana em intuição e criatividade (Mintzberg, 1979). Relativamente a este ponto de vista, Nevado (1999) é peremptório quando afirma que *“na metodologia do estudo de casos o investigador ao assumir que faz parte do contexto desloca as suas atenções não para a neutralidade em que não acredita, mas para as diferentes formas de minimizar os riscos de enviezamento e subjectividade associados à impossibilidade de neutralidade”*.

Na apreciação desta reflexão não pode o autor da investigação em curso deixar de invocar o fruto decorrente da experiência dos «casos» analisados e referir da **relativa facilidade com que conseguiu manter uma atitude de neutralidade relativamente às pessoas e às organizações, mas não no confronto da realidade com a teoria, com os «constructos» ou hipóteses de trabalho, ou mesmo com a sua própria experiência pessoal.**

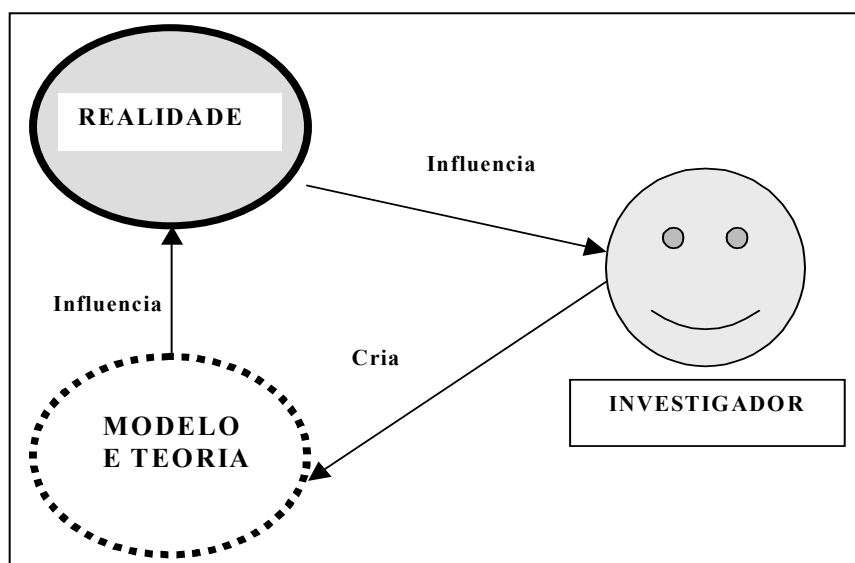


Ilustração 60 – O Investigador e a Realidade que Analisa

Pode, outrossim, dizer-se, que os resultados da investigação atingiram directa ou indirectamente o investigador, como refere Nevado (1999), sendo que foi indubitavelmente o engajamento com as situações observadas e estudadas, o factor-chave que terá permitido o “salto criativo em frente” e a compreensão do fenómeno em análise.

No presente trabalho, é indubitável que a realidade influencia o observador que a investiga com a intenção de que daí resulte uma nova teoria materializada num modelo funcional adequado que permita validar o conceptual já criado.

É admissível que o posterior conhecimento e divulgação da teoria possa retornar à realidade, funcionando como um novo agente de mudança.

Tal como Yin (1994) aconselha, de modo a evitar os indesejáveis enviezamentos, foram utilizados, sistematicamente, padrões de comparação com o fim de validar e auscultar da aderência das evidências recolhidas, relativamente à teoria existente; esta que constituiu de resto, o padrão mais exhaustivamente usado. À medida que a investigação foi decorrendo e as evidências consolidadas, também elas-próprias permitiram o alargamento do leque de comparação e, nalguns casos, passaram a funcionar como termo de comparação e validação.

Explicar um fenómeno consiste em estipular e ligar acerca dele, um conjunto de causas e variáveis (Yin, 1994). Nos «casos» vertentes, para a construção das explicações encontradas não foi possível efectuar o confronto com teorias «rivais» dado que ou não existem ou, pelo menos, não se conhecem; validou-se e confirmou-se o quadro metodológico de referência dedutivo e indutivo realizado através da teoria.

Quanto a análises econométricas de séries cronológicas de dados, ou outras, enquanto métodos de validação quantitativa, também sugeridos sempre que possível, nos «casos» vertentes não se aplicaram por inexequibilidade.³⁰⁸

É importante mencionar-se que no sentido de minimizar enviezamentos referidos e tal como aconselham Yin (1994) ou ainda Eisenhardt K. M. (1989), durante a condução de todas as fases do «estudo dos casos» **foi sistematicamente utilizado o processo de triangulação**, de forma a garantir maior fiabilidade à análise e aos resultados encontrados.

Consideraram-se assim, diferentes tipos de triangulação, designadamente: da informação, utilizando diferentes fontes de recolha; das teorias; isto é, convergência das várias teorias e perspectivas sobre o material em foco.

Foram também utilizadas outras táticas tais como: dentro do mesmo «caso», utilizar diferentes dimensões de abordagem com apoio da literatura existente sobre a matéria em apreço; listar as diferenças e as coincidências entre casos»; trabalhar com diferentes

³⁰⁸ Uma das principais características comum a todos os «estudos de casos» levados a cabo, foi a de que os dados foram, fundamentalmente qualitativos, ou seja, “palavras” e não “números”.

fontes de informação e proceder à separação dos dados de acordo com as respectivas fontes

Para tanto, utilizaram-se entrevistas gravadas e não gravadas, visitas aos locais julgados necessários, conversas telefónicas, correio electrónico, «internet», recolha de documentos e diversos tipos de dados escritos ou informáticos, tanto junto dos responsáveis das organizações em estudo, como de organizações afins, onde se cruzava ou triangulava a informação recolhida, sempre que se suscitava alguma dúvida, bem como a utilização sistemática de «informantes-chave».

Sempre que tal foi expressamente solicitado, manteve-se a confidencialidade dos dados ou informações recolhidos, sem que tal não deixasse, apesar de tudo, de amplificar a perspectiva em relação à problemática em análise.

Finalmente, e no que respeita aos perigos de enviezamento, é possível e desejável que o investigador se rodeie de todos os cuidados no sentido de os minimizar; no entanto, quanto à sua completa eliminação, este pode constituir-se como um objectivo de realização utópica. Vejam-se os casos da Física, Química, Biologia, supostamente ciências exactas e neutras, que não deixam apesar disso de se tornar polémicas e sujeitas a certos tipos de enviezamento quando discutem problemas relativos à bomba atómica, às armas químicas ou ao aborto (Neves, 1995).

Mesmo a metodologia que utiliza inquéritos postais, segundo Nevado (1999), pode também conduzir a enviezamentos quando os conceitos teóricos escolhidos pelo investigador impossibilitam o aparecimento de respostas imprevisíveis (Dachler, 1997), ou ainda quando as mesmas perguntas possam ter significados diferentes para os múltiplos inquiridos (Bonache, 1999). Parece portanto curial que numa metodologia tão flexível como a utilizada na presente investigação, o «estudo de casos», o investigador se tenha rodeado de todos os cuidados já referidos, tendentes à minimização de possíveis, embora indesejáveis, enviezamentos.

11.4.3 A Validação Externa

A validação externa parece constituir uma das grandes barreiras que se põem ao «estudo de casos», na medida em que se trata de saber se as conclusões reportadas podem ou devem ser generalizáveis.

A generalização não deve ser automática devendo mesmo ser testada através de replicações (Yin, 1994). Nos «casos» estudados na presente tese e relativamente a vários deles, a *NAVICAR/INTERSET*, a *STIFA*, *TOTALPARQUE*, *RODOCARGO* ou *ENTREPOSTO*, poderá mesmo dizer-se que à parte as respectivas especificidades, são de certo modo réplicas uns dos outros.

Quanto à *AUTOEUROPA*, conforme já se referiu, não foi possível encontrar réplica em Portugal. O caso *OPEL* tem nítidas similitudes e é um «caso» híbrido, importação e exportação de automóveis, tendo por isso sido estudado, apesar de não se considerar réplica do anterior, senão numa das suas partes. O mesmo acontece, de alguma forma com o «caso» *S. CAETANO*.

De qualquer maneira o que está em causa, como objectivo próprio da investigação, é a generalização do modelo ao sistema portuário nacional; ou seja, caracterizar o tipo de relação entre os pólos dos sistemas logísticos da produção automóvel e os portos nacionais que permitem a integração dos transportes marítimos naqueles sistemas, pelo que, nestas condições, os casos encontrados permitem, por si só, a construção e validação externa do modelo.

Fica também adquirido que **o estudo em conjunto de vários «casos» representa uma óptima colheita de descobertas relevantes que podem ser incrementadas através de uma análise sistematizada entre os casos** (Larsson, 1993). Idêntica perspectiva tem Nevado (1999), para quem os «casos» múltiplos seguem a mesma lógica de tratamento das experiências múltiplas, onde cada «caso» serve para confirmar ou infirmar as inferências retiradas dos outros «casos» (Bourgeois e Eisenhardt, 1988).

Assim, e relativamente ao presente trabalho, **se posteriormente houver mais projectos de relevância similar aos estudados e outros portos nacionais a movimentar mercadoria automóvel, para além dos actuais, ver-se-á então, a manterem-se as presentes premissas, nomeadamente a da intermodalidade «ro-ro», se tal se realiza de acordo com o modelo funcional aqui encontrado e se este pode ou não, ser mais uma vez generalizável.**

11.4.4 A Fiabilidade

Uma dúvida legítima que se coloca é a de saber como será possível a um investigador realizar um «estudo de «caso» igual a um outro já realizado se não existem procedimentos de investigação definidos *à priori* (Nevado, 1999).

Colocam-se assim as seguintes duas questões:

- **será que a flexibilidade de que goza o investigador não vai prejudicar a fiabilidade da metodologia?**
- **E nestas condições, será que alguém ao realizar o mesmo «caso» vai chegar aos mesmos resultados?**

Se por um lado esta flexibilidade é perfeitamente justificável, já que se está a trabalhar com realidades, contemporâneas, complexas e dinâmicas, muitas vezes “escondidas” (Nevado, 1999), por outro, pela pertinência das questões, recomenda-se o estabelecimento de um «protocolo» (Yin, 1994).

Ainda de acordo com Nevado (1999), o «**protocolo**» do caso é um documento onde se encontram detalhadamente inscritos os passos a dar para atingir os objectivos do «**estudo**».

Nestas condições, os procedimentos que vão sendo utilizados para a validação dos «constructos» vão dando origem a documentos e estes a cadeias de informação, que o investigador deve guardar, classificar e manter à disposição de terceiros.

Nos «estudos de casos» desta tese optou-se por designar estes documentos por «**guiões**» (poderia ter sido roteiros) em vez de «protocolos» («**protocols**»).

Em português, um «protocolo» representa, entre outras coisas relativas a assuntos diplomáticos, “um regulamento que se regista em alguns actos públicos”³⁰⁹, embora no sentido das tecnologias informáticas (neologismo) se possa referir como sendo um “conjunto de regras que torna possível a execução de um programa de um modo eficiente e sem erros”³¹⁰ e, neste sentido, poder-se-ia assumir o referido termo.

No entanto, nos casos aqui estudados, o «protocolo», é um acordo do investigador consigo mesmo, pelo que o termo «guião», “texto escrito que contém a acção”³¹¹, pareceu aquele que seria o mais adequado em termos da liberdade e flexibilidade (Eisenhardt K. M., 1989) criativa inerente ao método, traduzindo, ainda assim, a garantia de fiabilidade aconselhada por Yin (1994) e também por Eisenhardt K. M. (1989) que se lhes refere como «protocolos» e «instrumentos».

11.4.5 «Protocolo-tipo»

Mesmo quando Yin (1994) apresenta um quadro de referência, meramente exemplificativo do que deve conter um guião («protocol») para «estudos de casos» cuja finalidade seja a de gerar teoria, ou até dos conselhos que nesse sentido a Sr.^a Eisenhard (1989) também fornece, o que é certo é que cada «caso é um caso» (Nevado, 1999), não havendo por isso lugar a guiões-chave do tipo universal.

Nestas condições, foram realizados guiões para cada um dos «casos»³¹² respeitando basicamente uma certa matriz-chave, que apenas variou um pouco de acordo com as especificidades espectáveis.

Apresenta-se, seguidamente o guião genérico utilizado, de entre os que são apresentados na presente tese, talvez o mais próximo do que é o «caso» *OPEL*, visto ser o que continha os elementos correspondentes a um sistema logístico mais global, o mais completo possível e que de certa forma englobou os restantes.

³⁰⁹ «Dicionário da Língua Portuguesa», Porto Editora, 8ª edição, 1998, p – 1339.

³¹⁰ Idem, p –1339.

³¹¹ Ibidem, p - 849.

³¹² Vidé anexos.

11.4.5.1 Objectivo(s) a Atingir

Tornar evidente como é que o transporte marítimo de automóveis (porta-carros), se insere nos sistemas logísticos da produção automóvel, do lado da saída («outbound logistics») tendo Portugal como origem ou como destino, através de uma formação bipolar, contendo a plataforma portuária utilizada, e a plataforma logística respectiva simultaneamente de montagem modularizada de veículos para exportação e de «buffer» e «postponement» para os veículos importados. Ver finalmente, se esse modelo funcional, confirma o conceptual teoricamente deduzido.

11.4.5.2 Aspectos Relevantes a Considerar

De modo a orientar o «estudo do caso» no sentido de gerar e/ou validar a teoria acima objectivada, dever-se-á:

- Dar relevo à «História» da empresa e tentar a partir dela, captar a forma como a estratégia empresarial se adequou as necessidades das cadeias de distribuição, dos sistemas logísticos da produção de automóveis, bem como se iniciou e mantém em Portugal uma linha de montagem de automóveis e captar as vantagens inerentes à proximidade de um porto marítimo e da importância deste modo na constituição seu sistema logístico global.
- Obter e conhecer os dados que permitam identificar a proveniência dos carros importados e o modo de transporte utilizado, nomeadamente a relação entre os modos marítimo e terrestres, de modo a compreender como é que a plataforma logística se articula a montante com o respectivo modo de transporte, nomeadamente o marítimo que se sabe ser o modo maioritário.
- Estabelecer a relação entre os movimentos de importação e exportação efectuados pela «ORGANIZAÇÃO» e da possível utilização optimizada tanto do transporte marítimo como do terrestre.
- Captar a vocação de «postponement» do negócio da «ORGANIZAÇÃO» enquanto ponto forte de uma estratégia de integração nas cadeias logísticas e operações globais da construção e montagem de automóveis.
- Captar a forma como estão organizadas as cadeias globais de abastecimento («Supply chain») dos sistemas logísticos da linha de montagem.
- Obter e conhecer os dados que permitam identificar a proveniência dos módulos, conjuntos, subconjuntos e componentes que vão assegurar a montagem dos veículos, bem como os respectivos modos de transporte utilizados, de forma a compreender como é que a plataforma logística se articula a montante para («inbound logistics») manter o «JIT»;

- Captar as lógicas «JIT», de «modularização», montagem e eventual fabrico, construção ou utilização de componentes nacionais, pela «*ORGANIZAÇÃO*» enquanto ponto forte de uma estratégia de integração nas cadeias logísticas e operações globais da produção de automóveis
- Recolher dados que permitam conhecer o estado de acabamento das unidades montadas e produzidas, bem como as operações deixadas em aberto para serem completadas tão tarde e tão junto do consumidor final quanto possível («postponement») de forma a que o produto lhe seja entregue no estado mais adequado possível ou então, personalizado, de acordo com o seu perfil específico («customisation»).
- Obter e conhecer os dados que permitam identificar os clientes dos automóveis montados, os destinos e os modos de transporte utilizados a jusante («outbound logistics»), nomeadamente as razões da opção do modo marítimo que se sabe ser, de longe, o mais utilizado, bem como a forma como se organiza a sua cadeia de transporte.
- Captar a forma pelo qual se terá gerado um fenómeno multipolar de atractividade entre o porto e a plataforma logística da«*ORGANIZAÇÃO*».

11.4.5.3 Procedimentos

Não abdicar de praticar o seguinte perfil de procedimento:

- Autorização do Conselho de Administração ou Direcção (não precisará de ser formalizada por carta; bastará o contacto telefónico).
- Marcar e agendar antecipadamente reuniões, entrevistas e visitas.
- Triangular e cruzar informação, sempre que se justifique, com entidades exteriores à «*ORGANIZAÇÃO*», nomeadamente e entre outras (*APSS, ACAP, CP*, etc).
- Respeito pela confidencialidade sempre que tal seja exigido.
- Sempre que possível, gravar as entrevistas.
- Consultar previamente e/ou quando necessário os «Informantes-Chave».
- Proporcionar aos responsáveis da «*ORGANIZAÇÃO*», bem como aos «informantes-chave» a revisão do material fornecido.

11.4.5.4 Definição das «Questões Relevantes»

Trata-se do conjunto genérico de questões consideradas relevantes, que durante a investigação dos «**Case Studies**» devem gerar as evidências pretendidas de modo a validar a teoria expressa.

Estas «**Questões Relevantes**» são, essencialmente, as seguintes:

a) Como se processa a integração do sistema portuário nacional nos sistemas logísticos da produção automóvel do lado da distribuição.

Porquê a posição preponderante do porto de Setúbal.

Como se articulam os movimentos simultâneos de importação e exportação

- Marcas; Tipos; Modelos; Quantidades;
- Fluxos de Origem e Destino;
- Quem são os Carregadores («donos») da mercadoria em trânsito;
- Tráfegos Portuários;
- Armadores; Agentes; Transportadores;
- Caracterização da Cadeia Logística até ao consumidor final;
- Plataformas logísticas de automóveis e a sua relação com o sistema portuário;

(**FONTES:** ACAP; Administrações Portuárias; Associações de Operadores Portuários; Informantes-Chave; Case Studies;)

b) Quais as vantagens competitivas que apresenta o modo marítimo no transporte de carros com origem e destino a Portugal nomeadamente aos modelos da «ORGANIZAÇÃO».

- Como se caracterizam as «Linhas» nomeadamente em relação às curtas e mais longas distâncias e no que concerne a marcas, carregadores, armadores, etc.
- Quais as vantagens relativamente às alternativas oferecidas pelo transporte terrestre, tanto na Curta Distância como na Longa Distância com transferência intermédia em portos europeus «hub».
- Como é que na organização destas cadeias logísticas se minimizam os custos friccionais (de transferência) portuários, nomeadamente a mão-de-obra portuária, o «handling», o estacionamento, taxas, etc.

(**FONTES:** Administrações Portuárias; Associações de Operadores Portuários; Agentes de Navegação e Transitários; Informantes-Chave; Case Studies;)

c) Como é que o porto de Setúbal induz vantagem competitiva aos cadeias de distribuição automóvel, das marcas representadas pela «ORGANIZAÇÃO», com origem e destino a Portugal.

- Quais os Determinantes da Vantagem Competitiva;

- Quais as Condições de Factores na Indústria Portuária;
- Qual a Estratégia de Globalização que se evidencia;
- Como se integram as plataformas portuárias na estratégia de globalização dos sistemas logísticos da indústria automóvel;

(**FONTES:** Administrações Portuárias; Associações de Operadores Portuários; Agentes de Navegação e Transitários; Informantes-Chave; Case Studies; Revisão da Literatura;)

d) Como é que a plataforma terrestre da «ORGANIZAÇÃO», se articula com o porto respectivo, de modo a induzirem conjuntamente vantagem competitiva ao sistema logístico da indústria automóvel em que se inserem.

- Quais as plataformas, sua natureza e sua localização;
- Como se processam os fluxos da mercadoria através dos portos com origem ou destino às plataformas terrestres;
- Como é que as plataformas exportadoras de automóveis importam os componentes e os módulos;
- Como é que as plataformas importadoras de automóveis se integram (que funções executam) nos respectivos sistemas logísticos;
- Quem controla os vários tipos de plataforma e como se relacionam com as respectivas plataformas portuárias;
- Como é que as várias plataformas se integram no sistema global;
- Como se configura o modelo logístico “multipolar”;

(**FONTES:** Informantes-Chave; Case Studies; Revisão da Literatura;)

11.4.6 Organização do «Estudo»

11.4.6.1 «Abordagem» ao «caso»

Deverão ser obtidas e exploradas todas as fontes de evidência (questionários, inquéritos, relatórios ou qualquer outro tipo de documentação), **que permitam responder às seguintes questões:**

a) Alternativas Portuárias

- Ver se existe alguma ligação especial ao porto de Setúbal.
- E caso trabalhem com qualquer outro porto que não o porto de Setúbal, qual e porquê.
- Ver se recebem mercadoria por via terrestre? Se sim, quantidades; marcas; modelos; origens; modos de transporte?

b) Entrada

- **Quantidades por Modelos e por Origem; por ano**
- **Transporte Marítimo**
 - Natureza do Controlo da Cadeia de Transporte Marítimo (ou Terrestre)
 - Afretamento; Armador e Agentes (Transitário; Transportador)
 - Definição do «Carregador». Quem é o dono da carga.
- **Plataforma(s) Portuária(s)**
 - Acessibilidades Marítimas
 - Natureza do(s) Vínculo(s) com as entidades gestoras da Operação Portuária
 - Natureza de Eventuais Vínculos com a(s) Autoridade(s) Portuária(s)
 - Facilidades Portuárias; Taxas; Bonificações; Capacidade («buffer»); etc.
 - Natureza da mão-de-obra Portuária
 - Operação Intermodal («Ro-Ro») do Desembarque e seu controlo
 - Questões de Segurança («Safety and Security»)
 - Outras Especificidades
- **Proximidade da(s) Plataforma Portuária(s)**
- **Acessibilidades Terrestres**
- **Transporte dos Carros**
 - Modos e Rotas
 - Tempos de Percurso
 - Natureza do Controlo da Cadeia de Transporte Terrestre

c) «Postponement»

- **Operações de Valor Acrescentado**
- **Intervenção da Vontade do Cliente («customização» ou personalização)**
- **Acreditação Técnica**
- **Capacidades Técnicas**
- **Organização dos Serviços**
 - Instalações
 - Equipamentos
 - Recursos Humanos; Quantidade; Formação; etc.
- **Capacidade do Parque (função «buffer»)**
- **Taxa de Rotação do Inventário**
- **Sazonalidades**
- **Principais Clientes**
- **Outros produtos**

d) Saída

- **Cadeia de Transporte Terrestre**
 - Modos e Rotas
 - Tempos de Percurso
 - Natureza do Controlo da Cadeia de Transporte Terrestre
- **Satisfação dos Clientes; Reclamações**
- **Ligações com Concessionários e «donos» das Marcas**

e) Montagem de Automóveis

- **Integração no Sistema Logístico Global**
- **Principais Origens por Tipos de Módulos e Componentes;**
- **Cadeia de Transportes**
 - Modos
 - Operadores
 - Acessibilidades Terrestres e Marítimas
- **Incorporação Nacional e Processo de Acreditação**
- **Descrição do «JIT» de entrada**
 - Fornecedores na área envolvente
 - Fornecedores estrangeiros
 - Operadores logísticos
- **Descrição da Linha de Montagem**
 - Fabrico
 - Modularização
 - Montagem
 - Estado final de acabamento
- **Objectivos Anuais de Vendas**
- **«Stockagem» de Produtos Acabados**
- **Capacidade Instalada e Produções Anuais**

(**FONTES:** *OPEL*; Fornecedores; Operadores logísticos e de transportes; Agentes de Navegação e Transitários; Informantes-Chave; Case Studies; Trabalhos Científicos, teses ou dissertações, já anteriormente efectuados; Documentação Oficial;)

11.4.6.2 «Informantes – Chave»

Os informantes-chave deverão constituir-se como um painel de opinião, formado por peritos técnicos reputados no meio, nomeadamente entre os directores das administrações portuárias, das empresas de estiva, dos agentes de navegação, operadores logísticos e logísticos etc.

Concretamente, e em relação ao caso «*ORGANIZAÇÃO*», deverá obter-se junto destes especialistas, tanto previamente como durante o trabalho de campo, opinião acerca das seguintes matérias em curso de investigação, relativas à importação de veículos pelo porto de Setúbal e em particular no que concerne aos casos dos que demandam o parque logístico da «*ORGANIZAÇÃO*».

- Acha que a proximidade da região da «Grande Lisboa», o maior centro consumidor do mercado automóvel do país, foi um factor relevante e decisivo no êxito do porto de Setúbal como maior movimentador nacional deste tipo de mercadoria ? Porquê ?
- Quais as qualidades ou vantagens das acessibilidades terrestres do porto aos parque logísticos e destes aos centros de consumo, relativamente ao concorrente porto de Lisboa, estando a «*ORGANIZAÇÃO*», sediada na ZONA Ω , que é mais próxima de Lisboa?
- Existem características físicas das acessibilidades marítimas, do cais acostável e do terrapleno (quantidade máxima de estacionamento), segurança, etc., que configurem vantagens competitivas relativamente ao concorrente porto de Lisboa?
- Como descreveria o conjunto tarifário e bonificações praticado pela Autoridade Portuária para este tipo de mercadoria ?
- Além dos já eventualmente enumerados, existirão outros factores críticos de sucesso no chamado «Ro-Ro» do porto de Setúbal ?
- Acha que o conjunto formado pelo porto e pelo parque logístico são em si mesmo um factor de competitividade das cadeias logísticas que se servem destas infra-estruturas e que alimentam o mercado automóvel nacional ? Porquê ?
- Pode referir sucintamente como se processa a intermodalidade «Ro-Ro» no porto de Setúbal, índices de produtividade, tipo de mão-de-obra portuária (efectivos, eventuais), etc. ?
- Quais os pontos fracos e fortes dos serviços portuários oferecidos (Administração, Alfândega, Capitania, etc.) ?
- Relativamente às proveniências da carga, quais os portos de origem mais frequentes?
- Quem é, basicamente, o «dono» ou carregador da mercadoria automóvel? Quais as relações entre fabricante, armador, plataforma logística, etc.?
- Tem sido utilizado (alguma vez foi?) o porto de Setúbal na operação «transhipment» de veículos ?
- Existe qualquer assunto ou assuntos que acharia ainda por bem acrescentar?

11.4.6.3 Organização das Matérias a Tratar

Organizar antecipadamente a matéria recolhida de modo a que a narração possa seguir os seguintes passos essenciais:

- História da «*ORGANIZAÇÃO*» em Portugal
- Negócios, serviços e mercados
- Origens e destinos da mercadoria. Caracterização da cadeia de transportes
- A Formação dos pólos portuários
- Manutenção do modelo no curto e médio prazo
- Conclusões que permitam (se permitirem) formar e/ou confirmar o modelo teórico objectivado.

11.4.6.4 Elaboração do Texto Final

- O texto final deverá, em princípio, não deverá exceder as 30 páginas dactilografadas de acordo com o estilo pré-definido para a elaboração da própria tese.
- Ter bem presente que se trata de um «estudo de caso» cuja finalidade será a de validar ou/e gerar teoria, de tal modo que a narração deverá, mantendo a fidelidade às evidências que se encontram no «terreno», preparar as conclusões finais que permitam, se possível, atingir os objectivos traçados.
- Dado tratar-se de um documento científico, deverão assinalar-se as citações e os suportes teóricos necessários
- Destacar as conclusões que permitem validar e/ou gerar o modelo teórico.
- Como “cada caso é um caso”, e embora existem similitudes que não podem ser ignoradas, nalgumas partes dos textos, ocorrerão inevitáveis repetições. É preferível parecerem repetitivos a serem incompletos. Aliás, a replicação é muito importante numa metodologia empírica.

11.4.7 A Formação do Modelo Funcional

Como se vai partir do interior para o exterior dos «casos» a observação será realizada nas próprias plataformas logísticas (e não do interior dos portos ou dos navios), perspectivando os sistemas logísticos respectivos, tanto para «inbound» como para «outbound», identificando, fundamentalmente, os múltiplos aspectos já entretanto sistematizados e caracterizando pormenorizadamente toda a cadeia.

A partir desses aspectos e dos «constructos» será possível proceder à identificação das várias actividades constitutivas, dos factores relevantes e condicionantes e, finalmente, configurar o modelo funcional (que funciona) dos fenómenos observados por meio da investigação directa («case studies»).

Deverá verificar-se, finalmente, da conformidade com o modelo conceptual, ou referencial metodológico formulado a partir da teoria.

Caso se verifique da conformidade pode considerar-se validado esse modelo teórico que poderá designar-se, a partir de então, de modelo funcional.

Tal terá de ocorrer com todos e cada um dos «casos» em estudo.

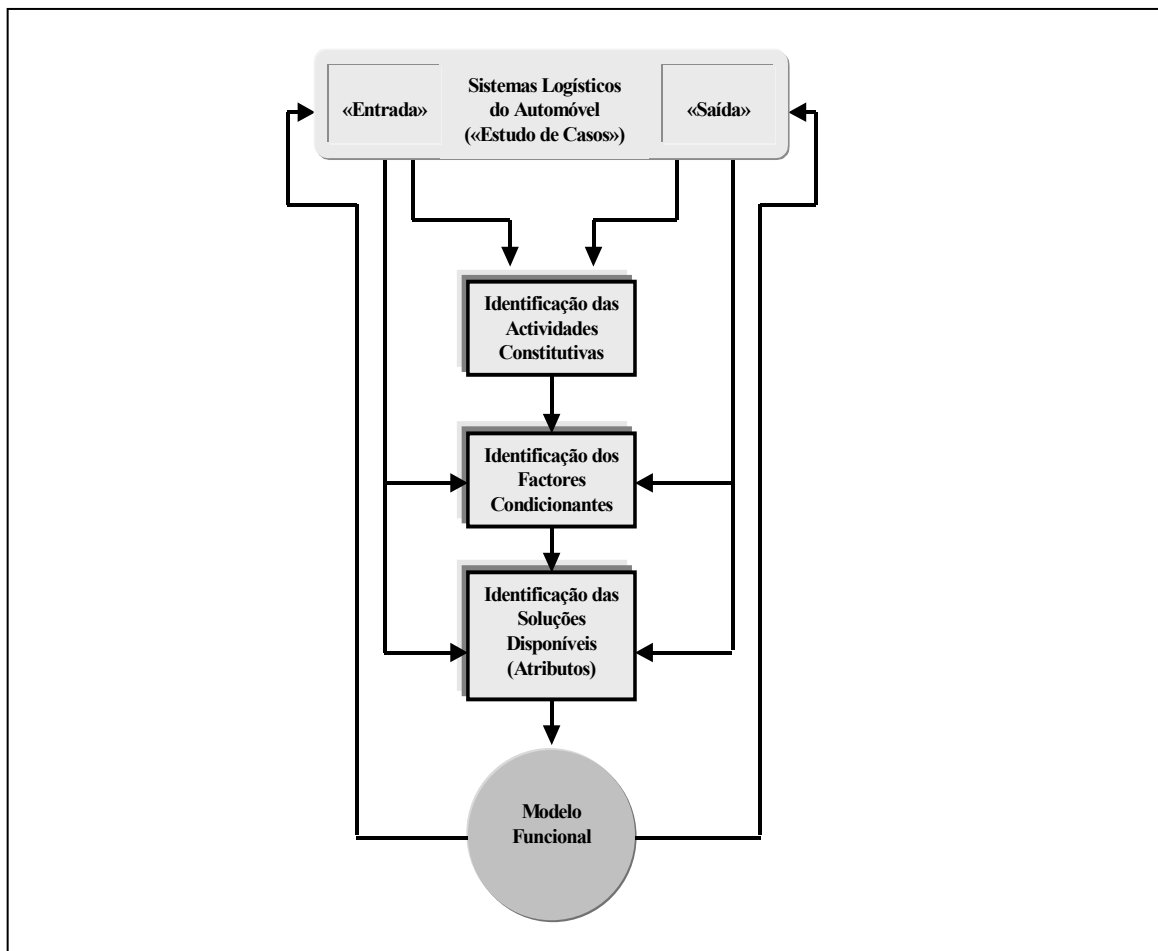


Ilustração 61 – A Formação do Modelo Funcional (empírico)

11.5 Escolha dos «Casos»

11.5.1 «Casos» de Fabrico ou Montagem Nacional de Veículos; Exportação.

Por levantamento efectuado junto dos «informantes-chave» foi possível detectar que as exportações efectuadas pelo porto de Setúbal são quase exclusivamente de viaturas fabricadas ou montadas pela *AE* em Palmela e *OPEL* na Azambuja. Do cruzamento dos dados recolhidos das diversas fontes, e já apresentados durante a dedução teórica, pode concluir-se que o porto de Setúbal foi responsável em 1998 pelo escoamento para o

estrangeiro de cerca de 72,5% do total da produção nacional de unidades automóveis, sendo que, por si só também assegura como já se viu a quase totalidade (98%) deste movimento de exportação de automóveis pelo sistema portuário nacional.

Entende-se que ao serem estudados os «casos» das plataformas *AE* e *OPEL* e respectivas soluções de ligação ao porto de Setúbal, será possível extrair evidências e conclusões sólidas, visto respeitarem a um fenómeno fortemente maioritário à escala nacional.

Tais evidências irão permitir estabelecer do lado da exportação, o modelo funcional da inserção do transporte marítimo nos sistemas logísticos do automóvel em Portugal.

Nestas condições dois «casos» a estudar vão ser então os referidos *AE* e *OPEL*.

Deve ainda referir-se o «caso» *S. CAETANO*, enquanto construtor, já que independentemente da produção de carroçarias próprias ou customizadas, tem um contributo não despreciando, na montagem de veículos comerciais ligeiros através de módulos importados, «CKD» e outros componentes de incorporação nacional e estrangeira, para a *TOYOTA*; no entanto não exporta quaisquer automóveis pelo porto de Leixões.

Pareceu portanto que, para validar o modelo conceptual já determinado, ou determinar um modelo funcional que permita validar a teoria da formação de um bipolo entre uma plataforma logística terrestre e a plataforma portuária, de maneira a inserir o transporte marítimo nas cadeias logísticas do automóvel com origem ou destino a Portugal, os melhores observatórios não seriam nem os navios «ro-ro» ou os respectivos agentes de navegação, nem os pólos portuários (no fim de contas apenas Setúbal, Lisboa e Leixões), nem as centenas de concessionários das diversas marcas de automóveis espalhadas pelo país e que na sua maioria desconhecem ou pelo menos não visionam o sistema logístico global e integrado.

Os pontos privilegiados da observação dos fenómenos seriam, precisamente, as plataformas logísticas localizadas, umas, as de construção e montagem, imediatamente depois dos fornecedores de módulos e componentes e antes do pólo portuário. Outras, as de «postponement», localizadas depois do pólo portuário e imediatamente antes do cliente/consumidor final.

11.5.2 «Casos» de Distribuição no Mercado Nacional de Veículos; Importação.

Por levantamento junto dos informantes-chave, foi possível concluir que a entrada de veículos pelo porto de Lisboa se efectua, fundamentalmente, com destino à *STIFA*, uma empresa que realiza operações logísticas e outras sobre este tipo de mercadoria antes de ser entregue ao consumidor final.

Das mesmas fontes foi também possível concluir que mais de 60% das viaturas que entram pelo porto de Setúbal destinam-se em primeiro lugar à *NAVICAR/INTERSET* e depois à *STIFA*, empresas do mesmo ramo de negócio; depois, o restante para os mais variados representantes das marcas ou empresas de preparação de automóveis de menor dimensão que as referidas, nomeadamente a *TOTALPARQUE*, nas imediações de Setúbal, sendo de destacar, no entanto, o caso *ENTREPOSTO*, que efectua os mesmos serviços às três marcas de automóveis representadas no seu grupo empresarial: «Nissan», «Subaru» e «Hyundai».

Durante o estudo destes «casos», nomeadamente do «caso» *TOTALPARQUE* foi possível, face ao impacte gerado nesta organização, detectar a emergência de uma nova organização dedicada à logística da mercadoria automóvel: a *RODOCARGO*.

Face ao perfil do seu contorno evolutivo, ou seja, o de uma empresa de transportes rodoviários que transita para um estágio organizacional no sentido de acrescentar valor aos veículos antes do acto de venda ao consumidor final, pareceu fundamental acrescentar aos «casos» já referidos.

Quanto à entrada de automóveis pelo porto de Leixões, a maior fatia tem como destino a empresa *SALVADOR CAETANO*, que assegura a representação da marca *TOYOTA* e as respectivas operações de preparação que antecedem a entrega ao consumidor. Relativamente às operações desta empresa com a marca «BMW», ela é efectuada, fundamentalmente, por rodovia.

Desta maneira ao serem estudadas a *NAVICAR/INTERSET*, *STIFA*, *ENTREPOSTO*, *TOTALPARQUE*, *RODOCARGO* e *SALVADOR CAETANO*, aborda-se a quase totalidade da importação de automóveis pelos portos que no sistema portuário nacional movimentam automóveis.

Além disso e ainda no que respeita ao movimento de importação, estas empresas que fazem parte dos sistemas logísticos das várias marcas, movimentam globalmente mais de 90% do total de veículos importados pelos portos nacionais. Portos estes, que face às vendas efectuadas em 1998 e levando em conta a previsão de veículos existentes em «stock», do ano anterior, produção nacional, etc., deverão ter movimentado cerca mais de 70% dos veículos consumidos.

Pode mesmo dizer-se que só os veículos construídos ou montados em zonas setentrionais de Espanha e França, com destino a Portugal, como é o caso da *RENAULT*, é que terão utilizado modos de transporte terrestre para acederam ao nosso espaço; ainda assim, alguns deles utilizaram a via ferroviária entre plataformas conforme se evidencia ns «casos» *OPEL*, *NAVICAR* e *STIFA* que também importam por esta via, ou ainda, por rodovia, com elevada probabilidade de serem efectuados por meio da *RODOCARGO*, para os restantes operadores transportes com passagem, ou ainda nalguns casos, para o seu próprio parque logístico.

Por tudo isto, o movimento nacional anual de veículos automóveis, abrangido pelos «casos» apresentados, andará perto de 90%.

Pode portanto referir-se que estes movimentos marítimo-portuários de automóveis, respeitam a um fenómeno maioritário à escala nacional, pelo que deverão permitir o estabelecimento do modelo funcional, consistente, da inserção do transporte marítimo nos sistemas logísticos do automóvel, em Portugal, tanto do lado da importação e da distribuição, como do lado da produção e exportação.

Entende-se finalmente, que ao serem estudados estes «casos» e respectivas soluções de ligação aos portos de Setúbal, Lisboa e Leixões, se deverão extrair evidências e conclusões sólidas, que se possam constituir como base de validação³¹³ de teoria.

11.6 Esquema de Trabalho para a Investigação em Curso

11.6.1 O Trabalho de Campo

A figura seguinte ilustra a esquematização do trabalho empírico executado, tendo-se respeitado tão de perto quanto possível o método aconselhado por Yin (1994).

Efectivamente, e por comparação com esse método, verificou-se apenas uma alteração ocorrida na última etapa do trabalho.

É que enquanto Yin (1994) aponta para uma redacção final na qual se reportam os vários «casos» de uma forma cruzada e integrada, no presente trabalho, optou-se por efectuar um último teste de coerência às várias peças componentes do trabalho empírico, mantendo-se a redacção de cada «caso» enquanto “um caso”, que desta forma reverteu com o que lhe competia tanto para as «Conclusões Finais», como para a «Construção do Modelo Teórico» respectivo.

É que, no fim de contas e em boa verdade, **não se trata, neste trabalho empírico, de gerar teoria mas validar teoria e ver se e como cada «caso» “encaixa” o respectivo modelo funcional no modelo conceptual proposto ou deduzido teoricamente.**

Esta adequação é justificada pelo facto de a integração do transporte marítimo nos sistemas logísticos da produção automóvel não se realizar de uma forma homogénea através do sistema portuário nacional, mas pelo contrário; efectua-se quase exclusivamente pelo porto de Setúbal, com alguma complementaridade pelo porto de Lisboa e uma reminiscência pelo porto de Leixões, sendo que os restantes portos não registam qualquer movimentação naquele segmento.

³¹³ E que também poderia ser de geração de teoria, a partir do modelo funcional obtido empiricamente.

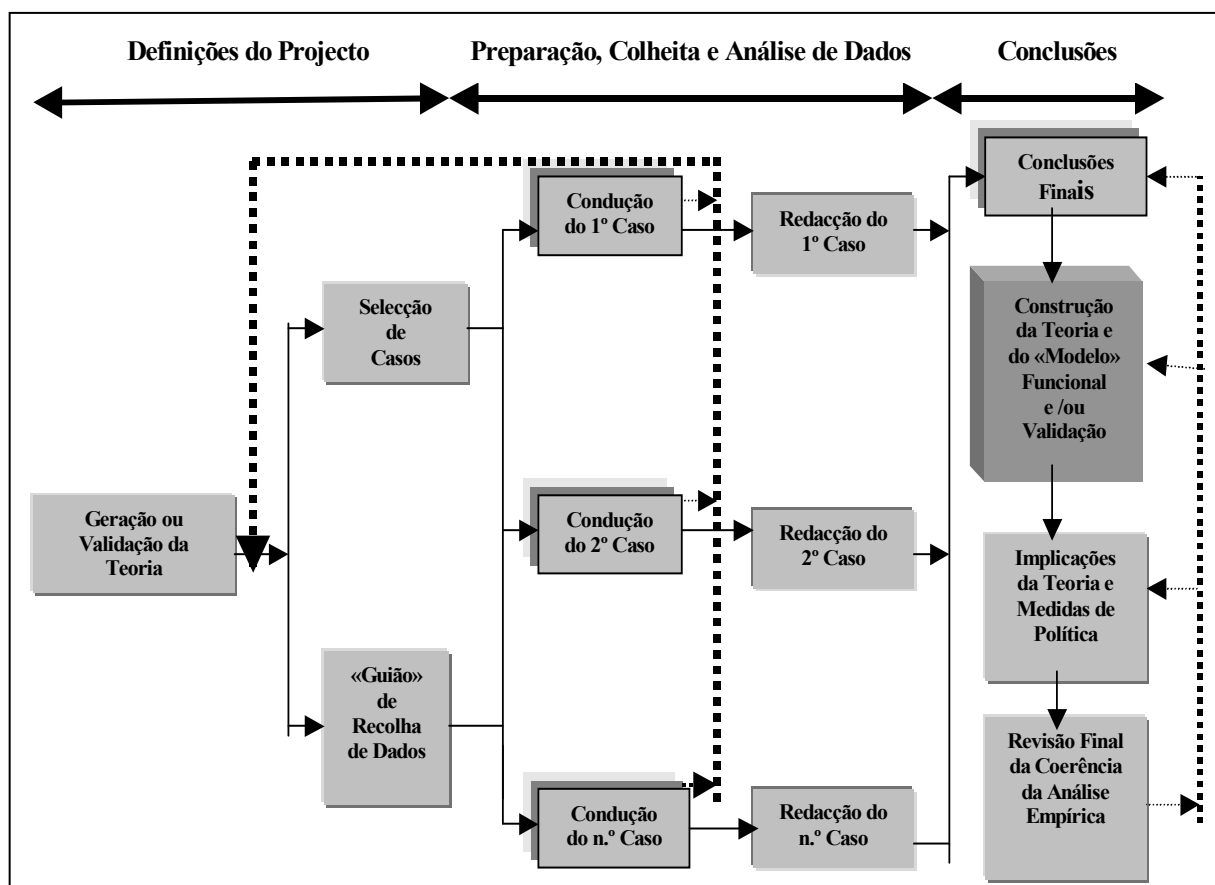


Ilustração 62– Esquema de Trabalho do «Estudo de Casos».

Fonte: Adaptação de Cosmos Corporation³¹⁴

Os «casos» analisados teriam necessariamente que reflectir e evidenciar essas mesmas especificidades e daí a vantagem da sua apresentação de *per si*, individualizada, e não amalgamada e massificada. Se tal não tivesse sido feito, tais especificidades e as próprias conclusões, possivelmente, não resultariam evidentes, bem como a generalização e validação do próprio modelo conceptual, teórico, e a sua transformação num modelo efectivamente funcional.

Assim, após a elaboração das hipóteses de trabalho ou «constructos» com base na observação e na dedução teórica, foi possível seleccionar os casos necessários, ao mesmo tempo que se iam consolidando os «guiões» ou «protocolos» específicos para o processamento de cada um deles, sempre com o recurso ao apoio crítico de «informantes-chave». Após as consultas e autorizações necessárias,³¹⁵ ao nível das administrações

³¹⁴ Yin, R. K. «Case Study Research. Design and Methods», Second Edition, SAGE Publications Inc., USA, 1994, p-49.

³¹⁵ Em cada um dos casos apresentados, bastaram contactos telefónicos com os mais altos responsáveis pelas organizações para que fosse desde logo possível dar início aos processos de investigação sem quaisquer burocracias ou procedimentos administrativos suplementares ou adicionais. Reconhece-se que

respectivas ou das direcções-gerais, conforme os casos e tendo-se salvaguardado escrupulosamente questões referidas como confidenciais, pôde dar-se finalmente início ao curso da recolha de dados no terreno e de acordo com os métodos já referidos.

Em primeiro lugar tratou-se o «caso» *STIFA*, seguido algum tempo depois pelo de *NAVICAR*, enquanto o «caso» *AUTOEUROPA*, dada a sua complexidade e extensão, foi sendo efectuado um pouco em simultâneo com os anteriores. Para este, tiveram de se recolher evidências não só no interior da organização, mas a montante e a jusante, junto dos operadores e instituições mais importantes, nomeadamente, *WHEELS*, *FRANS MAAS*, *VW Transports*, *NAVIGOMES*, *APSS*, *CP*, etc. Relativamente aos outros dois «casos» considerados similares ou replicativos, também se tornou importante recolher evidências, para além da própria organização, junto de entidades tais como as administrações portuárias, *APL* e *APSS*, operadores de transportes como a *CP*, ou ainda empresas portuárias ou agentes como a *NAVIGOMES*, *NAVIPOR* ou *LISCONT*.

Noutra etapa estudaram-se os «casos» *ENTREPOSTO*, *TOTALPARQUE* e logo após o «caso» *RODOCARGO*, já que apesar de específicos, apresentam similitudes e/ou complementaridades aos outros dois já analisados, *STIFA* e *NAVICAR*, e só depois o «caso» *OPEL*, híbrido e completo, relativamente a todos os restantes.

Curiosamente, o «caso» *RODOCARGO* emerge a partir do instante em que se começa a entender na feitura do estudo, porque é que regride o negócio da *TOTALPARQUE*; aliás vai verificar-se também alguma penetração daquela nova empresa logística no mercado da *STIFA*. No entanto e dado que esta tinha sido analisada muito antes, num momento em que se dava o arranque da *RODOCARGO*, enquanto empresa de valor acrescentado logístico, não foi possível, então, detectar este novo actor acabado de entrar em cena.

O «caso» *S. CAETANO*, de mais reduzida dimensão, foi estudado, fundamentalmente e como já se referiu, por ser conveniente caracterizar a única ligação importante ao porto de Leixões, completando assim o ciclo de recolha de evidências.

11.6.2 Redacção dos «Casos»

No que concerne à redacção dos «casos», Yin (1994) refere que ele deve ser clara e capaz de seduzir os leitores de modo a prosseguirem a leitura.

Esta “sedução”, deverá mesmo ser um dos principais objectivos («goals») a atingir pelo estilo de composição em qualquer tipo de «estudo de casos». Assim, quando os «casos» em apreço começaram efectivamente a ser redigidos, ainda antes da recolha de dados e

respectiva análise terem sido dadas por completas,³¹⁶ e tendo em atenção o fim a que se destinavam, percebeu-se que o estilo a utilizar para além da aderência à realidade e ao próprio fim em vista, a geração de teoria, haveria também de ser leve e sedutor, possivelmente mais próximo daquilo que se poderá designar de um estilo «literário».

Tal estilo foi portanto propositadamente diferente daquele que se utilizou na explanação teórica, nomeadamente na utilização dos textos em notas de rodapé enquanto forma de referenciação das fontes teóricas de confronto com as evidências encontradas, de modo a distinguirem-se claramente a parte teórica, dedutiva-indutiva, da empírica.

Procurou-se pois que a narração fosse minimamente atraente mas cientificamente sólida, porque redigir um «estudo de caso» mesmo com a finalidade de gerar teoria, apesar de continuar a ser “contar uma história”, como em todos os outros tipos de «casos», tem no entanto de levar em conta que as evidências detectadas devem viabilizar (ou não) a construção de um modelo conceptual teórico transformando-o num modelo funcional seguro. Quanto às etapas finais referentes às conclusões, à construção da teoria e respectivo modelo funcional, bem como as implicações e impacte dessa mesma teoria vertidas sobre a forma de medidas de política, foram elaborados, tal como Yin (1994) admite, partindo já da consideração global e integrada da totalidade dos casos anteriormente estudados, embora tratados aqui de uma forma individualizada.

11.7 Nota Final

Vão portanto ser oito os «casos» a estudar, ou seja, *AE, OPEL, NAVICAR/INTERSET, STIFA, ENTREPOSTO, TOTALPARQUE; RODOCARGO* e *S. CAETANO*.

O universo abrangido pelo estudo empírico é muito significativo e deve permitir tornar evidente e validar o modelo conceptual pelo qual o transporte marítimo de automóveis (porta-carros), se insere nos sistemas logísticos de automóveis, com origem ou destino a Portugal.

Assumidos os «caso» a estudar através da metodologia prévia e justificadamente definida, é conveniente encetar de imediato a análise empírica de maneira a encontrar o modelo funcional que permita não só **testar a teoria da formação dos bipolos logísticos**, bem como o respectivo **modelo conceptual, ou quadro de referência metodológico, pelo qual se processa a integração do transporte marítimo nos**

³¹⁶ “However, the smart investigator, will begin to compose the «case study» report even before data collection and analysis have been completed.” Yin, R. K. «CASE STUDY RESEARCH. Design and Methods», Second Edition, SAGE Publications Inc., USA, 1994, p-128.

sistemas logísticos, do automóvel com origem ou destino a Portugal, respondendo ainda e adequadamente, às questões relevantes conhecidas:

- Como se caracteriza a ligação do sistema portuário nacional às plataformas logísticas da produção automóvel.
- Como é que os portos induzem valor e vantagem competitiva às cadeias de transporte «ro-ro» com destino ou origem em Portugal.
- Como é que os portos nacionais e o transporte marítimo se articulam com os restantes modos de transportes para a movimentação «ro-ro».
- Como é que o transporte marítimo «ro-ro» se insere nos sistemas logísticos “globais” da produção automóvel.

Finalmente, poderá referir-se que os investigadores que têm defendido o «estudo de casos» são unânimes quando reconhecem os méritos desta metodologia nomeadamente em áreas relativamente novas ou de menor conhecimento teórico ou científico e ainda quando os fenómenos em análise sejam contemporâneos.

Em áreas onde ainda existe pouco conhecimento científico, o «estudo de casos», é bastante prometededor, enquanto metodologia construtora de teoria, já que lida com uma capacidade ímpar de aplicação profunda sem a qual não é possível realizar adequadas previsões (Nevado, 1999).

Ainda segundo este autor, mesmo em áreas onde o conhecimento científico existente já é importante, a capacidade dos estudos de casos será menor, assumindo então maior relevância a capacidade de desafiar e testar a teoria existente, que é o que ocorre na situação vertente.

O sistema portuário nacional, os transportes marítimos e os sistemas logísticos implantados em território nacional, nomeadamente os da produção automóvel, são tudo áreas em que o conhecimento técnico já tem algum relevo mas onde o conhecimento científico, apesar de tudo, ainda tem um longo caminho a percorrer.

Foi neste meio contemporâneo e real, mas ainda de certo modo «vago», que se abordou, analisou e construiu teoria onde a informação quantitativa escasseia, os agentes económicos são raros, dispersos, específicos, com organizações pouco conhecidas, mas actuates. No entanto, em qualquer situação, a metodologia do «estudo de casos» terá sempre uma grande capacidade de nos surpreender.

Nestas condições e do ponto de vista do autor do presente trabalho, ficou sólido o convencimento que escolheu a metodologia empírica mais adequada e de que chegará a bom porto.

O caso não termina quando se esgotam as fontes ou a informação, mas sim quando se encontraram as evidências pretendidas (Yin, 1994).

12 Apresentação dos «Casos»

12.1 «Caso» *AUTOEUROPA*

12.1.1 Breve História da *AUTOEUROPA*

12.1.1.1 A Localização em Palmela

Foi pela sua importância estratégica que D. Afonso Henriques conquistou Palmela aos mouros; tratava-se de um vasto território que se estendia de Setúbal ao Barreiro, Seixal, Moita, etc. No entanto, pouco tempo depois, em 1185, ocorre o último acto da chancelaria régia que se reconhece designando aí a sede da Ordem de Santiago.

Com o andar dos tempos vai-se desvanecendo a importância militar e estratégica de Palmela e gradualmente sobrevem a desertificação social e económica.

Tal perda de importância culmina vários séculos depois, em 1835, inclusivamente com a queda do próprio Concelho. Alastrava assim um longo e penoso ciclo de crise, cujo fim não parecia realmente estar à vista. Mais tarde, com o advento da revolução industrial, em 1865, renasce finalmente a esperança através de um sinal poderoso de progresso; a instalação do caminho de ferro passa em Pinhal Novo.

Em 1892, por ordem de José Maria dos Santos, é plantada em Rio Frio, o que se considerou então como sendo a maior vinha do mundo, numa área de 2400 ha e com 6 milhões de pés. Como consequência espalharam-se rapidamente novas povoações pelos campos com pessoas vindas principalmente do norte do país, sobretudo das zonas de Aveiro e Viseu.

Volta então a crescer a importância da região de Palmela (e Setúbal) e da sua actividade económica que passa a ser suportada, essencialmente, pelo vinho e seus derivados dos quais se pode ainda hoje destacar o «moscatel».

A cultura da vinha e o sucesso do vinho constituem os factores decisivos que levam a que seja de novo criado, em 1926, o Concelho de Palmela.

Infelizmente, pouco depois um novo ciclo de crise volta a assolar a região.

A não aposta numa adequada industrialização primeiro, a falta de alternativas de ocupação para o excesso de mão-de-obra que a mecanização da agricultura libertou dos campos, bem como a falta de canais de comercialização dos produtos agrícolas, são as causas mais visíveis dessa nova crise emergente.

A posterior integração de Portugal na CE vem tornar ainda mais difíceis e desiguais as condições de competição dos agricultores da região com os congéneres do centro e norte da Europa; finalmente a implementação na região de uma estratégia serôdia que nos anos

setenta e princípio de oitenta aposta na instalação de indústrias químicas de “chaminé”, de metalomecânica pesada e de estaleiros navais, tudo isto acrescenta-se, enfim, a todos os outros condimentos já localmente instalados, dando origem a um novo e duro ciclo de crise, cujo epicentro se localizou entre 1982 e 1986³¹⁷.

Em 1990, novamente a esperança; cerca de cem anos depois da plantação da maior vinha do mundo, surge em Palmela o maior investimento privado da História de Portugal³¹⁸.

Uma «joint venture» entre a *FORD* (50%) e a *VOLKSWAGEN* (50%) instalou em Palmela uma fábrica de um novo tipo de automóveis, monovolume e destinados principalmente ao mercado europeu e cujo investimento a valores da época rondou os cerca de 400 milhões de contos.

Antes de mais, tiveram as instâncias governamentais portuguesas de travar uma duríssima batalha para ganhar o investimento que a *FORD* e a *VW* projectavam realizar na Europa; a construção do veículo então designado pelo código “VX62”.

Os países candidatos eram vários, sendo que a Espanha era mesmo um dos mais importantes; a própria *FORD* já estava instalada naquele país com uma linha de montagem de automóveis e isso era obviamente apresentado como um dos pontos fortes da sua candidatura.

Mas, o prestígio e credibilidade das autoridades portuguesas, o clima de estabilidade e confiança tanto políticas como económicas, as condições oferecidas e a localização do país face às rotas do que tinha de entrar e do que tinha de sair, foram então factores relevantes e decisivos na determinação da localização do projecto em Portugal.

Seguidamente decorre a escolha do local mais apropriado à instalação do investimento; essa escolha recaiu em Palmela.

Tal decorreu do cruzamento de um conjunto de vinte e cinco exigências colocadas ao Governo português pela *FORD* e pela *VW* e inerentes à infra-estruturação regional do futuro «complexo» logístico. Tais exigências constam do anexo n.º 5 ao contrato que foi celebrado ao tempo por aquelas três entidades e tem por título “*Infra-estruturas do Programa VX62, a que se refere a cláusula n.º 8 do Contrato de Investimento*”; este anexo consta de duas secções, sendo que na primeira se inscrevem quinze «itens» prioritários e na segunda os restantes dez. Os primeiros três «itens» da primeira secção dizem respeito às acessibilidades rodoviárias, nacionais, regionais e locais; depois da referência à necessidade de várias infra-estruturas relativas a saneamento básico,

³¹⁷ Torres, Alcídio, em, *História de uma Crise - O Grito do Bispo de Setúbal*, chama-lhes, aos anos entre 1982 e 1986, “anos negros”; Editorial Notícias, Lisboa, 1996.

³¹⁸ Texto elaborado a partir das apresentações efectuadas pela própria *AE*, no início da década de noventa, a convidados ou aos seus próprios recursos humanos e intitulado “Palmela na terceira vaga”.

abastecimento de água e energia, vem inscrita a ligação aos caminhos de ferro. **Mais adiante a exigência de instalações portuárias.**

Em relação a estes «itens» referidos, à cabeça, existe o compromisso escrito e assinado por ambas as partes, de que a *“REPÚBLICA PORTUGUESA deverá proporcionar ou por à disposição da SOCIEDADE as infra-estruturas descritas nos itens desta secção com as especificações técnicas e nos prazos abaixo indicados. Os custos de construção equipamento e outros relacionados com a instalação das referidas infra-estruturas (mas excluindo os encargos relativos à sua utilização) serão suportados pela REPÚBLICA PORTUGUESA, ou por sua conta e ordem, com excepção do item 14 “Formação Profissional”, cujos custos serão repartidos prioritariamente entre a REPÚBLICA PORTUGUESA e a SOCIEDADE.”*

Na verdade, se a quase globalidade das exigências da lista poderiam fazer recair a escolha do local mais apropriado em muitos, excelentes e diversos pontos do território nacional, a verdade é que **a exigência de instalações portuárias reduziu o leque dessas opções a apenas meia dúzia de locais ou regiões.**

A região de Sines, ou mais propriamente a sua “ZIS”³¹⁹, poderia ter constituído uma excelente opção; no entanto, para além da não existência de caminho de ferro e do elevado custo da sua instalação, as distâncias e a demora em tempo até aos principais aeroportos³²⁰ constituíram fortes óbices a esta região do país.

Na zona da «Grande Lisboa», os congestionamentos citadinos e outros constrangimentos que impedem o franco acesso ao porto, para além dos altos custos dos serviços, foram os óbices de peso. *Mutatis mutandis* para a zona do «Grande Porto», relativamente ao porto de Leixões e ao resto.

Quanto às zonas próximas dos pequenos portos de Viana do Castelo, Aveiro, Figueira da Foz, Portimão ou Faro, para além de não possuírem caminho de ferro dedicados ou acessibilidades rodoviárias fáceis, juntou-se na maior parte dos casos a dificuldade da acessibilidade marítima, ou seja, barras difíceis e não existência de fundos adequados. Por outro lado, quanto mais ao Sul, dada a excentricidade, pior; consumir-se-ia mais tempo e custo sob a forma de «toneladas x quilómetros» para chegar e partir por terra, e o mesmo por mar, neste caso agravado pela baixa velocidade média dos navios quando comparada com a dos concorrentes terrestres.

Na região de Setúbal conjugavam-se todas as condições previstas, com excepção de algumas zonas de fundos da barra e canal de navegação do porto que tiveram de ser

³¹⁹ «ZIS» ou Zona Industrial de Sines, extensa área regional sobrance do antigo «GAS» ou Gabinete da Área de Sines, não afecta à área dominial portuária e que abrange os Concelhos de Sines e Santiago do Cacem e que é hoje gerida por uma empresa mista designada de «PGS».

³²⁰ Apesar de não ser uma exigência explicitada no contrato celebrado, a proximidade a um dos aeroportos principais do país, foi um dado desde sempre assumido por ambas as partes e que se entendeu como adquirido e óbvio.

dragados, mas em apenas cerca de dois metros nalguns locais³²¹, e na construção de um terrapleno que passou, mais tarde, a ser utilizado em exclusivo pela *SOCIEDADE*, no regime jurídico³²² designado de “uso privativo”.

A região de Palmela, bem servida de acessibilidades terrestres rodo-ferroviárias, e próxima do aeroporto de Lisboa, foi escolhida, fundamentalmente, pela proximidade ao porto de Setúbal, acabando este por ser o factor determinante mais importante na localização do maior projecto de investimento privado até à data realizado em Portugal.

Aqui começa a forte ligação de atractividade do porto de Setúbal com a plataforma ou «complexo» logístico de produção e montagem de veículos da *AE*.

O estado português cumpriu, tanto da parte do Governo, da Administração Portuária, e outras instituições, como a C.M. de Palmela, de tal modo, que o projecto planeado com cinco anos de avanço, foi inaugurado na data inicialmente prevista.

O parque logístico da *AE*, ficou assim localizado no Distrito de Setúbal, Concelho de Palmela, onde passou a dispor de uma área total de cerca de 2 milhões de m² repartidos em cerca de 1,1 milhões de m² na área logística de produção propriamente dita, mais cerca de 0,9 milhões de m² no parque industrial anexo.

Todo este complexo logístico utiliza hoje, em números redondos, cerca de 4300 empregados em postos de trabalho directos e mais cerca de 2100 em indirectos, o que totaliza cerca de 6400 funcionários.

Recentemente, **em 1999, desfez-se a «joint-venture» inicial, sendo que é agora o grupo *VW*, que no caso assume a totalidade do capital social da *AE*, por aquisição dos 50% detidos até então pela *FORD***; esta, tem mantido a partir do momento em que saiu do capital social da empresa a situação de um dos três clientes de um dos modelos produzidos: no caso vertente, o «Galaxy».

12.1.1.2 A Importância do Papel do Governo

De acordo com Porter, M.,³²³ é decisivo o papel dos governos na obtenção da vantagem competitiva nacional, embora a sua influência sobre os quatro conhecidos determinantes³²⁴ tanto possa ser positiva como negativa. Pode dizer-se que no caso da vinda para Portugal do projecto *AE*, o Governo teve um papel primordial e decisivo, podendo hoje admitir-se como positiva a sua influência em termos criação da vantagem competitiva.

³²¹ Aproveitou-se para alargar os canais de navegação e amenizar a inclinação dos respectivos taludes.

³²² DL 468/71 de 5 de Novembro.

³²³ Porter, Michael, *The Competitive Advantage of Nations*, MacMillan Business, Great Britain, 1998, p-73 e seguintes; p-240; p-254 e seguintes.

³²⁴ Estratégia, estrutura e rivalidade das empresas; condições de factores; existência de indústrias correlatas e de apoio; condições da procura.

Da análise do documento contratual, **constata-se a importância dos compromissos assumidos pelo governo português, nomeadamente no que concerne à dotação dos chamados «factores básicos»³²⁵ e às infra-estruturas de que o projecto necessitava para poder arrancar, competitivamente, no prazo e nas restantes condições previstas.**

Mas o papel do governo não ficou aí esgotado e manteve-se activo através de algumas das suas agências especializadas, pelo menos até ao arranque da produção do parque logístico, o que veio a acontecer mais tarde, em meados de 1995.

Deve destacar-se o papel do GAPIN³²⁶ junto dos responsáveis da *FORD* e da *VW* e que foi fundamental na selecção de um elevado número de fornecedores já instalados, invertendo a filosofia que se estava a estabelecer na afectação de componentes para o desenvolvimento do projecto, onde só um reduzido número de empresas nacionais tinha sido convidada.

Efectivamente, tendo em conta o conceito logístico da *AE*, a tendência natural teria ido no sentido de que a afectação da produção dos componentes fosse consignada aos fornecedores «leais» dos parceiros da «joint-venture», que através de investimentos a realizar em Portugal, poderiam produzir esses componentes com um valor acrescentado diminuto e sem problemas de transferência de tecnologia.

Outra tendência natural seria a de esses mesmos fornecedores poderem aumentar a capacidade das suas unidades produtivas, na maior parte dos casos já instaladas na Alemanha e em Espanha, com investimentos mínimos; para tal, teriam no entanto de realizar enormes esforços de eficiência para cobrir os sobrecustos de transportes e sem perder a necessária competitividade³²⁷.

Tratou-se pois de realizar um esforço gigantesco em termos de criação de vantagens competitivas, por parte da indústria nacional de componentes, de maneira a serem escolhidos como parceiros ou fornecedores; as empresas tiveram de se certificar de acordo com a norma de qualidade da *FORD*, Q101³²⁸, e também em muitos casos de acordo com as «EN ISO 9000». Actualmente, de um total de 395 fornecedores da *AE*, 36 deles (9%) são portugueses, representando a incorporação nacional cerca de 42% do total do valor acrescentado.

³²⁵ Porter, M, Idem.

³²⁶ Gabinete de Apoio à Participação da Indústria Nacional

³²⁷ Guterres, Carlos José Vaz, *Desenvolvimento da Indústria de Componentes para Automóvel em Portugal – Estudo da Interdependência entre as Indústrias de Fabricação Automóvel e de Componentes em Portugal*, Dissertação de Mestrado em Gestão e Estratégia Industrial, Universidade Técnica de Lisboa, ISEG, Lisboa, 1996, pp-67, 82 e 83.

³²⁸ Esta norma, **Q101**, estabelece uma lógica de relacionamento do construtor com os seus fornecedores, com o objectivo que o primeiro deixe de testar nas suas instalações os produtos que recebe. O galardão máximo, **Q1**, é atribuído posteriormente pela *FORD*, àqueles fornecedores que demonstrem ao longo de um determinado período de tempo que conseguiram manter um nível de qualidade constante, tornado-os a esses, aptos a fornecer produtos para qualquer das suas fábricas a nível internacional.

Refira-se ainda o importante papel que o governo assumiu ao nível da formação dos recursos humanos, que participam no projecto da *AE*, papel decisivo de resto, já que se trata da criação de mais um factor avançado de competitividade.

Pode portanto referir-se o papel do Estado no apoio às empresas, também na obtenção na dotação dos chamados «factores avançados»³²⁹ da competitividade.

12.1.1.3 Os Objectivos da *AUTOEUROPA*

Tanto a *FORD* como a *VW* deram conta da necessidade emergente no mercado europeu de uma nova viatura do tipo «multipurpose» familiar, utilitária, comercial e tão desportiva quanto possível.

No entanto, nenhuma destas marcas *de per si*, tinha as condições mínimas que lhe permitiriam avançar sozinha na satisfação de um mercado desta natureza, dado que uma fábrica que se abalance a produzir ou montar este tipo de viatura só será rentável se realizar um mínimo de 500 viaturas/dia.

Esta é a fundamental razão que preside à constituição da «joint-venture» que decidiu constituir a *AE*. A *FORD* e a *VW*, juntas, conseguem assim a massa crítica de fabricação que lhes permite enfrentar um novo mercado de vendas em condições de economia e competitividade.

Para tanto, o valor global do investimento realizado pelos sócios da *AE*, a *FORD* e a *VW*, a valores da época, rondou os cerca de 400 milhões de contos, mais propriamente 395 m.c. repartidos como segue:

- Fábrica 257 m.c.
- Desenvolvimento do Produto 96 m.c.
- Formação do pessoal e Lançamento 42 m.c.

A *FORD* e a *VW*, realizaram neste projecto conjunto, a *AE*, um novo conceito de produção de automóveis, também para um tipo de veículo novo para a Europa³³⁰.

Em primeiro lugar, um automóvel comum a duas marcas; inicialmente o modelo «Sharan» para a *VW* e o modelo «Galaxy» para a *FORD* e, posteriormente, o modelo «Alhambra» para a *SEAT*; estamos portanto, perante uma fábrica que projectou, produz e monta veículos, agora, para três clientes simultaneamente.

Nestas circunstâncias, as marcas referidas, para além das cores-tipo com que são pintados os respectivos modelos e de alguns pequenos pormenores diferenciadores ao nível das grelhas frontais ou traseiras da carroçaria, apenas mandam colocar o seu logotipo específico.

³²⁹ Porter, M, *ibidem*.

³³⁰ A *RENAULT* antecipou-se e lançou um modelo similar designado como modelo «Espace».

De acordo com este novo conceito logístico, a *AE*, agora detida integralmente pela *VW*, produz e monta um chamado “produto branco” para três marcas concorrentes no mercado, todas com grande renome e prestígio.

Em segundo lugar a aplicação do conceito de «Lean Production»³³¹, que associa a implementação dos modelos de sequenciação da gestão da produção «Kamban»³³² e «JIT» a partir da mesma plataforma logística; ou seja do ponto de vista do fabrico, na área dos 110 ha, a *AE* apenas trabalha a chapa, efectua as dobragens e estampagens, faz a carroçaria e pinta-a, montando-lhe todos os restantes componentes e órgãos necessários e põe o carro na rua. Entretanto, muitos dos principais fabricantes ou montadores de módulos, componentes, conjuntos, subconjuntos, etc., foram inicialmente atraídos e ficaram concentrados no parque industrial anexo ao da fábrica, nos restantes 90 ha, onde preparam as partes que lhe competem.

Nesse mesmo parque está também sediado o operador de transporte terrestre: a «*WHEELS*» que transporta desde as origens dos fornecedores exteriores, de Portugal e do estrangeiro, quase tudo o que é necessário; além dele, está também um operador logístico integrador, a «*FRANS MAAS*», que procede à recolha de todos os conjuntos e módulos produzidos no complexo logístico pelos respectivos fornecedores, ou trazido poucas horas antes das origens nacionais ou estrangeiras, coloca-os nos recipientes e na sequência adequados à montagem, fazendo-os chegar quando são precisos, «Just-In-Time», e aos locais onde vão ser necessários; «Just-In-Place».

O conceito de «plataforma» ou «complexo logístico» corresponde pois à segunda grande inovação introduzida pela *AE*, na maneira de produzir automóveis.

Produção sequencial integrada, numa plataforma ou «complexo» logístico (**parque industrial**) integrado.

Em terceiro lugar, o veículo propriamente dito, que foi inovador em termos do mercado europeu, com excepção de um outro lançado pouco tempo antes; trata-se de um monovolume classificado de «multi-purpose», designado pela sigla «MPV»³³³. É uma viatura cujo preço é competitivo, de gama média ou média-alta e que tanto pode captar compradores interessados num carro familiar, como aqueles que pretendem um comercial ligeiro. O «MPV», possui um aspecto simultaneamente utilitário e desportivo, podendo ainda em certas circunstâncias, funcionar como um autêntico «minibus» captando por tudo isto os mais variados segmentos de necessidades e consumidores. **Trata-se portanto de um «MPV» para conquistar o mercado europeu nesta gama inovadora**

³³¹ Que exclui quaisquer actividades que não tragam valor acrescentado às respectivas cadeias.

³³² Acerca deste tema vidé Christopher Martin, *Logistics and Supply Chain Management: Strategies for Reducing Cost and Improving Service*, Financial Times Professional Limited, London, 1998, p 185 e seguinte. Vidé ainda o mesmo autor e a mesma publicação para o conceito «JIT»; p- 179 e seguintes.

³³³ «Multipurpose Vehicle»

de veículos, independentemente dos diversos competidores que, entretanto, também entraram nesse mercado.

Relativamente à produção propriamente dita, o complexo logístico encontra-se dimensionado para uma produção máxima de 830 unidades/dia (três turnos diários), embora já em pleno ano 2000, no declínio do modelo inicial e na sua «Phase Out», ainda se produzissem 600 «MPVs»/dia³³⁴ com dois turnos em laboração.

Trata-se portanto de um valor médio de produção claramente acima do mínimo de 500 viaturas/dia, padrão estabelecido pela indústria automóvel, como sendo o mínimo valor da produção que justifica a produção deste tipo de veículo.

A partir de Setembro do mesmo ano, 2000, após as necessárias operações de actualização e refrescamento ao modelo inicial, iniciou-se um novo «Phase In» com uma produção diária obviamente inferior à da fase anterior, mas com tendência a estabilizar nos números anteriores, ou até mesmo superiores, o que dependerá necessariamente do êxito que os modelos «actualizados» alcancem junto dos respectivos mercados de consumo.

No que concerne ao dimensionamento do complexo, das suas instalações, equipamentos, recursos humanos, etc., foi tudo efectuado de acordo com as previsões referidas no gráfico seguinte e referente ao mercado europeu, sempre relativizado ao mercado dos EUA, tido como padrão em termos de possível comparação no que respeita ao comportamento futuro.

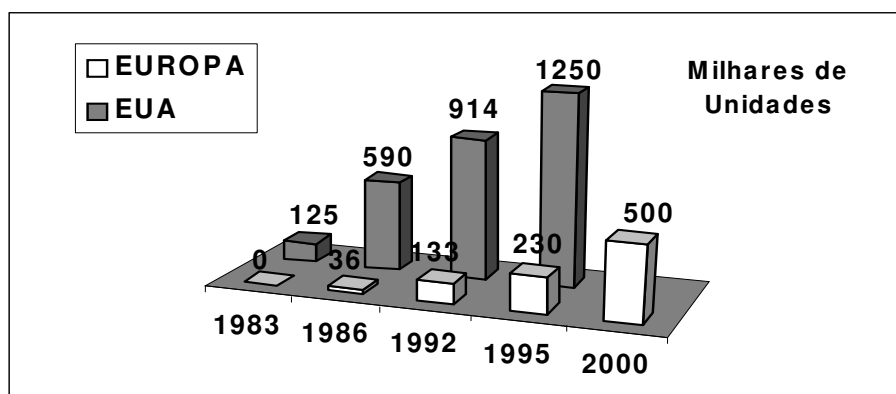


Gráfico 14– Previsões de Vendas de MPVs.

Fonte: AUTOEUROPA

Poderá hoje dizer-se que os objectivos da *AE*, se têm vindo a cumprir de acordo com a estratégia inicialmente estabelecida, ou seja, através da conquista do segmento mais significativo do mercado dos «MPVs», aos custos e metas de produtividade previstas. Conforme se pode constatar do gráfico seguinte, os três clientes da *AE* a *VW*, a *SEAT* e a

³³⁴ Entre 120 mil e 130 mil unidades/ano.

FORD, no seu conjunto, detêm mais de um terço deste mercado, seguidos a grande distância da segunda marca que fabrica estes tipo de viatura, a *RENAULT*, a menos de metade do valor conseguido pela *AE*. Em Dezembro de 1999, os modelos «MPV» mais vendidos na Europa Ocidental estavam discretizados como segue:

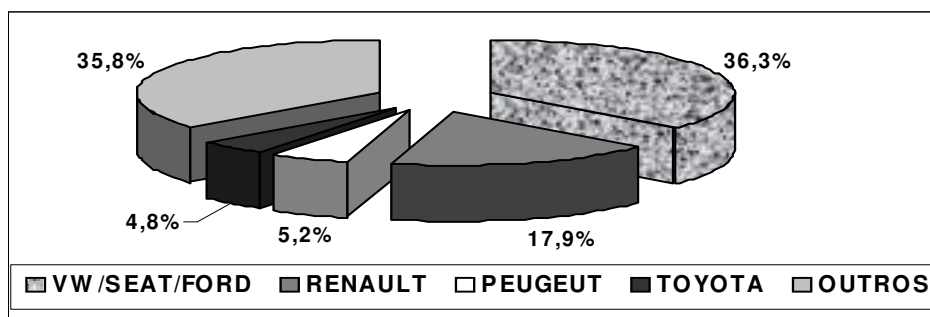


Gráfico 15 - Segmento MPV – Os mais vendidos.

Fonte: AUTOEUROPA

Os “**outros**” referidos no gráfico (35,8%), são modelos diversos de «MPVs» de marcas tão importantes tais como a *HONDA*, *MITSUBISHI*, *CHRYSLER*, *CITROËN*, *FIAT*, *LANCIA*, *OPEL*, *MAZDA*, *NISSAN*, etc.; mesmo assim, no seu conjunto, não chegam à quota de mercado do modelo “VX62” que é de 36,3%, logo seguido da *RENAULT* de quase 18%.

Pode portanto concluir-se que o projecto *AE*, em Portugal e até à data, tem cumprido com os objectivos estratégicos para que foi concebido; deve pois considerar-se um êxito para o seu accionista, clientes e para o país de acolhimento.

12.1.2 A Logística de Entrada («Inbound Logistics»)

12.1.2.1 Modelo de Gestão

De acordo com Bowersox, D. J. e Closs, D. J., (1996),³³⁵ variadíssimas tarefas e actividades são necessárias para proporcionar um fluxo organizado de materiais, peças unitárias, componentes, módulos ou conjuntos acabados com vista a uma manufactura, produção, ou montagem em novas unidades compostas e mais complexas numa instalação industrial de referência do produto. Tais tarefas e actividades vão desde as fontes iniciais, encomenda e expedição, intervenção e manufactura dos fornecedores,

³³⁵ Bowersox D. J., e Closs D.J.; em *Logistical Management: The Integrated Supply Chain Process*, McGraw-Hill International Editions, 1996., Pp-51 e 52.

transporte e recepção na referida instalação de referência e são necessárias para completar a função designada genericamente por «procurement»³³⁶.

No entanto, uma vez recebidos esses materiais, as operações seguintes de armazenagem, preparação, movimentação interna, sequenciação prévia, produção ou montagem final, bem como a colocação do produto acabado na «gate release» da fábrica, preparado para novos ciclos, já não cabem naquela designação.

Assim, dadas as limitações da gama («scope») das actividades que englobam o «procurement», é adequado designar-se todo este conjunto de segmentos dos sistemas logísticos, desde as fontes iniciais ao «gate release», por «logística de entrada» ou de «inbound logistics» na terminologia anglo-saxónica.

O sistema logístico de entrada («inbound») que a *AE* tem implementado, como todos os modernos sistemas logísticos que operam globalmente é do tipo «pull»,³³⁷ em que a procura é que determina e puxa pelos produtos, a partir do fim do «pipe-line» logístico, ou seja a partir do mercado pelos clientes finais, movimentando assim os fluxos de componentes de trás («downstream») para a frente, desde o início de todos os processos logísticos.

Nenhum produto deve ser feito, ou qualquer simples componente ou módulo montado, sem que tal seja requerido ao longo da respectiva cadeia de abastecimento. Essencialmente, o «JIT» é em si mesmo um conceito tipo «pull», em contraste com o tradicional sistema «push» onde lotes de produtos são realizados e manufacturados em antecipação da procura e posicionados («upstream») como «buffers» da cadeia de abastecimentos entre as várias funções e entidades.

O sistema logístico montado pela *AE*, dá razão a Johnson, James C, *et al*,³³⁸ quando afirmam que os termos «Kamban»³³⁹ e «JIT» são usados com o mesmo significado, embora «Kamban» seja um tipo específico do modelo «JIT». Efectivamente na *AE*, «Kamban» e «JIT», serão as respectivas faces da mesma moeda de sequenciação de todas as operações da gestão da produção.

³³⁶ Sem tradução no léxico da terminologia logística portuguesa; a tradução literal «obtenção» é francamente insuficiente, «compras» não é actualmente adequado e aprovisionamento também notoriamente desadequado.

³³⁷ No fundo trata-se da extensão do conceito da cadeia de valor integrada de Hines, Peter, que inversamente à de Porter, M., começa no cliente final e não termina nele. Vidé acerca deste assunto Christopher Martin, *Logistics and Supply Chain Management: Strategies for Reducing Cost and Improving Service*, Financial Times Professional Limited, London, 1998, p-179 e seguintes; ou ainda Carvalho J. M. Crespo de, *Logística*, Edições Silabo, 1996. P-93.

³³⁸ Johnson, James C., et al, em *Contemporary Logistics*, Prentice Hall, USA, 7ª edição, 1999, p- 62 e seguintes, referentes a “Inbound Movements”.

³³⁹ O nome «**Kamban**» é japonês e significa «cartão ou carta» e funciona como um sinal no sentido ascendente das cadeias de abastecimento de que um certo número de unidades deve ser realizada, a partir daí, pela respectiva unidade de produção.

Segundo Christopher, Martin (1996), o «Kamban, é um sistema «pull», portanto comandado pela procura até ao ponto mais baixo da cadeia. Tal como o «JIT», a sequenciação promovida pelo «Kamban» procura realizar o equilíbrio na cadeia de abastecimento com o mínimo de inventário³⁴⁰ em cada nível e onde as quantidades de materiais em trânsito são também reduzidas ao mínimo possível; de acordo com os japoneses, “o objectivo último deve ser atingir o lote económico de 1 (!)”.

Na AE, pode dizer-se que ainda existem «stocks», na medida em que o que se considera «JIT», apesar de tudo, é ter permanentemente uma almofada de segurança («buffer») nas instalações do complexo logístico de 1,7 dias, para a quase totalidade dos itens. Apesar de se falar na pratica num «JIT» de 1,7 dias, o que realmente ocorre é que o «lead time» deste troço do «pipe-line logístico é que é de apenas 1,7 dias; em bom rigor trata-se de um conceito e não do outro. De qualquer forma, quando os valores são muito baixos e se encontram muito comprimidos³⁴¹, como será o caso, poder-se-á falar em «JIT», embora impropriamente.

Designa-se genericamente na AE por **“Lean Production”** a aplicação integrada deste vasto leque de conceitos tendentes à obtenção da máxima eficiência e optimização dos recursos disponíveis em que **a realização de actividades sem valor acrescentado não pode ter lugar.** Tal significa que em nome da competitividade e da viabilidade do projecto, certas adiposidades que se podem detectar em muitas organizações empresariais ou do Estado, aqui não são consentidas nem podem existir.

Os métodos de trabalho são desenvolvidos em equipa e as responsabilidades são partilhadas por uma hierarquia mínima, incentivando-se ao melhoramento contínuo e implementando-se métodos de formação também contínua.

Sendo estas as condições de trabalho e interessantes os salários praticados, não será pois de estranhar que nunca se tenha conhecido qualquer movimento grevista por parte das organizações sindicais, o que significa que da parte da força de trabalho existe mais uma forte garantia de não interrupção voluntária das cadeias da produção e concomitantemente da própria segurança da «logística de entrada» do sistema.

Um complexo logístico integrado instalado numa zona ampla e arejada, rodeada de espaços verdes e de acessibilidades fáceis, completam o cenário de «qualidade total» de que o projecto AE se reclama.

³⁴⁰ Termo próprio da logística e tratado em muitas obras da especialidade anglo-saxónicas por «Inventory». É corrente designar-se por «inventário» a todo o «stock» em movimento ou trânsito, cujo fluxo, por via dos processos de transformação em curso vai ganhando valor acrescentado, até atingir o seu máximo no acto da recepção por parte do comprador. Conceito genérico extraído de Bowersox D. J., e Closs D.J., na p-34 da já citada obra.

³⁴¹ Acerca do tema **“compressão do tempo”**, vidé, entre outros, Christopher, Martin, 1998, *Logistics and Supply Chain Management*, Second Edition, Financial Times, Prentice Hall.

“Lean Production”, «JIT», «Kamban», sequenciação das operações, “hierarquia mínima” sistema logístico «pull» (comandado pelo mercado) e “qualidade total” são as características-chave da estrutura fundamental da logística de entrada («inbound»), processado pela AE.

12.1.2.2 Cadeia de Abastecimento («Supply Chain»)

Foi já referido que ao serem inicialmente definidas as necessidades de abastecimento, os respectivos fornecedores foram seleccionados com base no sistema de qualidade em uso na *FORD*, então um dos parceiros do projecto³⁴². Hoje, sempre que se trata de negociar um novo contrato de fornecimento, para além das provas dados no passado, *o curriculum*, é exigido ao candidato, no mínimo, a certificação ao abrigo das normas «EN ISO 9000».

A garantia da prestação de um fornecimento fiável, isento de falhas e reclamações, ou pelo menos com tendência nesse sentido é fundamental para se gerar a confiança necessária á manutenção da sequenciação e «JIT».

As questões relativas à qualidade do fornecimento propriamente dito dos componentes, módulos, conjuntos, etc., são necessárias mas não são suficientes para assegurar os objectivos referidos. É também imprescindível que o transporte obedeça às condições de fiabilidade, flexibilidade requeridos. Para obviar o mais possível a estas possibilidades de estrangulamento, atraíram-se para o interior do complexo o maior número possível de fornecedores. Mas não estão lá todos; longe disso.

Pode portanto dizer-se que existem fornecedores que se encontram num primeiro nível de proximidade, os do próprio complexo logístico; os que se encontram num segundo nível de proximidade instalados no território nacional; os que se encontram instalados em território europeu, nomeadamente e entre outros em Espanha, Alemanha, e Reino Unido, num terceiro nível de proximidade; finalmente, num quarto nível de proximidade os que se encontram noutros continentes, nomeadamente nos EUA, Canadá, México, Malásia e Japão, na Turquia; dentro da Europa de vários países do leste tais como a Polónia, Hungria e República Checa.

De um total que flutua à volta de 395 fornecedores da AE, distribuídos por 23 países, o principal país de localização era a Alemanha com 51% da quantidade total, seguido da Espanha com 17%, de Portugal com 9% e do Reino Unido com 7%. Todos os outros 19 países de origem respondem com os 16% restantes.

³⁴² Acerca deste tema vidé Guterres, Carlos José Vaz, *Desenvolvimento da Indústria de Componentes para Automóvel em Portugal – Estudo da Interdependência entre as Indústrias de Fabricação Automóvel e de Componentes em Portugal*, Dissertação de Mestrado em Gestão e Estratégia Industrial, Universidade Técnica de Lisboa, ISEG, Lisboa, 1996, pp-67, 82 e seguintes.

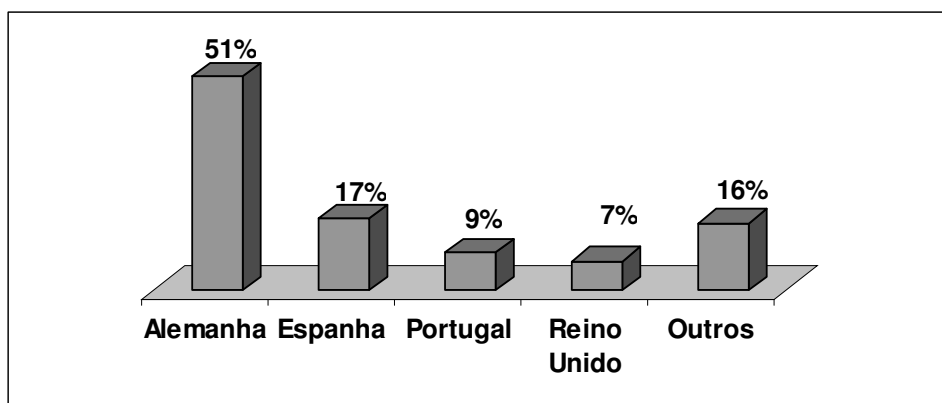


Gráfico 16 – Principais países de origem de fornecedores.

Fonte: *AUTOEUROPA*

Embora em termos da quantidade Portugal “pese” apenas 9% do total, quando a comparação se faz em função do valor, já representa cerca de 42%, o que dá bem a ideia da grandeza e importância da incorporação nacional.

12.1.2.2.1 Parque Logístico do “Complexo” de Palmela

Um primeiro nível de proximidade de fornecedores é o que se encontra instalado no próprio parque logístico que integra o complexo da *AE* em Palmela e que ocupa uma área aproximada de 9 ha. Sendo que as variações relativas à ocupação do espaço, ao longo do tempo não são significativas, a implantação no Verão de 2000 era a que se apresenta na ilustração seguinte.

Cada um dos fornecedores instalados neste chamado “parque industrial” da *AE*, é abastecido pelas suas respectivas fontes; no entanto o que importa é que continuamente eles cumpram escrupulosamente os seus contratos e forneçam «JIT» a cadeia de abastecimento da *AE* em que estão inseridos.

O operador logístico *FRANS MAAS*, reúne adequadamente e nas sequências apropriadas, os módulos, componentes, conjuntos, subconjuntos, etc., colocando-os nos momentos precisos e nos locais da linha de montagem em que cada coisa deve estar (de acordo com o modelo «Kamban»), de modo a que não ocorra qualquer falha ou ruptura.

Este operador, a *FRANS MAAS*, tem dois contratos distintos com a *AE*, correspondendo cada um deles a uma vertente diferente de negócio.

Na primeira, recebe, armazena e entrega sequencialmente («Kamban»); na segunda processa todos os transportes no interior do «complexo» logístico, com exceção dos materiais de carroçaria e pintura que estão a cargo da própria *AE*.

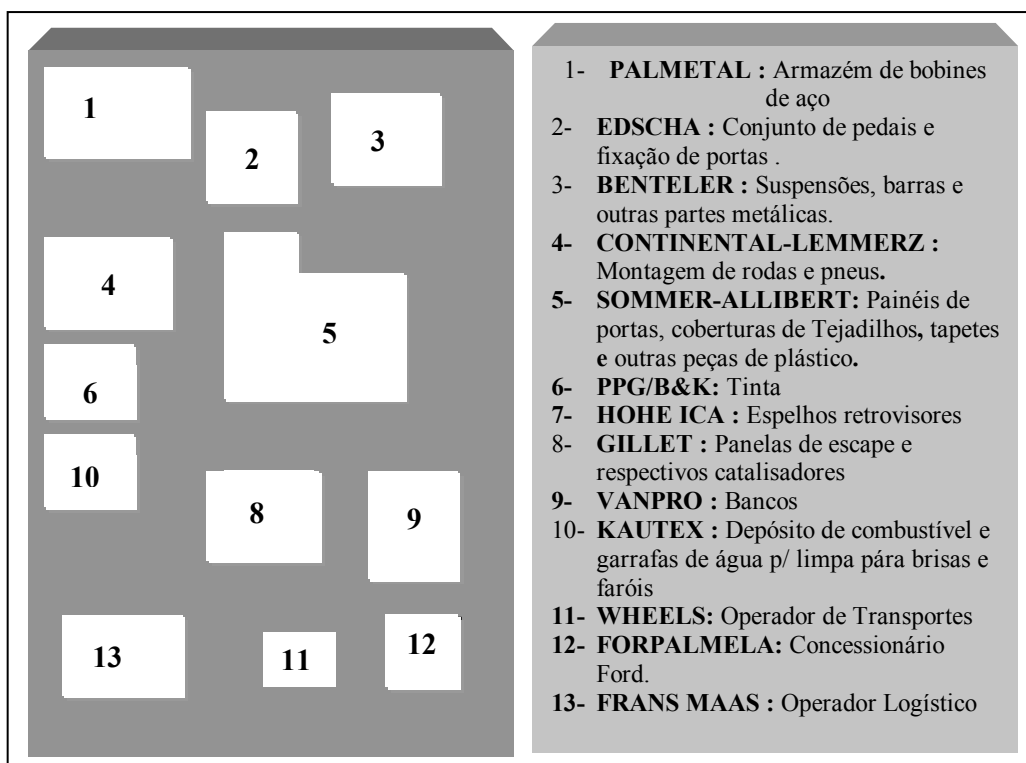


Ilustração 63 – Planta de Utilizadores do Parque Industrial.

Fonte: AUTOEUROPA

12.1.2.2.2 Fornecimentos Exteriores ao Parque Logístico

Existem alguns fornecedores que se encontram instalados na região a poucos quilómetros do parque logístico e funcionam como se lá estivessem.

Trata-se da *VISTEON (FORD electrónica)* que fornece os rádios e os aparelhos de ar condicionado, a *TEVES* referente ao fornecimento de componentes dos sistemas de travões e a *RIETER*, fornecedora de placas isolantes, espumas, etc.

Eles próprios se encarregam de fazer chegar a mercadoria, nas quantidades e nos momentos estipulados à instalação no parque logístico da *FRANS MAAS*, que fará a gestão da cadeia de abastecimento à linha de montagem; de resto eles são tratados como efectivos fornecedores em «JIT».

Relativamente a todos os outros fornecedores exteriores, quer venham de Vendas Novas, Aveiro, Bremen ou Rossana, têm o transporte assegurado pelo operador *WHEELS* com que a *AE* contratou o transporte terrestre. Esta empresa, fundamentalmente rodoviária, possui camiões, cerca de trezentos, ou subcontrata-os a terceiros quando se justifica.

Pode portanto dizer-se que a *AE*, não entende pertinentes na sua «logística de entrada» soluções por exemplo «TMCD», ou ferroviárias.

É conveniente ter em consideração que o sistema logístico da *AE*, funcionando em «JIT», é economicamente viável, precisamente porque se abastece, amiúde, várias vezes por dia, todos os dias, mas com pequenas quantidades de cada vez.

Uma solução, por exemplo rodo-marítima, que funcione por exemplo duas vezes por semana, ao proporcionar mais quantidade de uma só vez provocará stocks indesejáveis e antieconómicos para o referido sistema de operações cujo fluxo («Kamban») foi dimensionado de outra maneira; é por isto que o modo rodoviário, e não qualquer outro, se consagrou como o meio mais adequado e apto para cumprir tais objectivos.

Os custos de fricção³⁴³ e outros factores penalizadores dos meios mais pesados de transporte tais como por exemplo a falta de flexibilidade, bem como a incapacidade de satisfazer os requisitos do «JIT», constituem poderosos obstáculos à sua utilização em cadeias de abastecimento, nomeadamente do lado da «entrada» («inbound»).

Alia-se ainda a real dificuldade destes modos conseguirem uma massa crítica de cargas que permita minimizar depois os percursos de retorno em vazio; no caso da *WHEELS*, esta minimiza os retornos em vazio devolvendo aos fornecedores as embalagens, material rejeitado, etc. Além disso aproveita para satisfazer outros clientes nacionais que realizam exportações de louças, calçado e outros, por exemplo para a Alemanha e Itália. Quando não tem carga de retorno, costuma subcontratar viagens apenas de ida («one way») a empresas concorrentes que entretanto asseguram importações no retorno dessas viagens.

Mas para estes fornecimentos europeus, a *WHEELS* enquanto operador rodoviário, assegura à *AE*, vantagens especiais que não poderiam ser garantidas por operadores ferroviários ou marítimos. Por vezes ocorre que o operador logístico do parque detecta um fornecimento errado, por exemplo da Alemanha, de um tipo de componente que deve entrar em linha de montagem doze horas depois.

Caso não seja possível evitar a ruptura através da sequenciação, o operador de transporte pode contactar o camião que esteja naquele momento mais próximo de um aeroporto e através de uma entrega personalizada, poder-se-á, um pouco mais adiante, alijar esse camião das caixas convenientes, e por via aérea, faze-las chegar a Lisboa algumas horas e daí para a linha de montagem em tempo de evitar a ruptura.

Outras soluções possíveis, nomeadamente o helicóptero são também utilizadas em casos desta natureza e urgência que o justifiquem.

Noutras circunstâncias em que o «JIT» não esteja em causa, nomeadamente antes dos fins-de-semana, poderá a *WHEELS*, excepcionalmente e para certo tipo de conjuntos, subcontratar o modo ferroviário de transporte.

³⁴³ Vidé Dias, J.C. Quaresma, em, *A Integração dos Transportes nas Cadeias Logísticas*, Comunicação ao 2º Congresso da ADFER, Janeiro de 2000, nomeadamente na parte que se refere aos custos de fricção ocorridas nas transferências de carga nos interfaces.

Ainda durante o ano 2000, cerca de 40% das unidades que embalavam as peças ou componentes («unit load»), provenientes dos fornecedores exteriores ao parque, vinham já, por um lado com a disposição adequada aos movimentos do segmento respectivo da linha de montagem, e por outro, nas quantidades precisas, não permitindo assim o acumular de material nesse mesmo local; ou seja, unidades de embalagem que vão até à linha de montagem.

Dentro de algum tempo, o mais tardar até 2002, espera-se que esta evolução nos métodos de trabalho venha a atingir os cerca de 80% do total dos fornecedores.

De momento, com a utilização das actuais embalagens de cartão ainda se torna necessário proceder ao chamado «decanting», das embalagens provenientes dos fornecedores para as embalagens próprias da linha de montagem, trabalho esse que continua a ser realizado pela *FRANS MAAS*.

Relativamente às bobinas de aço («coils») que vão ser cortadas nas unidades de trabalho («blanks») de fabrico das carroçarias, onde a *AE* necessita de aços de várias especificações de espessura, elasticidade etc., não funciona o modelo «JIT».

A *AE*, tem contracto com quatro siderurgias europeias às quais obriga a ter no seu parque logístico de Palmela um «stock» permanente de 2 a 4 semanas, de «coils» para as várias especificações de aços, dado que se houver um defeito num «coil» e tiver que ser rejeitado ele não pode ser repostado rapidamente, por exemplo de avião, dadas as invulgares dimensões de volume e peso.

Cerca de 20% do total dos «coils» são transportados por via ferroviária e os restantes 80% por via marítima («TMCD») descarregados no cais de serviço público do porto de Setúbal e não como seria de prever, através do cais de uso privativo da *AE*³⁴⁴.

Dado que os navios que carregam os «coils» de aço, trazem diversas mercadorias de outros carregadores, ficaria muito oneroso para todos, se os navios tivessem de atracar primeiro num cais, e no dia seguinte ou depois, tivessem que efectuar uma manobra de cerca de 1 km de mudança de cais para poderem descarregar as restantes mercadorias dos outros carregadores.

Trata-se da única contribuição significativa do pólo portuário de Setúbal do lado da entrada («inbound») do sistema logístico da *AE*.

As quatro siderurgias europeias³⁴⁵ responsáveis pelo fornecimento dos «coils» de aço, são por ordem de proximidade a *ACERÁLIA* de Espanha tanto das suas instalações em

³⁴⁴ Segundo o DL 468/71, artigo 21º, que regula os usos privativos no domínio público hídrico, nos cais de uso privativo, os respectivos concessionários só poderão utilizá-los para os fins e de acordo com os limites consignados no respectivo contrato de concessão. No entanto, posteriormente, o DL 298/93 no seu artigo 5º determina que “os titulares de direitos de uso privativo de parcelas do domínio público... podem realizar livremente na área que lhes está afectada, operações de movimentação de carga, desde que as mercadorias provenham ou se destinem ao seu estabelecimento industrial...”

Avilez, no norte, como de Sagunto no sul; de ambas as localidades as bobinas do aço são transportadas para Palmela em regime multimodal, ou seja rodovia mais ferrovia, esta até ao interior do parque nas instalações da *PALMETAL*.

Em segundo lugar, a *SOLAC/USINOR*, em Espanha (Sagunto, nas mesmas instalações da anterior) e França (Florange); da localidade espanhola vem como no caso anterior, enquanto que da localidade francesa se utiliza o camião até ao porto de Dunquerque, o «TMCD» até Setúbal e o troço final para Palmela novamente por camião.

Em terceiro lugar a *KONINKLIZKE- HOOGOEVENS (CORUS mais BRITISH STEEL)* com instalações localizadas tanto na Holanda como em Inglaterra; as operações de transporte são efectuados da localidade inglesa até ao porto de Newport por camião e daqui até Setúbal também por via marítima; da Holanda para Palmela é utilizado sempre o modo rodoviário.

Em quarto lugar a *THYSSEN* alemã que também utiliza no transporte o modo marítimo de curta distância para ligar os portos de Duisburg e Setúbal enquanto que os troços inicial e final são realizados por camião.

Sempre que se coloquem questões de urgência, os trajectos possíveis são efectuados integralmente por via rodoviária³⁴⁶. Quando se utiliza a via marítima a *AE*, recorre aos serviços de agenciamento da firma *NAVIGOMES*, sediada em Setúbal

No interior do parque logístico encontra-se outra empresa logística, a *PALMETAL*, que efectua a gestão dos «coils» provenientes das quatro referidas siderurgias europeias, sendo mesmo contratada e paga por elas em função da tonelada movimentada.

A *AE*, paga contratualmente, às siderurgias, «ex-work»³⁴⁷ nas instalações da *PALMETAL* (funciona em nome das próprias siderurgias) do parque logístico de Palmela.

A gestão dos «coils» efectuada pela *PALMETAL* envolve a contratação do frete do transporte marítimo (do porto de Setúbal para o parque de Palmela a *PALMETAL* freta o transporte rodoviário), a recepção e o armazenamento, já que o transporte interno para as naves de fabrico está a cargo da própria *AE*.

Finalmente, e no que respeita aos fornecedores localizados noutros continentes em que a sua inserção na cadeia de abastecimento já não se pode considerar em «JIT»³⁴⁸, América

³⁴⁵ Segundo os responsáveis da *AE*, a *SIRURGIA NACIONAL* não está em condições de fornecer os «coils» com as características desejadas.

³⁴⁶ É opinião dos responsáveis da *AE*, que o sistema portuário nacional que fornece o serviço público de movimentação de cargas “*é francamente deficiente, muito falível, não assegurando pois a fiabilidade desejável neste tipo de necessidades logísticas. Basta uma greve por exemplo no porto de Aveiro, para se sentirem influências nefastas de abaixamento de produtividade no porto de Setúbal; o elo portuário público (o cais de uso privativo não utiliza estivadores enquanto tal – DL 268/93) constitui uma fonte de preocupação permanente e deixa muito a desejar.*”

³⁴⁷ «**INCOTERM**». Acerca deste assunto ver Crespo de Carvalho J. M., *Logística*, Edições Silabo, 1996. P-181. Neste caso o cliente é responsável pelo abastecimento total. O fornecedor apenas se compromete a deixar a mercadoria pronta a ser recolhida em fábrica ou armazém.

do Norte e Central e Ásia, tanto na do próximo como do extremo Oriente, há empresas fornecedoras situadas no Canadá (tensores de correias), EUA (certos tipos de sensores e válvulas), México (compressor), Turquia (um tipo de anilha de suporte), Malásia (conjunto de relógio) e Japão (certas etiquetas ou rótulos); nestes casos é utilizado o modo marítimo e nalguns casos o modo aéreo.

No caso dos EUA, Canadá e México, a *AE* trabalha com o operador logístico *COUGHLIN* que recolhe a mercadoria destinada a Palmela e a consolida em contentores; no entanto, dada a insuficiente quantidade de carga, esta tem de ser grupada com mercadoria proveniente de outros carregadores, normalmente a *FORD*.

Após a formação do contentor, este é transportado por via marítima de «longa distância», em princípio até ao porto de Antuérpia, sendo depois transportado por camião para a cidade alemã de Colónia, onde a *FORD* possui instalações e desconsolida o contentor; daí para Portugal funciona a *WHEELS* e o seu transporte rodoviário.

Para a mercadoria proveniente da Malásia funciona o operador aéreo *PANTRANS*.

Normalmente processa por via aérea o transporte de uma unidade paletizada, semanal, por meio da *KLM* até Roterdão e a partir daí no primeiro avião que se destine a Lisboa.

Relativamente à mercadoria enviada do Japão funciona o transportador de carga aérea *EMERY – WORLDWIDE*, que escala na Europa diariamente, tanto Roterdão como Frankfurt e Bruxelas, e depois, Vitória em Espanha e Lisboa, onde costumam chegar cerca das oito horas da manhã, para que depois, cerca das 10 horas, a mercadoria possa estar a ser preparada no parque logístico pela *FRANS MAAS*.

Da Turquia, o operador *HAMANN INTERNACIONAL* (accionista da *WHEELS*) recolhe a mercadoria nas proximidades de Istambul, a cerca de 60 km e transporta-a por via aérea para a Alemanha, em Hilden num centro de consolidação de unidades de carga, local a partir de onde a *WHEELS* transporta por rodovia para a *AE*.

Tirando o transporte marítimo intercontinental, é o modo aéreo que assegura o transporte de mercadorias proveniente destas fontes de abastecimento mais longínquas, consegue realizar um tempo médio de cerca de dois dias entre essas fontes e o parque logístico de Palmela.

Sempre que se justificam urgências, situações inadiáveis ou de excepção³⁴⁹, a *AE*, freta o transporte aéreo. A já referida *EMERY – WORLDWIDE* é o operador a quem estão contratados os fretes das cargas. Trata-se de uma empresa que possui mais de 70 aviões a

³⁴⁸ Mas as peças, módulos ou componentes, após a entrada na *AE*, são tratadas e sequenciadas em regime «JIT» pelo operador *FRANS MAAS*.

³⁴⁹ Greves em portos, de camionistas na Europa, etc. No entanto, em períodos correntes de férias de Verão quando há mais dificuldade em resolver certo tipo de problemas, a *AE* recorre em muitos dos fretes a este referido operador que os assegura por via aérea.

jacto destinados ao transporte de carga aérea e que efectua intenso tráfego inserido em cadeias «JIT» entre clientes e fornecedores da Europa, Japão e EUA.

Deverá ainda referir-se não só o conjunto dos fluidos utilizados durante a produção e montagem das viaturas, mas também aqueles outros que vão fazer parte de cada unidade, como sejam os óleos dos travões, do motor, líquidos de refrigeração, etc., são genericamente importados por via marítima, da Alemanha e por contentor, logo através do porto de Lisboa, dado que o porto de Setúbal não movimenta este tipo de mercadoria. Tais fluidos encontram-se armazenados à consignação do representante e são expedidos regularmente para o parque da *AE*.

12.1.2.2.3 Produção e Linha de Montagem

O «complexo» é composto pelos cerca de 9 ha do parque logístico anexo, mais o espaço de cerca de 1,1 ha; é neste espaço que se encontram instaladas as naves de fabricação das carroçarias, da pintura, as linhas de montagem final e a «gate release».

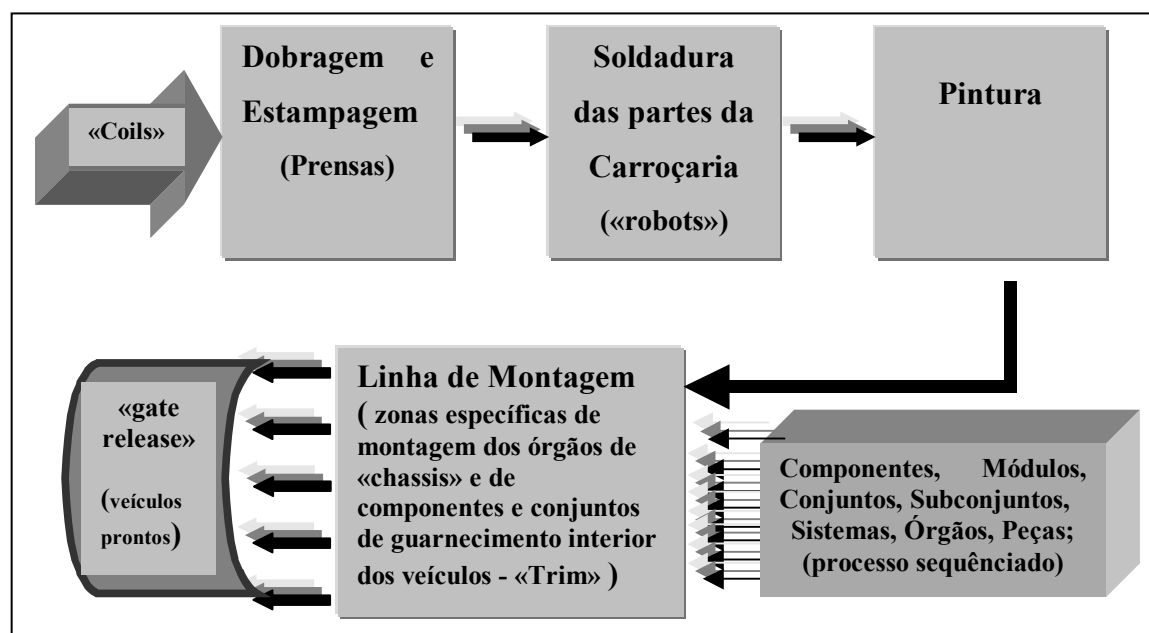


Ilustração 64 – Produção de Veículos na *AE*. Fonte: *AUTOEUROPA* (adaptação)

Em termos esquemáticos e sumários, a produção de veículos («work-in-process») na *AE*, é a que se apresenta na figura anterior em que os «coils» são cortados em unidades de trabalho, de forma rectangular, designados «blanks», tendo ainda que sofrer a deformação plástica necessária, o que permite retirar-lhes o efeito de torção que advém do facto de virem enrolados inicialmente em bobines; tornam-se assim planas e trabalháveis.

Na nave de chaparia, estes «blanks» são puxados por alimentadores mecânicos para as prensas, onde através dos processos clássicos de deformação plástica os «punções» e

«matrizes» dobram e estampam, de modo a ficarem prontas todas as componentes de chapa do «body» («frame» mais «chassis») de cada viatura.

Mais adiante, por meio de «robots», todos estes componentes de chapa, os tectos, portas, partes laterais, piso e cofre do motor, são então soldados, o que lhes confere a forma estrutural unitária. A partir daqui, estes «bodies», seguem para a nave de pintura onde passam a ser sujeitos aos respectivos trabalhos de protecção anti-corrosiva e revestimento das várias camadas de pintura. Numa primeira fase de preparação o «corpo» é mergulhado numa tina que contém um soluto de lavagem e decapagem química, depois é mergulhado noutra, onde é ministrada a camada primária por processos electro-químicos. Após esta fase, o «corpo» vai ao forno não só para extrair todas as possíveis partículas de humidade, mas também para promover e consolidar a total adesão entre a chapa e a referida camada.

Quando o «corpo» é considerado pronto, a camada exterior de pintura é realizada por «robots» por meio de adequadas pistolas. Manualmente, são depois pintadas as partes interiores do referido «corpo», por terem sido inacessíveis aos «robots» que actuaram na fase anterior.

Finalmente são ministrados os «fealers» de polimento e acabamento, inclusive os adesivos autocolantes («decals») de protecção, especialmente junto aos vidros.

Na última nave, a da montagem final existem ainda duas zonas de trabalho distintas: uma de montagem dos órgãos designados «de chassis», ou seja, o motor, caixa de velocidades, eixos dianteiro e traseiro, direcção, travões, etc. Outra designada de «trim»³⁵⁰ onde são montados e guarnecidos os interiores dos veículos com os plásticos, espumas, vidros, espelhos, cablagens, equipamento do «cockpit», etc.

É precisamente aqui, nesta última fase, a da montagem final, que se vêm juntar sequencialmente por meio da acção conhecida da *FRANS MAAS*, todos os componentes, módulos, conjuntos, subconjuntos, peças e órgãos que são provenientes dos fornecedores inseridos na cadeia de abastecimento e também já mencionados.

Conforme já foi referido, são as encomendas provenientes dos concessionários da Europa ou de outros sítios, de algum dos modelos ou respectivas variantes, que desencadeiam todo o processo de produção. Efectivamente, não é produzida uma única viatura que não se encontre antecipadamente encomendada, ou melhor, vendida.

São estas encomendas, que repercutidas para trás («downstream») em todas as cadeias de abastecimento («supply chain») funcionando em «JIT», vão por sua vez traduzir-se em ordens de fabrico e (ou) montagem. Trata-se portanto como já foi visto de um sistema logístico tipicamente «pull».

³⁵⁰ Termo que se pode traduzir por acabamento ou guarnecimento.

Cada viatura que é finalmente colocada no parque de saída («gate release»), leva consigo um saco específico de componentes que só serão montados junto ao consumidor final («postponement»).

Tais componentes, não foram propositadamente montadas para não se danificarem durante as viagens, ou até mesmo para não se perderem ou serem objecto de roubo; só serão portanto montadas tão próximo quanto possível da entrega ao consumidor. Tome-se por exemplo o caso dos tampões das rodas e certos outros componentes “atraentes”. Incluem-se também nestes “sacos” os livros de instruções ou quaisquer outros acessórios julgados necessários.

Finalmente, antes do veículo ser considerado pronto e colocado no parque de saída, é efectuada uma inspecção final de modo a garantir que qualquer anomalia que se verifique a partir daí³⁵¹, não é da responsabilidade da *AE*. Caso ocorram danificações durante a viagem, tal será da competência do “dono” ou “carregador” da mercadoria, seja ele o transportador, transitário, ou da companhia de seguros respectiva, ou daí para diante, da responsabilidade dos próprios agentes concessionários locais.

Durante esta fase de revisão, principalmente os veículos que tenham de efectuar viagens marítimas, passam por uma máquina (parece uma máquina de lavar automóveis) que ministra sobre a carroçaria uma camada de cera protectora que será retirada, posteriormente, também antes de ser entregue ao consumidor final.

Deverá ainda referir-se um assunto que concerne a toda a cadeia de abastecimento da linha de montagem e que é a questão aduaneira. Em primeiro lugar, dado que a maioria esmagadora dos movimentos de circulação física das mercadorias são efectuadas a partir de território europeu comunitário, não necessitam de despacho alfandegário específico ao dar entrada nas instalações da *AE*.

No entanto, quando se trata de mercadoria extra-comunitária, então, se foi transportada por via aérea, é tratada como «urgente» ou «acelerada» pela autoridade aduaneira aeroportuária³⁵² e a demora é de apenas alguns minutos.

Se a mercadoria extra-comunitária chega por qualquer outro modo ao parque logístico de Palmela, então, a autoridade aduaneira da região de Setúbal é avisada por fax da chegada e, caso não responda no prazo de trinta minutos, proceder-se-á à descarga entrando a respectiva mercadoria de imediato no circuito «JIT»; nestas condições, o processo administrativo será posteriormente regularizado de acordo com as rotinas.

³⁵¹ Excepto as anomalias consideradas como sendo abrangidas pela garantia do fabricante do veículo.

³⁵² Quando a mercadoria é recebida durante a noite, passa pela zona da gare reservada aos passageiros para que o processo documental e a mercadoria possam ser rapidamente fiscalizados pela respectiva autoridade.

12.1.3 A Logística de Saída («Outbound Logistics»)

A partir do momento em que os veículos produzidos pela *AE*, são colocados na chamada «gate release», passam a ser propriedade dos respectivos clientes: *VW*, *SEAT* e *FORD*. São eles que se encarregam da realização do transporte dos automóveis entre Palmela e cada um dos destinos respectivos.

Desde início que se decidiu, dada a sua experiência e conhecimento do mercado europeu, que seria a Divisão de transportes da *VW* a assegurar a cadeia de transporte desde a «gate release» de Palmela até aos respectivos destinos finais. Também foi decidido, desde o início do projecto, que a principal perna («leg») deste transporte para os países europeus seria feita por via marítima de curta distância.

Daqui decorreu a exigência inicial de uma localização próxima de um bom porto, incluindo a posterior necessidade de negociação de um cais de uso privativo.

12.1.3.1 Saída de Tráfego da *AE*

Esta divisão da *VW*, supervisiona os serviços do operador ferroviário de transportes *CP*, e *WALLON/NAVIGOMES*³⁵³ que assegura os serviços de transitário, transporte rodoviário, operador portuário e agente de navegação relativamente ao afretamento dos navios.

A *CP*, assegura o transporte entre o referido parque de saída da *AE* e o seu cais de uso privativo no porto de Setúbal; cada comboio pode carregar até 104 unidades pelo que serão necessários cerca de seis comboios/dia sempre que tiver de se escoar por esta via a produção diária das linhas de montagem.

Este tráfego ferroviário corresponde a cerca de 80% do total deste, já que os restantes 20% são assegurados, pela *WALLON/NAVIGOMES*, por rodovia, tanto para o mercado nacional³⁵⁴ como para Espanha e sul de França e, em circunstâncias excepcionais também entre Palmela e o porto de Setúbal.

12.1.3.2 Tráfego por Via Marítima

Relativamente aos mercados da *VW* e *SEAT*, pode dizer-se que, de uma maneira geral, saem do porto de Setúbal cerca de:

³⁵³ Na revista «*LOGISTICS EUROPE*», de Novembro de 2000, vem noticiado na página 62 que a *VALON*, assegurou um contrato por cinco anos uma entrega de serviços exclusiva para *FIAT AUTO UK*. Neste contrato válido para a «Fiat» e «Alfa-Romeu», a *WALON*, vai receber, armazenar, preparar e transportar mais de 100 mil carros por ano daquele produtor italiano. Tal vai ser feito junto a Bristol na zona portuária de Royal Portbury. Segundo a notícia, este acordo segue-se a uma revisão das operações globais da *FIAT* de Turim, a que chamou de “porta-a-porta” e através do qual a empresa decidiu racionalizar o número de fornecedores e melhorar a sua eficácia logística.

³⁵⁴ Do total da produção da *AE*, cerca de 95% destinam-se á exportação, sendo que apenas os restantes se destinam ao mercado interno.

- 4 embarques mensais para os portos de Southampton e Sheerness na Inglaterra, com cerca de 250 unidades por viagem.
- 5 embarques mensais para o porto de Emden na Alemanha com cerca de 800 unidades por viagem.
- 4 embarques mensais para os portos de Palermo, Salerno e Ligorno na Itália, com cerca de 250 unidades por viagem.

Quanto ao mercado da *FORD*, são asseguradas cerca de 6 embarques mensais para os portos europeus de Zebrugge na Bélgica e Southampton na Inglaterra, com cerca de 800 unidades por viagem.

Não pode deixar de se referir um movimento portuário curiosíssimo; trata-se de algumas viagens que se fazem episodicamente via marítima para as ilhas Canárias em Espanha com viaturas *SEAT* produzidas pela *AE*.

Aproveita-se este movimento para exportar para aquelas ilhas, viaturas diversas, importadas da Alemanha através do porto de Setúbal. Ou seja estamos pois em presença de movimentos típicos de «transhipment» ou baldeação³⁵⁵ de mercadoria de um navio para outros com passagem desta pelo cais.

Apesar de não se poder considerar um movimento muito significativo, confirma-se assim a existência de «transhipment» de automóveis no porto de Setúbal, cujas origens e destinos são em países terceiros.

Pode ainda referir-se a exportação de alguns milhares de viaturas *VW*, por ano, para o mercado japonês. Trata-se de algumas das viaturas que são embarcadas em Setúbal via Emden, seguindo daí para aquele país asiático.

No que concerne à questão aduaneira, ela não se coloca do lado da saída («outbound») dado que como se viu, a esmagadora maioria da mercadoria automóvel é expedida para países comunitários. Quando assim não é, existe um despachante oficial com que a *AE* trabalha e que resolve sem demoras a respectiva rotina administrativa.

Finalmente e em termos da logística de saída («outbound logistics»), dado que as exigências não são de «JIT», é possível e desejável aproveitar as vantagens da economia de escala proporcionada pelo transporte marítimo; estando ainda em causa o transporte mensal de mais de 10 mil unidades, conclui-se que se processa a efectiva integração do transporte marítimo nas cadeias de abastecimento da produção automóvel, do lado da saída («outbound») neste caso, com origem em Portugal.

³⁵⁵ Os manuais conhecidos tratam o tema da baldeação como sendo sempre referente a contentores. Parece curial tratar com o mesmo termo esta mercadoria «roll-on/roll-off», também ela própria unitizada.

12.1.4 O «Bipolo Logístico»

12.1.4.1 A Intermodalidade Roll-on/Roll-off

Um dos mais importantes factores de competitividade do transporte marítimo designado por «Ro-Ro» e que levaram à sua inserção nos sistemas logísticos da indústria automóvel é a mobilidade da própria carga relativamente à operação portuária, permitindo evitar os altos custos provenientes do «handling» e que ocorrem por exemplo na movimentação de contentores por via da utilização de gruas e pórticos, para além de conseguir, relativamente àqueles, uma apreciável compressão no respectivo tempo³⁵⁶ de operação.

Como se depreende, os navios «porta-carros» (também conhecidos por «Ro-Ro»), funcionam fundamentalmente como enormes parques de estacionamento flutuantes³⁵⁷.

Quando os automóveis chegam ao cais portuário, vindos por via rodoviária ou ferroviária, torna-se necessário que alguns motoristas, os mesmos que os colocaram no parque de saída da *AE*, os desçam das estruturas dos reboques rodoviários ou vagões ferroviários para o piso asfaltado do cais³⁵⁸.

Algumas horas ou dias depois³⁵⁹, conforme o caso, será necessário proceder à sua movimentação para o interior do navio.

A empresa de estiva, em princípio a *NAVIPOR* do grupo *NAVIGOMES* (é a *WALON/NAVIGOMES* que tem contrato com a Divisão de Transportes da *VW*), destacará para o local entre 12 a 30 pessoas³⁶⁰ para movimentar as viaturas para o interior do navio. Neste conjunto de trabalhadores, e para o máximo de 30, a composição e capacidades será mais ou menos a seguinte:

- 16 motoristas arrumadores (média de 10 carros/hora/homem)

³⁵⁶ Acerca deste tema vidé Christopher Martin, *Logistics and Supply Chain Management: Strategies for Reducing Cost and Improving Service*, Financial Times Professional Limited, London, 1998, p 25 e seguintes. Vidé também Beesley A. P., em obra colectiva editada por Donald Waters, *Global Logistics and Distribution Planning: Strategies for Management*, Kogan Page Limited, London, 1999, Part 2, p-179 e seguintes (Time Compression in Supply chain).

³⁵⁷ Stopford, M., 1997, *Maritime Economics*, Rutledge, Second Edition, London and New York, p.333 e334.

³⁵⁸ Hervé, Lionel-Marie, 1999, *Le Transport des Voitures par Voi Maritime (1955-1998)*, Journal de la Marine Marchande, Septembre, 1999, pp. 1919-1926.

³⁵⁹ As condições contratuais da concessão do cais privativo da *AE*, obrigam a *APSS*, a garantir o ar ambiente isento da poluição de descargas provenientes de quaisquer indústrias instaladas na zona portuária, ou de outros cais públicos ou privativos situados nas proximidades e que no caso vertente são a *SAPEC*, as *PIRITES ALENTEJANAS*, *EDP* e *PORTUCEL*, de modo a prevenir danos nas viaturas a embarcar, nomeadamente no exterior das carroçarias. O que ficou vertido em contrato foi o seguinte: “...a Concedente, em áreas da sua jurisdição, na proximidade do «Terminal», abster-se-á ou proibirá, no âmbito das suas atribuições e competências, a utilização ou manuseamento de quaisquer combustíveis ou outras substâncias sempre que pela sua quantidade ou qualidade possam por em perigo a segurança do «Terminal» ou prejudicar o estado da carga nele movimentada.”

³⁶⁰ Com recurso a trabalhadores da «ETP» (Empresa de Trabalho Portuário) do Grupo. Ou à lista de trabalhadores eventuais ao serviço do porto.

- 8 trabalhadores para efectuar as operações de peiamento ou peiação (de peias) da carga no interior do navio³⁶¹ (metade do efectivo de motoristas será necessário para amarrar o carro aos locais de amarração ao navio em cada local de estacionamento por fitas de nylon, esticadas e com pontas de metal, conectadas de tal modo que amarrem a viatura mas não lhe danifiquem a carroçaria)³⁶².
- 4 motoristas com quatro viaturas (uma viatura para cada um destes motoristas) para realizar o “vai-e-vem” dos arrumadores (na ida vão vazios e na volta trazem quatro arrumadores cada).
- 1 portaló para sinalizar, ajudar às manobras, arrumação, etc.
- 1 conferente para efectuar e confirmar as contagens da carga.

Conforme se pode constatar, esta equipa de trinta pessoas tem uma capacidade média de cerca de 160 carros/hora, podendo num turno de cinco horas operar-se um navio com cerca de 800 carros (este valor pode melhorar ou piorar, consoante o tipo de navio, estado do tempo, etc.).

Pode portanto assentar-se que a dimensão das equipas que asseguram o «Ro-Ro», depende fundamentalmente da pressa dos clientes, do tempo de cais disponível, da quantidade de viaturas a embarcar e assim por diante, sendo que dificilmente se poderá superar a taxa de 200 carros/hora.

12.1.4.2 Cais de Uso Privativo

Como foi anteriormente referido, a existência de instalações portuárias próximas do «complexo» foi uma das principais condições iniciais requeridas pelos accionistas do projecto. A Administração dos Portos de Setúbal e Sesimbra, APSS, construiu um terrapleno de 15 ha, com recurso, entre outros, a fundos comunitários³⁶³, tendo o investimento global ascendido a mais de três milhões de contos.

Ao abrigo do DL 468/71 e artigo 5º do DL 298/93 foi duramente negociado um contrato de concessão de “uso privativo”³⁶⁴ que foi finalmente assinado pelas partes em 20/7/95,

³⁶¹ Arbex, J. Carlos, 1996, *Un Tráfico Marítimo Singular: Los Car Carriers*, na revista Marina Civil, n.º 43, Outubro-Dezembro, 1996, pp. 57 a 66.

³⁶² Por vezes, excepcionalmente, ocorrem desprendimentos de viaturas, provocados pela elevada agitação do mar ou deficiente peiamento, levando à brutal perda da maioria dos veículos de um dos parques de estacionamento interior do navio. Referem as testemunhas da descarga que, quando tal acontece, aquelas dezenas de viaturas vêm num estado tal que “parece que saíram de uma britadeira”.

³⁶³ O Cais foi construído com recurso a fundos provenientes do 1º Quadro Comunitário de Apoio (e que depois transitaram para o 2º) através da OIOPS (Organização de Investimento e Desenvolvimento da Península de Setúbal), pedido de empréstimo ao banco Europeu de Investimento e a fundos próprios da APSS.

³⁶⁴ O autor da presente tese foi um dos administradores por parte da APSS que participou activamente na celebração daquele contrato de concessão.

não sem que antes o Governo tivesse que aprovar uma «Resolução do Conselho de Ministros» declarando o interesse público do cais, de modo a dar cumprimento ao estipulado no referido DL 468/71.

Dificuldades várias surgidas por um lado com o que a concessionária, a Administração da *AE*, entendia ser o elevado montante de taxas a pagar e que em sua opinião iam muito para além do que se cobrava noutros portos europeus similares; por outro lado os juros e serviço da dívida que a concedente, a *APSS*, entendia dever recuperar de uma forma rentável, levaram a que a concessão se acabasse por realizar não para a totalidade do terrapleno, os 15 ha, mas apenas para uma parte com 10 ha.

Quanto aos restantes 5 ha foram, a partir de então, acrescentados aos cais de serviço público portuário entretanto geridos directamente pela Autoridade Portuária.

De uma forma sumária poderemos descrever este cais da seguinte maneira:

- 100 mil metros quadrados completamente asfaltados o que permite parquear até cerca de 4500 viaturas correspondendo a cerca de uma semana de produção
- 183 metros lineares de cais acostável com utilização flexível do espaço contíguo
- posto de acostagem para navios ro-ro de rampa fixa
- Sistema de iluminação, rede de abastecimento de água potável e de combate a incêndios, rede telefónica, edifício administrativo e vedação do terrapleno
- 4 ramais ferroviários com 285 m de comprimento ligados à rede principal, no topo dos quais foram construídas duas rampas para descarga de viaturas

Durante a negociação do contrato de concessão houve clara consciência por parte da Autoridade Portuária **da necessidade de amarração logística do cais de uso privativo ao «complexo» de Palmela**; foi por isso que em anexo ao contrato foi ainda possível proceder ao aditamento de mais algumas actividades relacionadas com a exportação de veículos pelo porto. E foram incluídas as seguintes:

- Armazenamento de veículos
- **Montagem e substituição, em casos pontuais, de peças em veículos**
- **Serviços a veículos (Reparações e Inspeções pré-entrega)**
- Depósito de material (armazenamento e manuseamento de peças)

Apesar das múltiplas restrições legais impostas aos concessionários de cais de uso privativo quanto à qualidade e latitude das operações e movimentação de carga portuária, este regime legal permite alguma liberdade de acordo com o estabelecido no objecto da concessão.

Tanto o DL 298/93 que estabelece o regime da operação portuária como o DL 280/93 que estabelece o regime da mão-de-obra portuária, respectivamente nos seus artigos 2º alínea d) e 2º alínea f) definem com o mesmo texto o que se entende por “áreas portuárias de serviço privativo” e no que concerne à movimentação de cargas, os respectivos concessionários (DL 298/93 artigo 5º), podem realizá-la livremente *“desde que as mercadorias provenham ou se destinem ao seu próprio estabelecimento industrial e as operações se enquadrem no exercício normal da actividade prevista no respectivo título de uso privativo, ou no objecto da concessão”* e que no caso vertente é o próprio contrato celebrado entre a APSS e a AE ao abrigo do DL 468/71.

Ainda de acordo com o DL 298/93, e mais adiante no artigo 7º alínea g) refere-se que ficam dispensados de utilização de mão-de-obra portuária *“as operações de recepção, expedição e arrumação em parques de veículos automóveis atrelados e de outro material rolante quando efectuadas em momento anterior à carga ou posterior à carga do navio.”*

Conforme se percebe, se a AE não possuísse um cais de uso privativo e utilizasse o cais público do porto de Setúbal, teria as mesmas vantagens que actualmente, no que concerne à movimentação de carga propriamente dita.

No entanto, dado que o espaço do cais público, naquele porto, é exíguo e nele já se movimenta um tráfego de entrada cujo quantitativo anual é similar ao de saída proveniente da AE, surgiriam, certamente, reais dificuldades de estacionamento de viaturas e ocorreria ainda a impossibilidade de se poder efectuar qualquer operação sobre uma viatura na zona portuária que não tivesse desde logo de ser considerada como um trabalho portuário.

Pode portanto entender-se a movimentação de cargas efectuada enquanto operação portuária no cais da AE, bem como as actividades sobre os veículos realizadas no seu cais de uso privativo como sendo uma extensão do trabalho industrial realizado nas instalações de Palmela.

Verifica-se assim a ligação intrínseca e complementar que existe entre o pólo portuário e a plataforma logística terrestre do lado da saída («outbound»).

Dado que o cais de uso privativo da AE, no porto de Setúbal funciona objectivamente como um prolongamento da própria «gate release» da unidade e produção de Palmela; dada a proximidade entre estas plataformas que distam pouco mais de 20 km; considerando ainda o intenso fluxo de tráfego que a plataforma terrestre gera na direcção do porto, já que das cerca de 120 mil unidades anuais produzidas pela AE, cerca de 100 mil passarão impreterivelmente pelo porto de Setúbal; então, **tais condições permitem concluir pela importância e influência da atractividade entre estes pólos; um, o portuário e o outro, o terrestre, que é o próprio «complexo» logístico da AE.**

12.1.4.3 Modelo de Atracção Logística

O modelo de atracção entre a plataforma ou «complexo da AE, do lado da saída («outbound»)) pode esquematizar-se da seguinte forma:

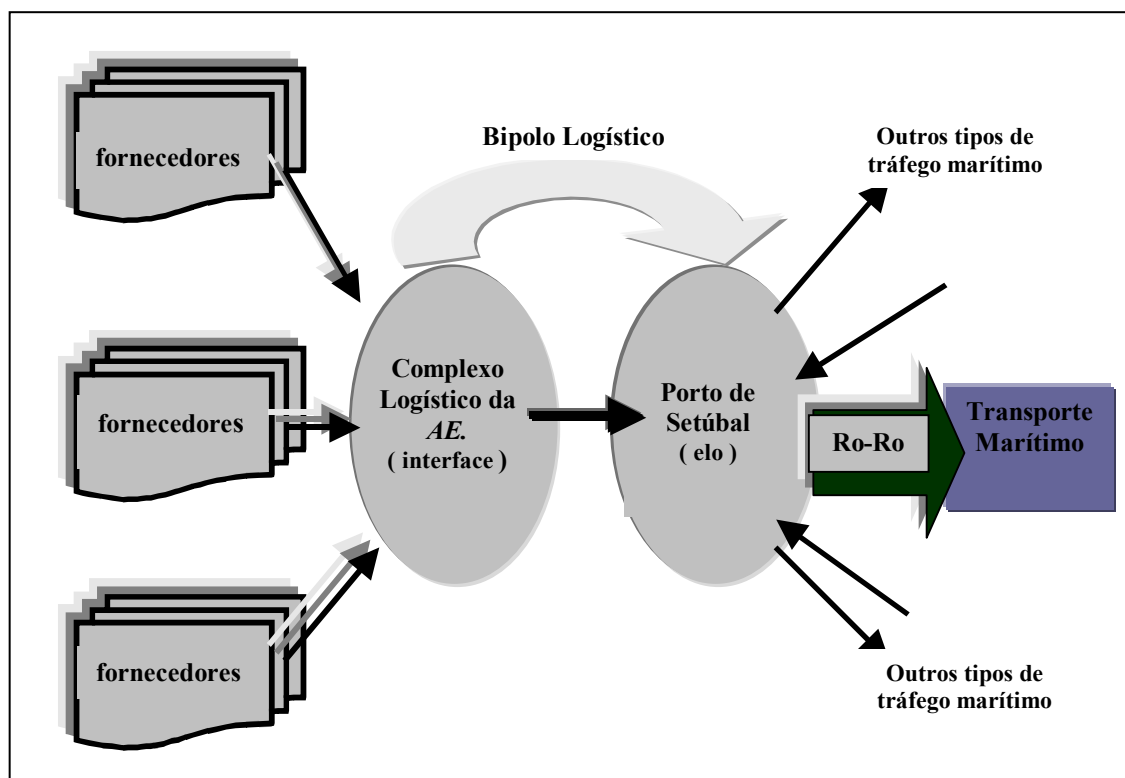


Ilustração 65 – Modelo de atracção logística porto de Setúbal/plataforma AE de Palmela

A partir do presente estudo de caso é ainda possível reconhecer uma outra formação bipolar porto/porto que se forma supletivamente ao bipolo logístico AE/porto de Setúbal.

Trata-se da ligação «transshipment/«roll-on/roll-off» que se realiza com os automóveis vindos da Alemanha e destinados às ilhas Canárias. Desembarcam em Setúbal, em princípio no cais de serviço público que corresponde ao terrapleno de 5 ha que à ultima da hora não foi incluído na concessão e, dado que actualmente já existe ligação interior entre este cais e o da AE, propriamente dito, estas viaturas desembarcadas percorrem pelos seus próprios meios cerca de uma centena de metros, para entrar, dias depois, no navio que ao serviço da AE, ruma às Canárias.

Este embarque de serviço público assim efectuado num cais privado seria ilegal, ao abrigo da actual legislação; no entanto, obrigando o navio a transferir-se de cais por causa de uma carga de pequena dimensão, poderia tornar mais barata qualquer outra solução que não passasse pelos portos nacionais tidos como muito burocratizados.

Por tudo isto, a título excepcional e enquanto se não encontra melhor solução, as “autoridades”, elas-próprias, realizam directamente esta interessante operação. Esquemáticamente, esta nova ligação bipolar de atracção verificado fora do sistema logístico mas derivado dele pode ser configurada da seguinte maneira:

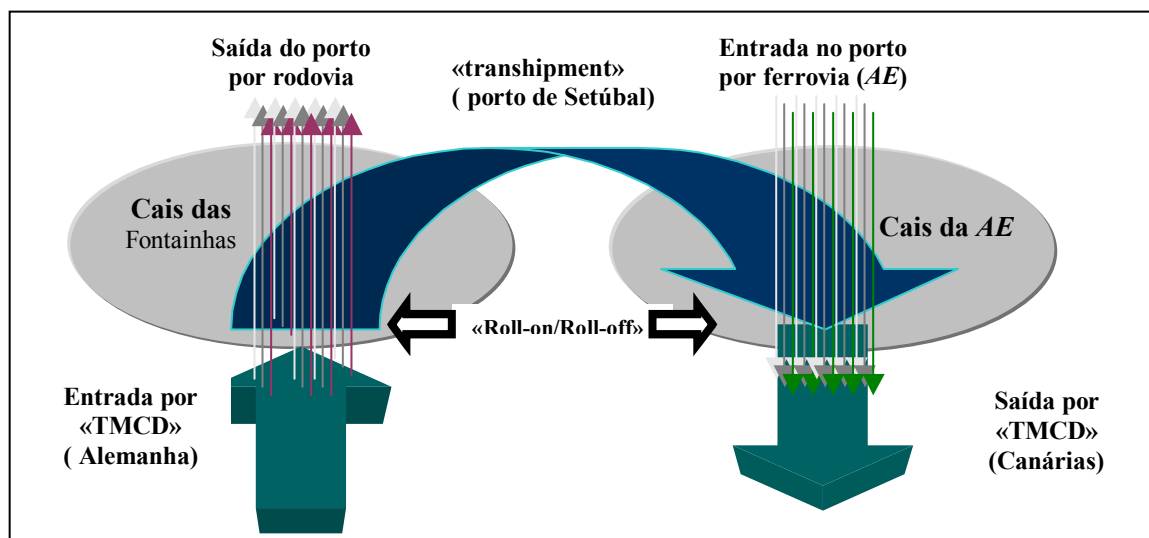


Ilustração 66 – Modelo atracção porto/porto

Na verdade, apesar deste fenómeno de «transhipment» ser muito vulgar no que concerne ao tráfego de contentores, relativamente ao tráfego dito Ro-Ro de automóveis, ele não é tão vulgar assim, dado tratar-se já de uma forma de «TMCD» e ainda menos no sistema portuário nacional.

Verifica-se neste caso que se trata de um fenómeno derivado e adicional da ligação polar entre o porto de Setúbal e a AE, o que evidencia que em torno dos pólos logísticos se podem gerar campos de atractividade, marginais ou não, de novas soluções e negócios, cuja especificidade não se enquadra com o tradicional conceito de «hinterland».

12.1.5 Manutenção do Modelo no Curto e Médio Prazo

Em primeiro lugar não existem actualmente quaisquer indícios de que se possa abdicar da solução do transporte marítimo suportada pela intermodalidade «Ro-Ro», de modo a substituí-la por outra tanto ferroviária, como rodoviária, ou até mesmo rodo-ferroviária.

Em segundo lugar, relativamente à utilização do porto de Setúbal e à sua substituição por outro porto, Sines ou Lisboa, também não se vislumbram de momento razões válidas que levassem a aumentar tão drasticamente os custos e o tempo de transporte dos carros desde a AE a um novo porto.

No caso de Lisboa incluiria portagens, atravessamento da cidade, etc.; no caso de Sines para além da distância, ainda o acréscimo de tempo de navegação dos navios mais para sul e depois o mesmo desperdício no retorno. De qualquer forma só um acidente catastrófico que levasse por exemplo, num quase improvável abalroamento, um navio a afundar-se atravessado na barra de Setúbal, impedindo entradas e saídas de navegação, é que poderia levar a Administração da *AE* a encontrar soluções de emergência e consideradas pouco ortodoxas nas actuais circunstâncias.

Em terceiro lugar poderá pôr-se em causa, futuramente, a existência do cais de uso privativo da *AE* no porto de Setúbal. Efectivamente, se as Administrações portuárias continuarem a cumprir o quadro legal em vigor, nomeadamente o DL 298/93, concessionando por concurso público aos agentes económicos privados os cais e terminais e deixando de realizar directamente operação portuária³⁶⁵, pode ocorrer que a *APSS*, venha a concessionar os cais que ainda gere.

Dados os elevados encargos que provoca o cais privativo, não será de enjeitar a possibilidade da *AE* querer prescindir desse cais vertendo assim esta valiosa infra-estrutura para uma futura concessão alargada que aquela autoridade portuária venha a por a concurso. Bastaria a *AE* garantir condições especiais junto da *APSS* e do futuro concessionário para eventualmente ficarem todos a ganhar. Tal solução não parece fácil, em termos jurídicos e legais, mas não estará fora dos horizontes dos responsáveis da *VW*. No início dos anos 90, dado que o porto de Setúbal não dispunha de infra-estruturas capazes de suportar o projecto da *AE*, os investidores estrangeiros responsáveis pelo projecto não terão querido arriscar; dez anos depois tudo poderá ser diferente.

Sem estar em causa a manutenção do pólo portuário de Setúbal, poderá no entanto vir a questionar-se no futuro próxima necessidade da existência de um cais exclusivo como é actualmente o caso do cais de uso privativo da *AE*, nomeadamente a partir de Maio de 2002 quando por imperativo do contracto de concessão em vigor as taxas que desde o início se mantêm constantes tiverem que passar a ser actualizadas anualmente de acordo com o índice de preços no consumidor.

Quanto à desmobilização das «block exemptions»³⁶⁶ por parte da UE não parece, de momento que tal possa trazer qualquer repercussão negativa á *AE*, dado tratar-se de um

³⁶⁵ Acerca da vontade de o Estado deixar de movimentar mercadoria nos portos, apesar de por interposta pessoa jurídica, as Administrações portuárias, muitas declarações de governantes têm sido produzidas inclusive no Livro Branco do MEPAT intitulado *Política Marítimo-Portuária Rumo ao Século XXI*, 1ª versão de Março de 1997.

³⁶⁶ «Regulamento da (CE) N.º 1475/95 de 28 de Junho de 1995, “relativo à aplicação do n.º 3 do artigo 85.º (actualmente art.º 81.º) do Tratado CE a certas categorias de acordos de distribuição e de serviço de venda e pós-venda de veículos automóveis”. Jornal Oficial das Comunidades Europeias, «L145» de 29 de Junho de 1995, p- 25 e seguintes.

construtor que fabrica já para três marcas independentemente dos respectivos canais de distribuição.

Finalmente, poderá vir a pôr-se em causa no futuro o próprio «complexo» logístico da *AE* em Palmela. Conforme o presente caso tem largamente evidenciado estamos em presença de um projecto logístico global; as mudanças que o futuro vai trazer nas necessidades da procura europeia; as alterações que se podem vir a verificar, bem como a própria obsolescência do projecto, são tudo factores que podem conduzir à extinção do projecto, ou à sua deslocalização³⁶⁷.

Dada a importância para a economia nacional do projecto *AE*, bem se poderiam desde já assegurar novos investimentos desta grandeza e envolvimento logístico da indústria nacional, de modo a minimizar e amortecer os efeitos de uma eventual deslocalização ou encerramento do projecto vertente; é que não está provado que existam projectos que sejam implementados para durar até à eternidade.

12.1.6 Principais Evidências e Conclusões. Os «Constructos»

Logo à partida, o «Estudo do Caso» *AE*, evidencia a importância do papel decisivo do **Governo na obtenção da vantagem competitiva nacional**,³⁶⁸ e que levou a que o projecto vertente e o forte investimento que lhe é inerente tivessem sido implementados em Portugal e não noutra localização das que na altura se apresentavam como competidoras rivais.

Constatou-se a importância dos compromissos assumidos pelo Governo português, nomeadamente no que concerne à dotação dos chamados «factores básicos»³⁶⁹ e às infra-estruturas de que o projecto necessitava para poder arrancar, no prazo e nas restantes condições previstas.

Deve ainda referir-se o papel do Estado no apoio às empresas, também na obtenção na dotação de alguns «factores avançados»³⁷⁰ da competitividade, nomeadamente na formação dos recursos humanos, apoios e incentivos à implementação por parte dos potenciais fornecedores com origem nacional, de produtos e serviços com qualidade.

Ficou também evidente que a escolha da região de Palmela, **bem servida de acessibilidades terrestres rodo-ferroviárias, e próxima do aeroporto de Lisboa**, foi, fundamental, pela proximidade ao porto de Setúbal, acabando este por ser o factor

³⁶⁷ Dornier *et al.*, *Global Operations e Logistics: Text and Cases*, WILEY, USA, 1998, p-39 e seguintes.

³⁶⁸ Porter, Michael, *The Competitive Advantage of Nations*, MacMillan Business, Great Britain, 1998, p-73 e seguintes; p-240; p-254 e seguintes.

³⁶⁹ Porter, M, *Idem*.

³⁷⁰ Porter, M, *Ibidem*.

determinante mais importante na localização do maior projecto de investimento privado até àquela data realizado em Portugal.

Aqui começa a **forte ligação de atractividade do porto de Setúbal com a plataforma ou «complexo» logístico de produção e montagem de veículos da AE.**

A *FORD* e a *VW*, realizaram neste projecto conjunto, a *AE*, um novo conceito de produção de automóveis, também para um tipo de veículo novo para a Europa.

Produção sequencial integrada, numa plataforma ou «complexo» logístico (parque industrial) também ele integrado.

“Lean Production”, «JIT», «Kamban», sequenciação das operações, “hierarquia mínima” sistema logístico «pull» (comandado pelo mercado) e “qualidade total” são as características-chave da estrutura fundamental da logística de entrada («inbound»), processado pela AE.

De acordo com este conceito logístico, a *AE*, agora detida integralmente pela *VW*, **produz e monta um chamado “produto branco” para três marcas concorrentes no mercado**, todas com grande renome e prestígio; *VW*, *SEAT* e *FORD*.

Destaca-se como pedra angular e estruturante a integração do modo marítimo e do pólo portuário (porto de Setúbal) com recurso à multimodalidade e intermodalidade «roll-on/roll-off», complementando assim uma forte ligação do porto com a plataforma logística do lado da «logística de saída» («outbound logistics»).

A efectivação da ligação portuária **deverá mesmo considerar-se, não só como um “factor crítico de sucesso”³⁷¹, mas também como um importante factor de competitividade³⁷², do sistema logístico global.**

O estudo do caso *AE*, permitiu portanto, **evidenciar com clareza, a existência de um campo de atracção entre a plataforma ou «complexo logístico de produção automóvel, em Palmela e a plataforma portuária mais próxima: Setúbal.**

A utilização, embora mínima, do transporte marítimo do lado da entrada («inbound logistics») quer para as bobines de aço, os «coils», importados pelo porto de Setúbal, quer ainda para os fluidos, importados em contentor pelo porto de Lisboa, colocou em evidencia a diferença entre um tráfego portuário típico de um fenómeno de «hinterland», avulso entre outros diferentes e para destinos diversos a que correspondem e, o que se pretende analisar, coerente, de polarização logística, referido como de saída («outbound logistics») e fruto da atractividade entre plataformas.

O caso em análise evidencia também a validação da conclusão de que **um sistema de transporte só ganha sentido conquanto subordinado à lógica de circulação mais**

³⁷¹ Freire, Adriano, *Estratégia – Sucesso em Portugal*, Verbo, Lisboa, 1995, p-95.

³⁷² Porter, Michael, Idem.

vasta da gestão da cadeia de abastecimento em que se insere, ou seja, integrado em sistemas de operações e logística globais³⁷³, já que um sistema logístico procura não tanto a melhoria da produtividade deste ou daquele elo da cadeia mas, fundamentalmente, a sua produtividade global e o valor acrescentado, que constituem, de resto, a sua finalidade segundo uma lógica de circulação.

No caso vertente, o «TMCD», não constitui uma oferta isolada de serviço que se deva por si só otimizar. Pelo contrário, tal optimização só fará sentido quando disser respeito ao sistema mais vasto em que se insere e que constitui a cadeia de abastecimento de veículos automóveis produzidos e montados em Portugal e destinados, principalmente, ao mercado europeu.

No entanto, verificou-se no «entorno» deste caso e ao nível do funcionamento do porto, **a existência de um fenómeno derivado e adicional à ligação polar entre o porto de Setúbal e a AE**, em que o porto de Setúbal funciona como nodo de transferência ou «transshipment», entre portos; **evidenciou-se assim, que na área de influência dos pólos logísticos se podem gerar, em certos casos, campos de atractividade, marginais ou não e que podem gerar novas soluções e oportunidades de negócio³⁷⁴**, cuja especificidade não se enquadra com o tradicional conceito de «hinterland».

Emergiu pois, da análise deste caso, a ideia-chave de que a integração do transporte marítimo nas cadeias de abastecimento («supply-chain»), do lado da «logística de saída» («outbound logistics») da indústria automóvel, se processa em Portugal, por meio de um modelo que corresponde a um bipolo de atractividade logística formado por um pólo marítimo-portuário (terminal «ro-ro») e pelo pólo terrestre, neste caso uma plataforma logística de produção e montagem de veículos automóveis, em «JIT», cujos fluxos são regulados e comandados a jusante pelas necessidades dos clientes finais (sistema «pull»).

Pode portanto concluir-se que este «caso» da AUTOEUROPA, está conforme o modelo conceptual que configura a teoria da formação dos bipolos, deduzida no corpo teórico da presente tese.

Tal significa que este «estudo de caso» valida a teoria de que **a integração do transporte marítimo nos sistemas logísticos, «outbound», de exportação da produção automóvel com origem em Portugal, se processa por meio de uma formação bipolar entre um porto-elo multimodal que assegura o desempenho «roll-**

³⁷³ Tixier D. *et al*, em *A Logística na Empresa*, RÈS Editora, Porto, p-266. Tradução do original, *La Logistique au Service de l'Enterprise: Moyens, Mécanismes et Enjeux*, Dunod, Paris, 1983, por Evaristo Santos.

³⁷⁴ Acerca do tema “o porto enquanto centro de negócios”, ver de Felício, A., *O porto: de plataforma logística a centro de negócios*, revista CARGO n.º 104, Julho/Agosto de 2000, p-18 a 24.

on/roll-off», neste caso Setúbal, e a plataforma logística terrestre de montagem e construção de veículos automóveis em Palmela.

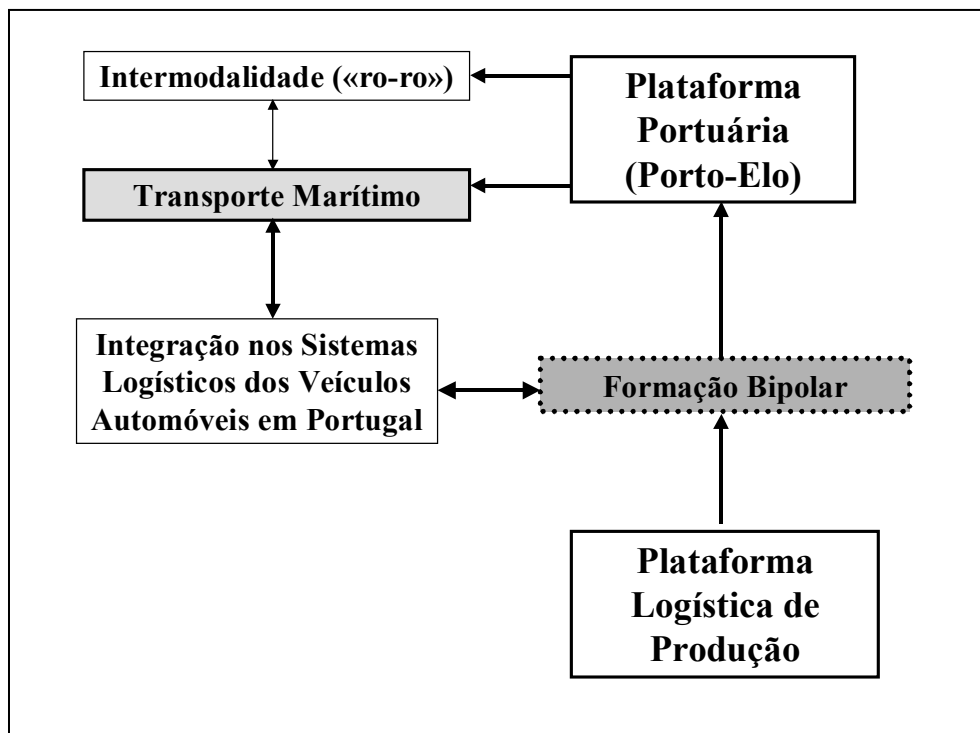


Ilustração 67 – Modelo Conceptual da Teoria da Formação dos Bipolos

Finalmente, tomando o modelo conceptual sistémico elaborado a partir da teoria, verifica-se que o «caso» *AUTOEUROPA*, configura a hipótese (2) desse mesmo quadro funcional de referência, ou seja, em que o pólo que constitui a plataforma terrestre é de produção de automóveis.

12.2 Caso «OPEL»

12.2.1 Breve História da GM e da OPEL em Portugal

A *OPEL PORTUGAL, Comércio e Indústria de Veículos Automóveis SA*, é uma Sociedade Anónima detida em 100% pela *GENERAL MOTORS CORPORATION*, entidade com sede em Detroit nos Estados Unidos da América. A principal actividade da *OPEL PORTUGAL* consiste na importação, comercialização e montagem de veículos a motor da marca «Opel».

No complexo ou plataforma da Azambuja, encontram-se instaladas tanto a “Divisão de Produção” que fabrica e monta automóveis como a “Divisão Comercial” que os comercializa no mercado nacional, recorrendo, para tanto, quer a uma pequena parte do seu próprio fabrico local, como da importação das várias origens europeias, da *GM* e até de uma pequena parcela asiática do Japão referenciada pelos modelos «Isusu» e «Monterrey».

12.2.2 A Produção de Veículos

A «Fábrica» de Montagem de veículos automóveis da *OPEL PORTUGAL*, localizada na vila de Azambuja, a cerca de 40 quilómetros de Lisboa, foi inaugurada em 1963. Desde esse ano, diversas têm sido as remodelações e transformações efectuadas. A primeira delas ocorreu em 1984, altura em que a *GM* (denominação ao tempo) investiu numa nova linha de pintura. Desta maneira, a área coberta passava a englobar um total de 37 mil metros quadrados e, como consequência, todas as instalações foram reorganizadas no sentido de aperfeiçoar níveis de qualidade adequados e aferidos pelos padrões típicos europeus.

Progredindo sucessivamente, a capacidade de produção passou de 3 unidades/hora em 1963 para 5,5 unidades/hora em 1965 e, finalmente, para 7 unidades/hora em 1984 e 8 unidades/hora em 1987. No ano seguinte, 1988, é o ano de uma nova e profunda remodelação; a capacidade de produção sobe para 10 unidades/hora (dois turnos), graças a um vasto plano de racionalização e modernização fabril em áreas tão vitais como as de Equipamento, Processo, Produto e Recursos Humanos. Todas estas acções inscreveram-se pela primeira vez, na política global da *GM*, então designada por “Rede de Qualidade”.

Com a implementação destes projectos, a que se seguiu rapidamente em 1988 a criação de novas linhas de soldadura e de pintura, consideradas ao tempo inéditas em Portugal, pretendeu-se elevar, decisivamente, a qualidade e a fiabilidade destas operações, para

padrões europeus ainda mais exigentes. Simultaneamente, a referida evolução representava a implementação de melhores condições de trabalho e segurança para os trabalhadores envolvidos na operação.

Depois de em 1990 a capacidade de produção ter sido aumentada para 12 unidades/ hora (48 mil veículos/ ano), é no ano de 1991 que a «Fábrica» da Azambuja dá mais um importante passo em frente: tratou-se da integração plena da unidade nacional nos circuitos de Comunicação e Logística da *OPEL*, passando a fazer parte do «network» da *GM EUROPA*; tal decisão, introduzir no mercado várias versões de um veículo comercial concebido a partir do modelo «Corsa», é tomada, posteriormente, já em 1993.

Assim, e à custa de elevados investimentos, a «Fábrica» de Azambuja transforma-se completamente e assume a responsabilidade de ser a única unidade fabril da *GM* na Europa a produzir estes veículos para todos os seus mercados.

Do conjunto das modificações implementadas, destaca-se a construção de uma nave de grandes dimensões destinada a albergar parte da nova linha de pintura. A reorganização da estrutura de fabrico foi praticamente total, passando a partir dessa altura a englobar elevados índices de «robotização» para a automatização de operações diversas, tais como a soldadura, a pintura e a aplicação de colas.

A área coberta total passou a representar mais de 40 mil metros quadrados e a capacidade de produção tornou a crescer, desta vez para 15 unidades/hora, em dois turnos de laboração, o equivalente a uma capacidade instalada de 60 mil viaturas/ano.

Desde a inauguração, que a «fábrica» da Azambuja se tem actualizado através de uma política de investimento constante, resultando por essa via a introdução de novos equipamentos e de tecnologia considerada de vanguarda.

Como consequência, tem sido atingido um dos principais objectivos da gestão, que desde sempre têm sido perseguidos e que é o da evolução concomitante da qualidade, a par de aumentos sucessivos da capacidade instalada de produção. Além disso e paralelamente, os objectivos de eficiência e racionalidade económica, vêm sendo conseguidos através da eliminação progressiva de «stocks» e da implementação das técnicas «JIT».

Em Outubro de 2000, a *OPEL PORTUGAL* iniciou na Azambuja a produção da chamada “terceira geração” do modelo «Corsa», um importante marco na história daquela unidade fabril. Tratou-se do modelo «Corsa Confort» de cor metalizada equipado com um motor «Ecotec»³⁷⁵ com uma cilindrada de 1,2 litros, de 16 válvulas, e destinado, especialmente, ao mercado grego.

Este modelo, que também é produzido por mais duas «fábricas europeias em Espanha (Saragoça) e Alemanha (Eisenach), juntamente com o «Opel Corsa Combo», têm sido os

³⁷⁵ Tecnologia ecológica de menor índice de emissões poluentes ou seja menos poluidor e mais amigo do ambiente.

modelos que a *OPEL PORTUGAL*, tem produzido e montado para todos os países europeus num volume que tem rondado os cerca de 40% da produção total da fábrica.

Este projecto da montagem do «Corsa Confort» representou o maior investimento de sempre da *GM* em Portugal, cerca de vinte e cinco milhões de contos não só em tecnologia como também e mais uma vez em instalações.

Com efeito, a modernização da unidade incidiu sobretudo na construção de novas áreas de produção, tendo a linha de montagem consumido a maior fatia do investimento. Para tanto, foi construída uma nova nave de pintura que possibilitou a utilização de tintas de base aquosa.

Destacou-se ainda o sector da soldadura que passou a estar dotado com o dobro da área, passando o índice de automação para um valor superior a 50%³⁷⁶. Neste investimento coube a aquisição, processada em Junho de 2000, das instalações da antiga fábrica da *FORD* contíguas às da *OPEL* na Azambuja, entretanto desactivadas por deslocalização³⁷⁷ ficando agora aí instalado um “centro de fornecimento de módulos” pré-montados³⁷⁸ para a linha de montagem, podendo ainda funcionar no futuro próximo como parque ou plataforma logístico, local onde as indústrias fornecedoras se poderão instalar no sentido de proporcionarem fornecimentos mais baratos, eficientes, em sequência e «JIT».

Como consequência deste último «upgrade» a *GM PORTUGAL* viu aumentada a sua capacidade instalada para 19 unidades/hora, o equivalente a uma produção anual de 70 mil veículos, sendo que deste total, cerca de 93% se vão destinar à exportação.

12.2.3 A Comercialização de Veículos (*OPEL*)

Mas as instalações da *OPEL* na Azambuja, para além de albergarem as naves destinadas à construção de veículos automóveis, também funcionam como depósito de viaturas importadas e em trânsito para a rede de concessionários, funcionando como amortecedor das flutuações do mercado nacional e realizando uma função «buffer» optimizado por partilha dos seus utilizadores; para tanto, a plataforma dispõe de um parque com capacidade de 5600 veículos.

Verifica-se pois, que a plataforma da Azambuja tem mantido, historicamente, uma dupla vertente do ciclo logístico. Uma englobando um ciclo de entrada («inbound») e saída («outbound»), enquanto a outra apenas de saída («outbound»); a primeira referente à exportação das viaturas «Opel» montadas «in loco» e a segunda, de importação de

³⁷⁶ Podem referir-se as conclusões que apontam a inovação e o desenvolvimento tecnológico como factores de vantagem competitiva. Entre outros, Porter, M., *The Competitive Advantage of Nations*, MacMillan Business, Great Britain, 1998, p-73 e seguintes; p-69 e seguintes.

³⁷⁷ Acerca do fenómeno da deslocalização, ver Dornier *et al.*, *Global Operations and Logistics: Text and Cases*, WILEY, USA, 1998, p-39 e seguintes.

³⁷⁸ Acerca do tema “modularização”, consultar ainda o trabalho referido na nota anterior nas páginas 40, 252 a 257, bem como de Orlicky, J., 1975, pp. 218 e 275.

viaturas, da mesma marca, que irão ser consumidas no mercado português. Estamos portanto perante uma plataforma que contém, pelo menos, um ciclo completo do «pipe-line» logístico do produto automóvel.

12.2.4 Evolução Tecnológica e Vantagem Competitiva

Conforme se relatou, a *OPEL PORTUGAL*, tem vindo ao longo dos anos, de uma forma sistemática e periódica, a introduzir tecnologias cada vez mais inovadoras, nomeadamente nas áreas da robotização e dos processos tecnológicos de ligação mecânica das partes metálicas do «corpo» dos carros e da melhoria cada vez mais conseguida no domínio da protecção anti-corrosiva da carroçaria.

Tudo isto no sentido de conquistar mais quota de mercado, bater a concorrência, produzir com mais qualidade de acordo com as preferências dos clientes e, concomitantemente, reduzir os custos globais da produção tornado-a cada vez mais racional e eficiente.

Pode portanto considerar-se a evolução tecnológica como sendo o mais relevante dos factores avançados de competitividade, postos em prática pela *OPEL PORTUGAL*.

A transformação tecnológica é, como se sabe, um dos principais “condutores” da concorrência, desempenhando ainda um importante papel na mudança estrutural da indústria. No entanto, por si só, não é completamente importante, passando efectivamente a sê-lo se afectar de um a forma positiva e benéfica a vantagem competitiva e a estrutura do sector respectivo, pelo que, por vezes, algumas mudanças tecnológicas se não possam considerar positivas do ponto de vista da estratégia³⁷⁹.

Qualquer empresa envolve, hoje, inúmeras tecnologias. Segundo Porter³⁸⁰, a importância de uma tecnologia não é tanto função do seu mérito científico, ou da sua predominância no produto físico, mas decorre mais da importância que tem para a concorrência, na medida em que possa afectar a própria competitividade. A mudança tecnológica é também considerada um elemento decisivo tanto na competição dos mercados, como na criação de novos sectores e empresas³⁸¹.

O instrumento básico que permite compreender o papel da tecnologia no mecanismo da vantagem competitiva é a cadeia de valor³⁸², já que é possível encontrar o factor tecnológico tanto nas actividades primárias como nas de apoio. As tecnologias das

³⁷⁹ Porter, M. E., 1989, obra citada, p-153.

³⁸⁰ Idem.

³⁸¹ Barata, M., 1995, *Inovação nos Serviços, Sistemas e Tecnologias de Informação e Competitividade no Sector Bancário em Portugal*, Tese de Doutoramento, Instituto Superior de Economia e Gestão -UTL p-128.

³⁸² Porter, M. E., 1989, obra citada, p-154 e seguintes.

diferentes actividades de valor podem ser relacionadas, o que representa uma importante fonte de elos da própria cadeia de valor.

Nestas condições, quando uma empresa consegue descobrir e aplicar uma tecnologia mais adequada que a dos seus concorrentes para executar uma actividade, alavancando desta maneira o conjunto, estará em condições de ganhar vantagem competitiva.

A transformação tecnológica realizada por uma empresa poderá resultar em vantagem competitiva sustentável de acordo com certas circunstâncias e de acordo com testes aconselhados por Porter³⁸³. No entanto se a empresa não passar na globalidade desses testes pode piorar em termos de vantagem competitiva, já que, ao passar num e falhando noutro, provocará efeitos opostos e destrutivos da vantagem entretanto adquirida.

Tais testes devem permitir responder, fundamentalmente, ao seguinte:

- A transformação tecnológica reduz ou não o custo e aumenta ou não a diferenciação e a liderança tecnológica da empresa.
- A transformação tecnológica muda ou não os condutores do custo ou de uma singularidade em favor da empresa.
- O pioneirismo na transformação tecnológica traduz-se, ou não, em vantagens para o primeiro a mover-se³⁸⁴, para além das que são inerentes à própria tecnologia.
- A transformação tecnológica melhora ou não a estrutura industrial em geral.

Deve finalmente referir-se, de acordo com as respostas possíveis aos testes de Porter, que a ***OPEL PORTUGAL* tem beneficiado, ao longo do tempo, com a assunção de uma estratégia de inovação tecnológica, de acordo com as vantagens competitivas conseguidas o que lhe permite ser uma das poucas empresas europeias que a *GM EUROPA* mantém dedicadas à produção e montagem de veículos automóveis da marca «Opel» para o mercado mundial.**

Em termos de evolução tecnológica, a «fábrica» da *OPEL* na Azambuja foi a primeira na Europa a funcionar de acordo com o “Sistema de Produção e Rede de Qualidade” implementado e em vigor desde 1993.

12.2.5 Capacidades e Acessibilidades

Localizada na Azambuja, a cerca de 40 km de Lisboa e 60 km do porto de Setúbal e com uma área global de mais de 300 mil m² (foram recentemente adquiridas à *FORD* instalações anexas com cerca de 100 mil m²), entre a estrada Nacional n.º 3, a oito quilómetros da saída da Auto Estrada A1 do Carregado e a linha ferroviária do Norte, a unidade fabril da *OPEL*, detém uma situação privilegiada no que se refere a

³⁸³ Idem.

³⁸⁴ Ibidem.

acessibilidades não só em relação ao mercado da grande Lisboa como também aos restantes centros consumidores nacionais da mercadoria automóvel.

Se as acessibilidades rodoviárias são indubitavelmente boas, as ferroviárias também o são; não só asseguram acesso directo a Saragoça onde a *GM* possui uma «fábrica» que produz modelos de veículos semelhantes aos da Azambuja. Efectua aí consolidação e fornece à «fábrica» portuguesa módulos e componentes ao mesmo tempo que, simultaneamente, importa viaturas marca «Opel».

A valência ferroviária permite também efectuar, directamente, a ligação ao principal porto nacional de movimentação «ro-ro», o porto de Setúbal, por onde a *OPEL PORTUGAL* exporta larga quantidade de viaturas e por onde também importa boa parte das que comercializa.

	1994	1995	1996	1997	1998
Montagem	50190	56651	56743	58463	63725
Vendas L. P.	41017	31863	31207	30095	30291
Vendas C.L.	9066	6883	8662	9608	7997
Vendas T.O.T	811	1468	1842	1726	1499
Vendas de P.M. («Isusu»)	299	102	127	121	84
Totais de Vendas	51193	40316	41838	41550	39866

Quadro de Valores 40- Veículos Movimentados pela Plataforma da Azambuja.

Fonte: *Estatísticas do Sector Automóvel*, ACAP/AIMA

O terminal ferroviário próprio da plataforma da Azambuja possui capacidade para 23 vagões, ou seja, a possibilidade de carregar, rapidamente e de uma só vez, cerca de 300 veículos.

Dever-se-á também referir a proximidade desta plataforma ao aeroporto da Portela em Lisboa, ou ainda, a proximidade ao futuro grande aeroporto nacional da Ota.

Conforme se pode verificar, do quadro acima e após 1994, as vendas descenderam um pouco abruptamente de mais de 50 mil unidades para cerca de 40 mil, tendo-se estabilizado a partir de então. Tal decréscimo deveu-se, fundamentalmente, ao comportamento das vendas dos veículos Ligeiros de Passageiros («LP»).

Quanto à produção e ao invés, estas tem aumentado regularmente, desde as cerca de 50 mil unidades em 1994 para quase 64 mil em 1998. Como foi referido, a actual capacidade instalada de produção na «fábrica» é já de cerca de 70 mil veículos em 1999, sendo que nesse ano, só produziu 53640 unidades dado que nessa altura um dos modelos montados chegou ao fim do seu ciclo de vida, sendo ainda previsível que nos primeiros anos do lançamento do modelo substituto se volte a descer, podendo atingir-se picos mais elevados, mas só ao fim de algum tempo.

No que respeita ao mercado nacional, a *OPEL* vendeu em 1998, cerca de 40 mil viaturas em Portugal, das quais 5 mil de produção local e as restantes importadas.

No cômputo geral, a actividade da *OPEL PORTUGAL*, tem de ser considerada superavitária quando se compara o balanço exportação/importação, em termos das respectivas unidades movimentadas.

As instalações da Azambuja possuem ainda um vasto parque com capacidade para cerca de 6 mil viaturas o que permite realizar uma função de «buffer» com gestão partilhada dos automóveis novos entre a própria *OPEL PORTUGAL* e os seus concessionários do mercado nacional, apesar de, para este efeito, não se ultrapassar em geral, um «stock» corrente e global de cerca de 3 mil unidades.

A plataforma está ainda dotada dos regimes de entreposto aduaneiro que necessita, de acordo com as importações específicas a que tem de proceder de, ou para, países terceiros ou extra-comunitários.

Apesar de tudo, depois de 1993 devido à abolição de fronteiras no interior da UE, todo o procedimento aduaneiro ficou fortemente aligeirado dado que grande parte do material e veículos que a *OPEL* importa, bem como os que exporta, têm origem ou destino comunitários. Exceptuam-se algumas centenas de viaturas pesadas «Isuzu», e de mais algumas denominadas «Monterrey», também «Opel», importadas anualmente do Japão, e que por esse motivo necessitam do tratamento aduaneiro adequado.

Quanto a certificações de qualidade, além dos rigorosos normativos internos da própria *GM*, todos os procedimentos e produtos, bem como a organização global, estão certificados ao abrigo das normas ISO 9001.

Pode ainda referir-se que outro dos objectivos da *OPEL*, é o de não exceder a taxa de 0,5% de danos desde que o carro sai da fábrica até ao concessionário respectivo; tal valor, salvo pequeníssimas oscilações tem sido de uma maneira geral assegurado. Estão envolvidos os diversos modos de transporte, transferência em cais e outras, sendo que as diversas responsabilidades, são neste campo partilhadas entre os vários agentes operadores, armadores, estiva, etc.

Quanto à quantidade global de trabalhadores e técnicos empregados pela *OPEL*, embora variando em função das necessidades, pode dizer-se que tem oscilado à volta dos cerca

de mil funcionários; no final do ano 2000, entre a produção e a comercialização, o efectivo global era de cerca de mil e cem pessoas.

Não deve deixar ainda de se referir a importância que a *OPEL PORTUGAL* tem, seguramente, no emprego de mão-de-obra qualificada, de uma forma indirecta, através de fornecedores e prestadores de serviços espalhados por todo o país.

12.2.6 A Logística de Entrada

12.2.6.1 A Linha de Montagem

Conforme se sabe, são necessárias variadíssimas tarefas e actividades no sentido de proporcionar um fluxo organizado de materiais, peças unitárias, componentes, módulos ou conjuntos acabados com vista a uma manufactura, produção, ou montagem em novas unidades compostas e mais complexas numa instalação industrial de referência do produto³⁸⁵.

Tais tarefas e actividades vão desde as fontes iniciais, encomenda e expedição, intervenção e manufactura dos fornecedores, transporte e recepção na referida instalação de referência e são necessárias para completar a função designada genericamente por «procurement»³⁸⁶.

No entanto, uma vez recebidos esses materiais, as operações seguintes de armazenagem, preparação, movimentação interna, sequenciação prévia, produção ou montagem final, bem como a colocação do produto acabado no «gate release» da fábrica, preparado para novos ciclos, já não cabem naquela designação.

Assim, dadas as limitações da gama («scope») das actividades que englobam o «procurement», é adequado designar-se todo este conjunto de segmentos dos sistemas logísticos, desde as fontes iniciais ao «gate release», por «logística de entrada» ou «inbound logistics» na terminologia anglo-saxónica.

Assim e para a entrada do sistema logístico da *OPEL PORTUGAL* e após a definição inicial das necessidades de abastecimento, os respectivos fornecedores foram seleccionados com base no sistema de qualidade em uso na organização.

Hoje-em-dia, sempre que se trata de negociar um novo contrato de fornecimento, para além das provas dadas no passado, o *curriculum*, é exigido ao candidato, no mínimo, a certificação ao abrigo das normas «EN ISO 9000». A garantia da prestação de um

³⁸⁵ Bowersox D. J., e Closs D.J.; em *Logistical Management: The Integrated Supply Chain Process*, McGraw-Hill International Editions, 1996., pp-51 e 52.

³⁸⁶ Sem tradução no léxico da terminologia logística portuguesa; a tradução literal «obtenção» é francamente insuficiente, «compras» não é actualmente adequado e aprovisionamento também notoriamente desadequado.

fornecimento fiável, isento de falhas e reclamações, ou pelo menos com tendência nesse sentido é fundamental para se gerar a confiança necessária à manutenção da sequenciação e «JIT» da linha de montagem.

O processo de produção inicia-se com a chegada dos materiais que provêm, na sua maioria, de Espanha e da Alemanha e uma pequena parte de Portugal, que se estimará em menos de 5% em volume mas aproximadamente 9% em valor.

Os fornecedores nacionais que participam no processo, praticam o «JIT» quase directamente à linha de produção. Todos os materiais são fornecidos no momento preciso e em sequência, à linha de montagem, por meio de um operador logístico que em permanência no local, assegura o «interface» entre o armazém e a linha. Trata-se da *NAVARRA* uma empresa logística, espanhola.

Na verdade, e dado que a *OPEL* ainda não integra o conceito de «parque»³⁸⁷ como é por exemplo o caso da *AE* em que de alguma forma a sequência já vem organizada desde a origem próxima, este operador logístico, tem que proceder à desconsolidação das unidades de carga, armazenagem e finalmente à sequenciação à linha de montagem.

O transporte utilizado entre Espanha e Portugal, mais propriamente entre Saragoça e Azambuja é realizado por caminho de ferro, dada a existência de linha directa ligando ambas as plataformas, o que permite um transporte de apenas um dia, sem transferências, reduzindo-se assim os respectivos custos. Quanto aos conjuntos importados da Alemanha, utiliza-se o modo rodoviário demorando a viagem cerca de cinco dias.

O referido «JIT» aplica-se a peças e não a automóveis; assim, e dado a aproveitamento que se faz do caminho de ferro, o «stock» em espera nas instalações aguardando montagem é exactamente de 3 dias, **embora os esforços em curso no sentido da compressão do tempo**³⁸⁸ **tendam para apenas 2,5 dias num futuro próximo. Apesar de se falar na pratica num «JIT» de 2,5 dias, o que realmente ocorre é que o «lead time» deste troço do «pipe-line logístico é que dai ser em breve de apenas 2,5 dias; em bom rigor trata-se de um conceito e não do outro. De qualquer forma, quando os valores são muito baixos, como é o caso, poder-se-á falar em «JIT», embora impropriamente.**

A «fábrica» da Azambuja monta ou constrói automóveis; o seu corpo de naves da produção só não integra a instalação de «press shop», já que o conjunto de tarefas que envolvem a recepção dos «coils» de aço, o seu corte, prensagem e progressiva transformação nas parte metálicas da carroçaria, são realizados na fábrica espanhola de

³⁸⁷ Situação que se ultrapassará no curto prazo na medida em que o terreno anexo recentemente adquirido à *FORD*, dará lugar a uma plataforma onde se instalarão fornecedores de módulos e componentes.

³⁸⁸ Acerca do tema “**compressão do tempo**”, vidé, entre outros, Christopher, Martin, 1998, *Logistics and Supply Chain Management*, Second Edition, Financial Times, Prentice Hall.

Saragoça. Desta unidade ibérica recebem-se também muitos outros módulos, componentes, ou subconjuntos, que vão no tempo preciso, nas quantidades necessárias e nas sequências certas dar entrada na nave da Soldadura das Carroçarias («body shop»). Sector pioneiro na «robotização», a linha de soldadura, a par com alinha de pintura, constituem os sectores mais automatizados da «fábrica».

A nave é composta de duas linhas separadas, consoante o automóvel a montar; todas estas linhas possuem meios para aplicação de vários milhares de pontos de soldadura de modo a garantir a rigidez das carroçarias fabricadas.

A garantia de qualidade dos postos de soldadura é assegurado por equipamento comandado por microprocessadores os quais são geridos por um computador central.

As linhas «robotizadas» de soldadura, confluem numa linha comum de acabamentos dessas mesmas soldaduras, montagem de portas, «capots» e guarda-lamas.

As unidades são montadas sempre nos mesmos transportadores, garantindo uma adequada estabilidade da carroçaria, durante toda a fase da soldadura.

A Linha de pintura («paint shop»), encontra-se equipada com tecnologia avançada, considerada ao nível das melhores da Europa, tanto no que se refere ao processo propriamente dito como quanto ao sistema de automatização; esta linha ocupa dois edifícios ou naves específicas.

No primeiro, inaugurado em 1993, está instalada uma linha completamente automática de tratamentos prévios da chapa, no caso, «fosfatização» e «cataforese».

Ainda nesta nave são aplicados os isolamentos de algumas juntas interiores por meio de colas e vedantes especiais. Após o completamento desta primeira fase do processo, as carroçarias são automaticamente transportadas para outro edifício onde lhe são imediatamente aplicados isolamentos nas juntas metálicas das portas, «capot» e fundo da carroçaria.

Segue-se a aplicação da camada de isolamento designada por «primário», realizada electrostáticamente através de um complexo equipamento que contorna todos os ângulos da carroçaria, aplicando uma espessura de 35 μm de tinta em toda a superfície da chapa. Após a acção da estufa esta camada de tinta está apta a ser coberta pela camada final ou exterior que dará a cor estipulada á viatura.

Antes desta acção de pintura final têm de ser removidas todas as impurezas; para tanto, a carroçaria é lavada num túnel de ar ionizado e escovada por rolos especiais. A pintura final, também electrostática, é seguidamente realizada, sendo depois estufada a 135⁰ C durante 25 minutos.

Todos os produtos utilizados são considerados, o mais possível, ecológicos ou “não poluentes”.

Após este conjunto de operações a carroçaria deixa a nave da Pintura carregada por um transportador aéreo automatizado na direcção da nave das guarnições e montagem final («Trim»)³⁸⁹.

Esta linha de montagem garante o fluxo contínuo através de um transportador ergonómico de «paletes». Nesta fase os modelos ainda não têm portas montadas para facilitar a penetração e guarnição do habitáculo. Ao percorrer o trajecto na nave, são efectuadas operações de grande precisão, com a introdução conjunta do «tablier», bem como a instalação do volante, do conjunto dos pedais e o «servo-freio», sendo que todos estes equipamentos são previamente testados antes do acto da montagem.

Depois de montados os componentes que guarnecem o interior, são aplicados os órgãos e componentes mecânicos tais como a caixa de velocidades, a direcção ou o motor, sendo todas estas operações realizadas com o corpo do veículo suspenso num transportador aéreo e o motor instalado por meio de um sistema elevatório pneumático.

Após a instalação de todos os sistemas e órgãos mecânicos, o veículo desce para a zona de testes que precede a linha final de acabamentos. O rendimento global do motor é ensaiado a uma velocidade simulada de 120 km/h e, nestas condições os respectivos índices de emissão de gases de escape, nomeadamente o monóxido de carbono. São também efectuadas operações tais como o alinhamento de direcção, a focagem de faróis e testados todos os circuitos eléctricos e electrónicos.

Finalmente e só na sequência de uma última inspecção pormenorizada, é que o veículo é dado como apto a ser entregue ao concessionário para o qual estava desde o início destinado (sistema «pull»).

12.2.6.2 Os Modos de Transporte Utilizados na Entrada («inbound»)

Conforme se referiu, a principal cadeia de abastecimento («supply chain»)³⁹⁰ realiza-se a partir de Saragoça em Espanha, onde se situa outra fábrica da *GM* que integra uma «press shop» a produzir para ambas as linhas de montagem, o que proporciona economias de escala ao conjunto. Acresce que se produzem nestas fábricas modelos similares que têm muitos módulos, peças e componentes comuns o que permite a consolidação das mercadorias em Saragoça e o sequente envio para a Azambuja por via ferroviária, o que é assegurado pelo operador espanhol *TRANSFESA*.

³⁸⁹ Termo anglo-saxónico que se pode traduzir por “acabamento ou guarnecimento” e que é consagrado como designação correntemente utilizada em zonas específicas das linhas de montagem de automóveis e não só.

³⁹⁰ Entre as muitas e possíveis referências, consultar o presumível autor do conceito, Bowersox, Donald J. no seu trabalho conjunto com Closs, David J., *Logistical Management: The Integrated Supply Chain Process*, McGraw-Hill Inter. Editions, Singapore, 1996, p-88 e seguintes.

Esta circulação ferroviária só é possível porque as duas «plataformas» a de Saragoça e a da Azambuja, se encontram directamente conectadas por caminho de ferro com bitola comum, a bitola ibérica única na Europa.

Com efeito, uma vez por dia, é recebido um comboio de 15 ou 16 vagões, dos quais sete são «porta-automóveis» levando cada uma 12 veículos em dois «decks» sendo que nos restantes é transportado o material para a linha de montagem.

O abastecimento é completado com mais um comboio semanal só com automóveis, vindo também de Saragoça.

Tal movimentação conjunta permite, por um lado, receber cerca de 80% do material que é necessário na linha de montagem, e por outro, receber a importação da mesma fábrica em Espanha e que é de cerca de 25 mil viaturas anuais.

Mas este transporte pendular, do tipo vai-e-vem, não é, infelizmente, contrabalançado no retorno com as viaturas produzidas em Portugal. Na verdade, as viaturas produzidas na Azambuja destinadas ao mercado espanhol, e que são cerca de 8 mil viaturas anuais, têm de ser transportadas por rodovia para aquele país.

As viaturas localmente produzidas, em exclusividade para todo o mundo, são um pouco mais altas que o espaço disponível nos referidos vagões «porta-automóveis» utilizados pela *TRANSFESA* e daí, em alternativa, a opção rodoviária.

Esta circulação de cerca de trinta camiões diários, tanto para Espanha como para os destinos alemães, garantem no regresso, o transporte de materiais e componentes para a linha de montagem da Azambuja. Quanto às respectivas origens, a partição das peças, componentes, módulos e subconjuntos importados é, sensivelmente, a seguinte:

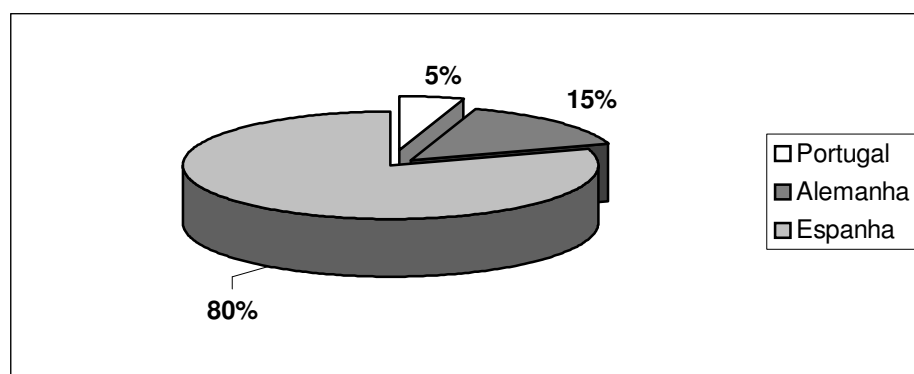


Gráfico 17- Principais Origens do Abastecimento da Linha de Montagem da Azambuja.

Fonte: OPEL PORTUGAL

No que respeita a exportações por via rodoviária devem mencionar-se ainda mais cerca de 8 mil viaturas que são expedidas da Azambuja com destino às zonas centro e sul de França. Verifica-se portanto que não existe um adequado aproveitamento modal no movimento pendular de importação de componentes e até automóveis do sistema

logístico do seu lado da entrada («inbound»), a partir de Espanha, dado não ser contrabalançado pelo movimento de exportação de automóveis, do lado da saída («outbound») do mesmo sistema logístico.

Por dificuldades técnicas e menor flexibilidade, o modo ferroviário apenas otimiza a sua utilização num dos sentidos da viagem, não exportando como deveria, os automóveis provenientes do lado da saída («outbound») do sistema logístico português. Nestas condições, o modo efectua o retorno em vazio.

Apesar disso, e dados os volumes envolvidos, a «fábrica» de Saragoça que superintende nesta circulação física, assume que a economia de escala proporcionada ainda compensa o referido retorno em vazio; é provável que a operadora espanhola *TRANSFESA*, possa efectuar aqui ou acolá, alguma movimentação de mercadoria nacional para Espanha de forma a minimizar a referida ineficiência.

Releva-se portanto, que por ineficiência técnica da oferta ferroviária, existe uma descontinuidade na cadeia de transportes, no que concerne ao modo ferroviário e que não permite fechar o ciclo entre os lados da entrada e saída logísticas inviabilizando uma utilização mais racional dos meios disponíveis, sendo que à perda ferroviária, responde adequadamente o modo mais flexível e ajustável; o rodoviário.

Os camiões conseguem ainda a minimização dos retornos em vazio transportando material e componentes de fornecedores em Espanha e Portugal com destino à linha de montagem da Azambuja.

Quanto aos componentes provenientes da Alemanha, quinze a vinte por cento do total da mercadoria importada pela *OPEL*, eles também utilizam regularmente a rodovia, conseguindo de uma maneira geral minimizar os retornos em vazio com transporte de cargas de diversas naturezas e proveniências.

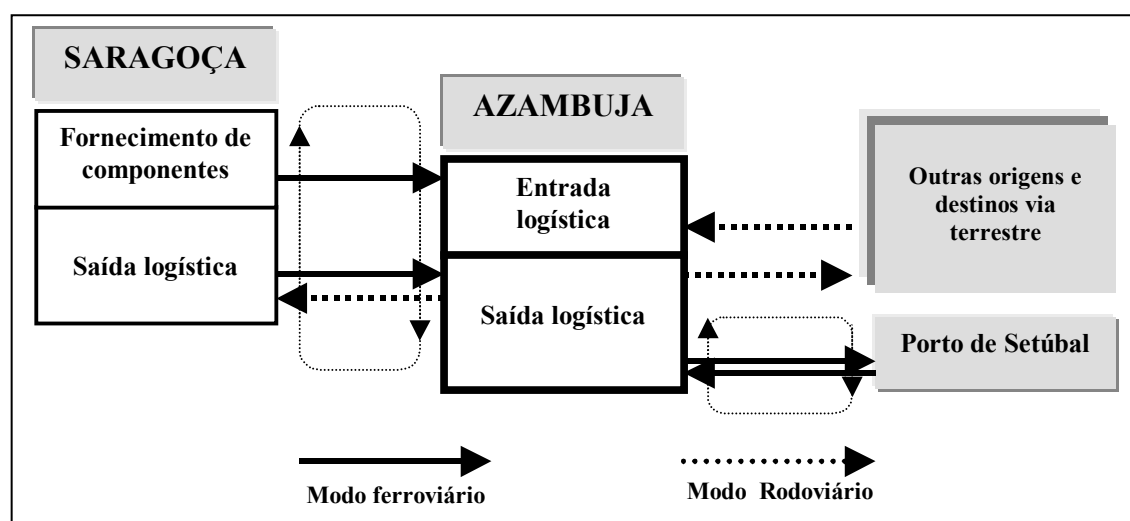


Ilustração 68 - Sistema de Transportes Terrestres do «Pipe-Line» Logístico da *OPEL*

No que concerne aos veículos montados na Azambuja que têm como destino os diversos países europeus, seguem por ferrovia para o porto de Setúbal e daí então por via marítima. Na volta o modo ferroviário fechará o ciclo com a importação de veículos da marca «Opel» provenientes de outras origens europeias.

12.2.7 A Logística de Saída

12.2.7.1 A Rede de Comercialização da *OPEL* em Portugal

Em Portugal, os diversos concessionários acreditados pela *OPEL*, formam uma rede interligada e orientada por diversos objectivos, sendo que um, em particular, o da minimização da existência global de veículos, será mesmo um dos mais importantes.

Cada concessionário faz as suas próprias previsões de vendas e a *OPEL*, depois de receber os «inputs» dos diversos concessionários, consolida-os, partindo daí para as projecções globais e integradas das vendas.

Para tanto, foi posta em prática uma estratégia materializada pelo “Centro de Distribuição de Veículos”³⁹¹, na Azambuja e que permite efectuar uma “Gestão Partilhada do «Stock»” global e que, basicamente, funciona observando os critérios e ordem de prioridades abaixo indicada:

- 1º «Stock» de exibição no «stand» do concessionário
- 2º «Stock» do concessionário no «VSC»³⁹²
- 3º «Stock» do importador no «VSC»
- 4º «Stock» de outros concessionários no «VSC»
- 5º «Stock» de outros concessionários em exposição nos seus «stands»
- 6º «Stock» do concessionário em trânsito no «pipe-line»
- 7º «Stock» do importador em trânsito no respectivo «pipe-line» (futuro)
- 8º «Stock» de outros concessionários em trânsito nos seus «pipe-lines» (futuro)

Nestas condições, e por este conceito, o veículo de maior antiguidade é sempre o escolhido. Assim sendo, o veículo vendido pode ter diferentes prazos de entrega conforme o «lead-time»³⁹³ da respectiva solução.

³⁹¹ Acerca deste assunto ver do próprio Director de Logística da *OPEL PORTUGAL*, Neves, J., F., 1998, *Marketing the “VSC”. A Revolutionary Retailing Strategy in the Portuguese Automobile Market*, MBA de Marketing, Universidade Católica.

³⁹² Centro de Armazenagem e Distribuição de Veículos ou “Vehicle Storage Center”

³⁹³ sob o ponto de vista do cliente, «*lead-time*» será o tempo que decorre entre o lançamento de uma ordem de encomenda e recepção do respectivo produto. Carvalho, J., M., C., 1996, *Logística*, Edições Silabo, P-127.

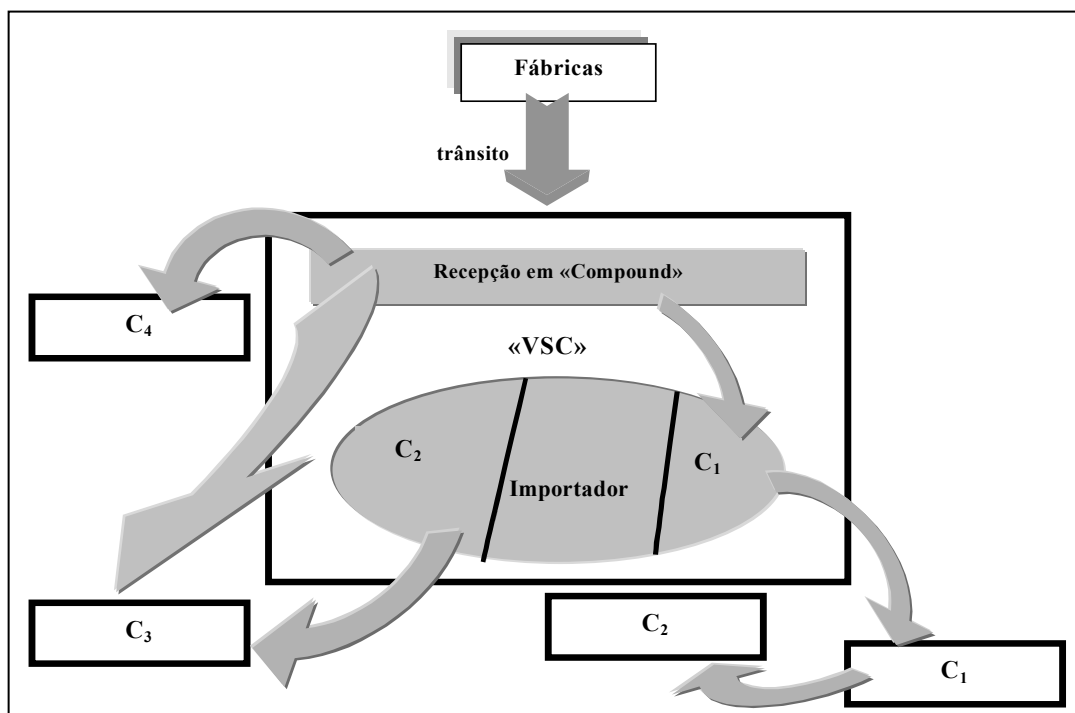


Ilustração 69- Centro de Distribuição de Veículos («Virtual Auto Store») da OPEL

Fonte: adaptação de Neves, J., F., 1998, *Marketing the “VSC”. A Revolutionary Retailing Strategy in the Portuguese Automobile Market*, MBA de Marketing, Universidade Católica.

No caso do veículo se encontrar em exposição no «stand» do próprio concessionário, então, o prazo de entrega é praticamente imediato, podendo distender-se até um dia.

No entanto, se o veículo se encontrar no «VSC», a entrega passará para dois dias, continuando ainda a ser muito rápida.

Se a viatura tiver de ser transferida do «stock» em exibição no «stand» de outro qualquer concessionário, o tempo de entrega passará para os três dias, prazo ainda assim considerado muito razoável. Para todos aqueles casos em que a encomenda tenha de ser colocada à fábrica, então, o prazo de entrega corresponderá ao «lead time» do «pipeline»³⁹⁴ global o que andarás pelas cerca de doze semanas.

Conforme se pode constatar na ilustração anterior, após a recepção em «compound» os veículos tanto podem ser enviados de imediato para algum concessionário que tenha clientes à espera daquelas unidades não existentes no «VCS», como podem transitar para esse «stock partilhado». Também se observa o envio de unidades da «pool», tanto para concessionários que aí têm viaturas disponíveis, como para outros que não têm; nuns casos para venda noutros caso para exposição, fase prévia da venda. São também visíveis transferências entre as instalações de concessionários.

³⁹⁴ Gattorna, J., L., e Walters D. W., 1996, *Managing the Supply Chain: A Strategic Perspective*, MACMILLAN Business, Great Britain.

Conforme se pode ainda verificar, a existência do gestão em «compound», permite efectuar uma compressão do «lead time» logístico,³⁹⁵ de uma forma sensível junto do cliente final na medida em que comprime o tempo do ciclo das ordens de encomenda.

12.2.7.2 O Centro de Armazenagem de Veículos.

12.2.7.2.1 A Função «Buffer»

A *OPEL PORTUGAL* centraliza a função «buffer» para todo o conjunto de veículos novos, tanto os que sendo montados na própria «fábrica» da Azambuja se destinam ao mercado nacional, tal como os que são provenientes de Espanha, como ainda os que provêm de outros países europeus.

Estas instalações têm uma capacidade total de estacionamento de cerca de 6 mil viaturas, mais precisamente 5600, para um total de cerca de 35 mil importadas mais cerca de 5 mil produzidas localmente, sendo que dificilmente se efectuam stocks globais simultâneos superiores ao nível de 4 mil unidades.

Neste parque, encontra-se centralizado o «stock» partilhado e todas as viaturas que aqui estão ficam à disposição de qualquer concessionário do país, independentemente de quem foi que encomendou a sua construção. Numa primeira fase, todos os veículos são recepcionados, independentemente de que procedeu à encomenda como foi visto e só após esta fase ficam disponíveis no referido «stock» partilhado ou, em alternativa, seguem para um concessionário que tenha algum cliente em situação de espera daquele veículo específico, conforme as condições também já explicitadas.

A maioria dos veículos, cerca de 80% do total, encontram-se estacionados nesta «pool» central e apenas os restantes cerca 20% se encontram nos «stands» de exposição dos respectivos concessionários, o que faz com que, em princípio, o «stock» global simultâneo de veículos «Opel» não exceda as cinco mil unidades. Nestas condições de «stock» partilhado e gerido centralmente pelo importador, a *OPEL*, é possível otimizar e minimizar as existências globais da marca no nosso país, enquanto que cada concessionário de *per si*, sempre que efectua uma venda, deve ter em atenção não só o «stock» do «VSC», mas também o dos restantes concessionários.

Pode ainda referir-se que a localização deste parque central na Azambuja, permite que destas instalações seja possível chegar com um camião a qualquer concessionário localizado no território do continente nacional num tempo máximo de 6 horas. Nestas condições, havendo uma projecção ajustada do que vão ser as vendas no futuro, está-se

³⁹⁵ Acerca do tema “**compressão do tempo**”, vidé, entre outros, Christopher, Martin, 1998, *Logistics and Supply Chain Management*, Second Edition, Financial Times, Prentice Hall.

sempre a alimentar o «buffer» que é de todos com os carros que vão saindo ao longo das doze semanas do «lead time».

Trata-se pois de um armazém de «stock» virtual³⁹⁶, mas de partilha real e com uma perspectiva conjunta das vendas.

Desta maneira, os concessionários mais pequenos podem ser mais comedidos nas suas encomendas, ajustando-as às suas capacidades financeiras, enquanto que os maiores não precisarão de encomendar tanto e economizarão capital, já que o «buffer» disponível é comum. Se um concessionário efectua uma encomenda que se verifica posteriormente errada, mas outro a conseguir vender, ele não é penalizado.

Nestas condições, noutros modelos de comercialização o que se verificaria é que um concessionário mais poderoso, aproveitando o conhecimento do cliente em espera, levantaria o preço ao concessionário vendedor esmagando-lhe as suas margens de negócio; provavelmente, o carro sairia também mais caro ao cliente.

Quando em quaisquer circunstâncias nenhum concessionário da rede consegue vender a viatura em «stock», então, o que encomendou, ao fim de um certo tempo incorre numa multa dissuasória, sob a forma de pagamento juros, de maneira a que no futuro cuide melhor das suas previsões; isto porque, nos primeiros dois meses da estadia os concessionários nada pagam quanto ao estacionamento no «VSC», que é suportado pela *OPEL PORTUGAL*.

12.2.7.2.2 As Funções de Preparação de Viaturas

Aquilo que correntemente se designa de funções «PDI»³⁹⁷ ou serviço de preparação de viaturas, ou as também designadas funções de baixo conteúdo que a «fábrica» passa ou atrasa para a frente e que se podem de certo modo incluir no conceito de «postponement»³⁹⁸, são actualmente da responsabilidade dos respectivos concessionários da marca «Opel», embora se admita que por questões de racionalidade e standardização se possam vir a centralizar no futuro no «VSC» e negociadas a um preço global.

Os referidos programas de intervenção, levados a cabo pelos diversos concessionários da *OPEL*, podem ser mais ligeiros, incidindo apenas na recepção, desenceramento e lavagem da viatura com reparação de alguma eventual avaria ou abalroamento que entretanto possa ter ocorrido, verificações dos níveis dos fluidos e outras de carácter

³⁹⁶ Virtual, tal como um banco que não terá nos seus cofres, instantaneamente, todo o valor depositado pela globalidade dos seus clientes depositantes.

³⁹⁷ Pre-Delivery Inspection

³⁹⁸ Bowersox, Donald J. and Closs, David J., «*Logistical Management: The Integrated Supply Chain Process*», McGraw-Hill Inter. Editions, Singapore, 1996, p-471 e seguintes. Acerca deste assunto ver também Dornier *et al.*, *Global Operations and Logistics: Text and Cases*, WILEY, USA, 1998, p-251 e seguintes.

mecânico ou eléctrico aos principais órgãos, motor, caixa de velocidades, direcção, travões e rodas, colocação da chapa de matrícula e abastecimento de uma quantidade mínima de combustível para entrega ao primeiro cliente, etc.

Estas intervenções também podem ser de âmbito um pouco mais alargado e incluir inspecções e controlos tais como: verificação pormenorizada de luzes, instrumentos, comandos e respectivos estados de condição e funcionamento, uma parte de inspecção mecânica muito completa, em que se verificam desde apertos de porcas das rodas, sistemas de segurança activa, «air-bags», travões e direcção, motor e caixa de velocidades, rodas, pneus, sistemas de arranque a frio no caso dos veículos equipados com motor ciclo diesel, baterias e respectiva carga, até à prova final da viatura em estrada, teste de grande rigor e exigência, para além de um trabalho final de cuidada apresentação visual da viatura, desde a desprotecção inicial da pintura até à lavagem final e abastecimento de combustível.

Eventualmente, são também possíveis anotações ou confirmações tais como: n.º de motor, n.º de chassis, códigos de alarmes, de rádio, da cor da carroçaria, etc. Finalmente a colocação de livros de instruções de manutenção e outra documentação necessária, bem como as respectivas chaves, ferramental e outros acessórios.

12.2.7.2.3 Personalização de Viaturas

Quanto a necessidades de customização («customisation») ou personalização de viaturas, elas são também da responsabilidade dos respectivos concessionários da marca «Opel».

A *GM*, admite a introdução de pequenas alterações ou introdução de equipamento opcional, mas só em circunstâncias especiais. Assim, é possível efectuar algumas modificações personalizadas como por exemplo a montagem de um gancho de reboque de atrelados com material homologado pela fábrica, faróis especiais ou outro equipamento extra e muito raramente “ar condicionado”.

Tais operações, operacionalmente também poderiam ser realizadas no «VSC», ou seja na própria plataforma logística da Azambuja.

De qualquer maneira, a política da *OPEL PORTUGAL* não vai nesse sentido, nem o estimula, mas admite que os concessionários, em certas condições bem determinadas procedam, ou mandem proceder a terceiros, essas acções de personalização de veículo, efectuadas na iminência da sua entrega ao consumidor final e a seu pedido.

12.2.7.2.4 Os Modos de Transporte utilizados na Saída («outbound»)

Embora os quantitativos da importação e exportação de veículos tenha evoluído nos últimos anos tal como se mostrou em informação atrás apresentada, poderá assentar-se

que *grosso modo*, a *OPEL PORTUGAL*, importa cerca de 40 mil veículos/ano³⁹⁹ e tem exportado entre 55 mil a 50 mil veículos/ano da sua própria produção.

Também foi já visto como é que a organização importa viaturas de Espanha por via ferroviária e quais os motivos pelos quais exporta por rodovia aquele país.

12.2.8 A Via Marítima

Da referida produção e conforme os anos, cerca de 30 mil unidades/ano, são exportadas por via marítima para destinos do centro e norte da Europa e do total importado, entre 15 a 20 mil unidades/ano também o são através do mesmo modo de transporte. Tal perfaz um movimento total de cerca de 50 mil viaturas/ano por via marítima em «TMCD».

Para tanto, a *OPEL PORTUGAL*, contratou com a operadora ferroviária nacional, a *CP*, um serviço especial diário de vai-e-vem, em circuito fechado, entre a plataforma da Azambuja e o cais de serviço público do porto de Setúbal, levando e trazendo automóveis, sendo que, em princípio e face aos movimentos, levará mais unidades do que aquelas que trás.

Como os comboios são diários e os navios não, torna-se necessário efectuar alguns dias de estacionamento das viaturas em cais, cabendo no entanto esse tempo, sempre que possível, no período de gratuidade oferecido pela Administração portuária de acordo com o respectivo tarifário e bonificações⁴⁰⁰.

Quanto à importação de viaturas de marca «Opel», por via marítima, a sua quase totalidade é de proveniência europeia. Das fábricas alemãs de Bochum e Ruësselsheim e da fábrica em Antuérpia na Holanda são enviadas as viaturas para o porto de Flushing, também na Holanda, onde consolidam e embarcam com destino ao porto de Setúbal.

A *OPEL PORTUGAL* importa ainda modelos de uma fábrica em Inglaterra, Luton, através do porto de Elsemereport.

São recebidos semanalmente, em Setúbal, um navio proveniente de Elsemereport e outro de Flushing, sendo que por vezes o navio proveniente de Inglaterra faz escala em Flushing consolidado aí a carga com destino a Portugal. Todos estes movimentos são realizados pelo armador *SUARDIAZ* e agenciados e operados no porto de Setúbal pelos seus representantes em Portugal, as empresas do grupo *NAVIGOMES*.

Ocasionalmente, provindas do Japão, são também recebidas viaturas «Isusu» e «Monterrey» mas em pequena quantidade, da ordem das centenas de unidades anuais (cerca de 600 unidades/ano). Dado que as pequenas parcelas periódicas não constituem quantidade suficiente para poderem ser consolidadas e formar navio, têm de ser embarcadas conjuntamente com outras viaturas de outras marcas provenientes daquele

³⁹⁹ A que se somam mais cerca de 5 mil produzidos localmente e destinados ao mercado interno.

⁴⁰⁰ O “tarifário” é divulgado por *Portaria* anual do Governo, enquanto que as “bonificações” são avulsamente publicadas em *Ordens de Serviço*, publicadas pela Administração do porto.

país e também com destino a Portugal. Nestas condições o destino comum costuma ser o porto de Lisboa, partindo daí por rodovia para a plataforma da Azambuja.

Poder-se-á portanto afirmar que da movimentação por via marítima o porto de Setúbal representará cerca de 97% do total contra apenas 3% do porto de Lisboa. Assim, sendo que a *OPEL PORTUGAL* tem nos últimos anos movimentado cerca de 100 mil unidades/ano, entre importação e exportação, deste total, cerca de metade, à volta de 50 mil unidades/ano, têm sido movimentadas por via marítima.

Nestas condições e descontando os percursos terrestres, quer ferroviários com o porto de Setúbal, maioritários, quer rodoviários com o porto de Lisboa, minoritários, a partição modal no que respeita aos troços principais da perna («leg») de transportes da respectiva cadeia é a seguinte:

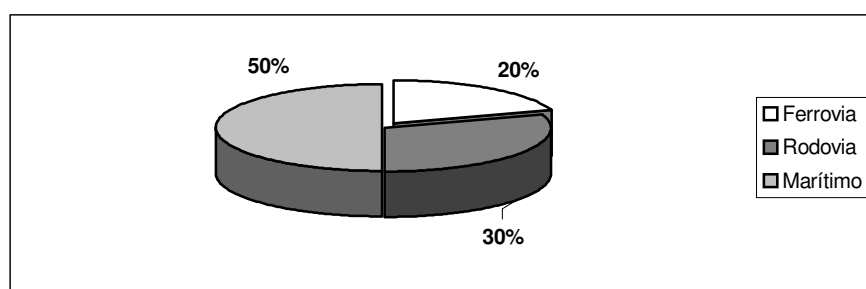


Gráfico 18- Partição Modal do Transporte de Viaturas com Origem ou Destino *OPEL PORTUGAL* e no seu Troço Principal.

Fonte: *OPEL PORTUGAL*.

Temos pois que, embora equilibrados os fluxos de tráfego entre o modo marítimo e os modos terrestres, na comparação dos três modos envolvidos, rodoviário, ferroviário e marítimo, **de entre todos, o marítimo é, claramente, o mais utilizado na movimentação de viaturas importadas e exportadas com origem ou destino à plataforma logística da *OPEL* na Azambuja.**

12.2.8.1 Os «Bipolos Logísticos»

12.2.8.2 A Intermodalidade «Roll-on/Roll-off»

Um dos mais importantes factores de competitividade do transporte marítimo designado por «ro-ro» e que levaram à sua inserção nos sistemas logísticos da indústria automóvel é a mobilidade da própria carga relativamente à operação portuária, permitindo evitar os altos custos do «handling» que ocorrem por exemplo na movimentação de contentores

por via da utilização de gruas e pórticos, para além de conseguir, relativamente àqueles, uma apreciável compressão no respectivo tempo⁴⁰¹ de operação.

Como já se conhece, os navios «porta-carros» (também conhecidos por «ro-ro»), funcionam fundamentalmente como enormes parques de estacionamento flutuantes⁴⁰².

As empresas de estiva poderão destacar para o local entre 12 a 30 pessoas para movimentar as viaturas parqueadas no cais para o interior do navio⁴⁰³. Neste conjunto de trabalhadores, e para o máximo de 30, a composição e capacidades será mais ou menos a seguinte:

- 16 motoristas arrumadores (média de 10carros/hora/homem)
- 8 trabalhadores para desfazer as operações de peiamento ou peiação⁴⁰⁴ (de peias) da carga no interior do navio (metade do efectivo de motoristas será necessário para desamarrear os carro aos locais de amarração no navio em cada local de estacionamento por fitas de nylon, esticadas e com pontas de metal, conectadas de tal modo que durante a viagem não se tenha danificado a carroçaria)⁴⁰⁵.
- 4 motoristas com quatro viaturas, uma viatura para cada um destes motoristas, para realizar o “vai-e-vem” dos arrumadores (na ida ao navio levam quatro arrumadores cada e na volta regressam vazios).
- 1 portaló para sinalizar, ajudar às manobras no interior do navio, etc.
- 1 conferente para efectuar e confirmar as contagens da carga.

Conforme se verifica, esta equipa de trinta pessoas tem uma capacidade média de cerca de 160 carros/hora, efectuando-se num turno de cinco horas a operação de um navio com cerca de 800 carros (este valor pode melhorar ou piorar, consoante o tipo de navio, estado do tempo, etc.).

Pode portanto assentar-se que a dimensão das equipas que asseguram o «Ro-Ro», depende fundamentalmente da pressa dos clientes, do tempo de cais disponível, da quantidade de viaturas a desembarcar e assim por diante; de qualquer modo não será fácil ultrapassar-se, em cais, uma taxa de movimentação de cerca de 200 a 250

⁴⁰¹ Acerca deste tema vide Christopher Martin, *Logistics and Supply Chain Management: Strategies for Reducing Cost and Improving Service*, Financial Times Professional Limited, London, 1998, p 25 e seguintes. Vide também Beesley, A. P., em obra colectiva editada por Donald Waters, *Global Logistics and Distribution Planning: Strategies for Management*, Kogan Page Limited, London, 1999, Part 2, p-179 e seguintes (Time Compression in Supply Chain).

⁴⁰² Stopford, M., 1997, *Maritime Economics*, Rutledge, Second Edition, London and New York, p.333.

⁴⁰³ Hervé, Lionel-Marie, 1999, *Le Transport des Voitures par Voi Maritime (1955-1998)*, Journal de la Marine Marchande, Septembre, 1999, pp. 1919-1926.

⁴⁰⁴ Arbex, J. Carlos, 1996, *Un Tráfico Marítimo Singular: los «Car Carriers»*, na revista Marina Civil, nº. 43, Outubro-Dezembro, 1996, pp. 57 a 66.

⁴⁰⁵ Por vezes, excepcionalmente, ocorrem desprendimentos provocados pela elevada agitação do mar ou deficiente peiamento, levando à brutal perda da maioria dos veículos de um dos parques de estacionamento interior do navio. Referem as testemunhas da descarga que, quando tal acontece, aquelas dezenas de viaturas vêm num estado tal que “parece que saíram de uma britadeira”.

carros/hora. Finalmente e dado que a movimentação de cargas nos portos se trata de um serviço público (DL 298/93), os carros desembarcados no porto de Setúbal (ou Lisboa), com destino à *OPEL PORTUGAL*, realizam essa tarefa nos respectivos cais públicos.

12.2.9 Modelo de Atracção Logística

Seguindo o curso e a natureza do próprio negócio, a *OPEL PORTUGAL*, logo passou a utilizar a via marítima para exportar e importar uma importante fatia do seu movimento do produto acabado, o automóvel; assim sendo, gerou-se naturalmente e de forma imediata um fenómeno de atractividade com o porto de Setúbal situado a cerca de 5 horas de viagem por ferrovia ou menos de duas horas por rodovia.

A ligação ou atracção logística entre as duas plataformas, é garantida por **um fluxo de cerca de 12,5 milhares de viaturas mensais entre ambos os pólos, sendo que o portuário funciona como elo e o não portuário, a plataforma da OPEL PORTUGAL, como interface simultâneo tanto do «pipe-line» logístico dos veículos exportados, como do «pipe-line» daqueles outros que são importados; bipolo este, devidamente inserido e articulado com os respectivos sistemas logísticos globais.**

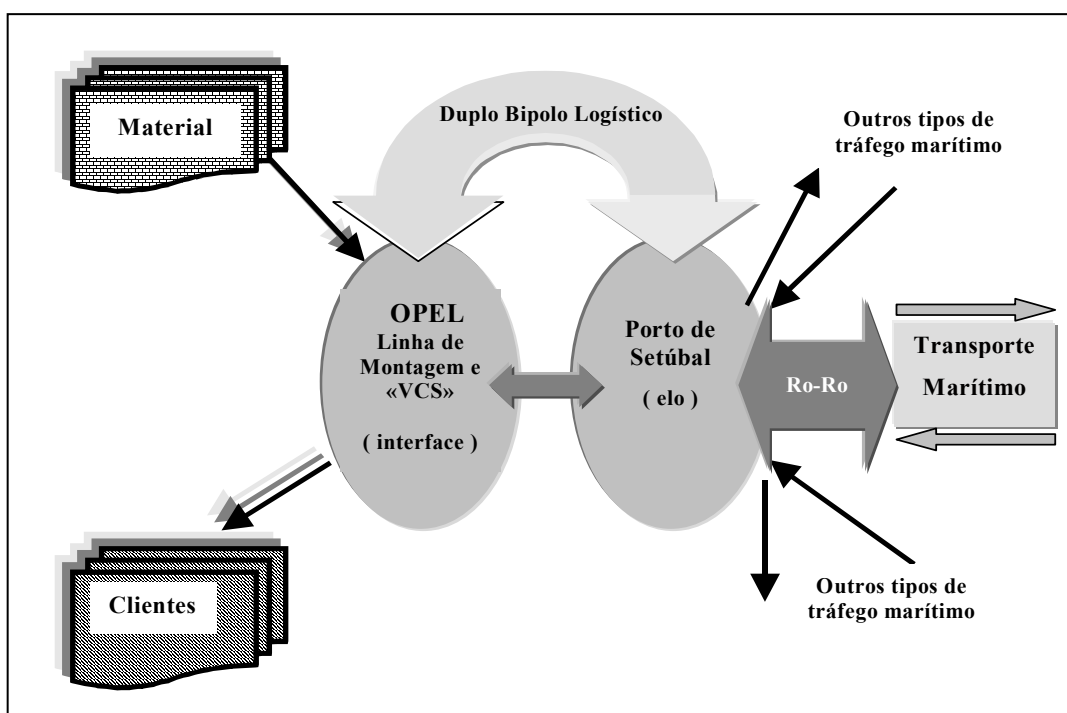


Ilustração 70– Modelo de Atracção da *OPEL* com o porto de Setúbal

Aliás, de acordo com os responsáveis da *OPEL PORTUGAL*, e na medida em que consideram o transporte marítimo como uma das suas principais vantagens competitivas,

o ideal seria que o seu parque se pudesse mesmo situar dentro da zona portuária e se essa zona se pudesse situar a norte do Tejo⁴⁰⁶ tanto melhor.

No entanto e na impossibilidade da existência de pólos sobrepostos ou coincidentes, em que a plataforma portuária sendo simultaneamente logística, funcionasse como interface, a *OPEL* mantém o seu pólo simultaneamente produtivo (a linha de montagem «inbound») e de distribuição (o «VCS» e «outbound»), nessa missão de interface em ligação directa e em circuito fechado por meio de ferrovia, do polo portuário, o elo, gerando-se em consequência um forte bipolo logístico, elo-interface, ou seja, porto de Setúbal/ *OPEL*.

12.2.10 Manutenção do Modelo no Curto e Médio Prazo

Relativamente ao caso *OPEL*, o modelo de atracção polar porto/plataforma pode vir a ter de enfrentar algumas dificuldades de manutenção.

Em primeiro lugar e caso nos próximos anos o modo ferroviário viesse a conhecer um novo dinamismo em toda a Europa levando a que desaparecessem vários constrangimentos que teimosamente persistem⁴⁰⁷ em termos da burocracia, da rigidez, velocidade, bitola, altura não normalizada do material circulante, comprimento das composições, sistemas de sinalização, horários e custos de fricção nos interfaces, era bem possível que, com novas condições, pudesse substituir com vantagem o modo marítimo actualmente em uso.

Na verdade, actualmente e em termos médios, o «lead time» entre a «gate release» de uma fábrica na Alemanha e a plataforma da Azambuja poderá rondar os cerca de quinze dias. Tal demora deve-se ao facto dos veículos terem de esperar no porto de embarque alguns dias pela saída programada do navio semanal, mais alguns dias necessários para a viagem, estadia no porto de Setúbal dado que as saídas de material têm de ser faseadas em cada dia de acordo com o combóio diário etc.

Assim, e caso os juros do capital investido continuem a subir no sentido de tornarem cada vez mais caras as despesas de imobilização das viaturas, então, se a ferrovia conseguisse superar alguns dos seus males atávicos, o que não se vislumbra para a próxima década, pode ser que o modo marítimo, nessas condições excepcionais, fique menos competitivo e atraente.

⁴⁰⁶ Local que se pode considerar como sendo o centróide do maior mercado nacional e dos diversos mercados nacionais considerados conjuntamente.

⁴⁰⁷ Vidé Dias, (2000), em *A Integração dos Transportes nas Cadeias Logísticas*, Comunicação ao 2º Congresso da ADFER, Janeiro de 2000, nomeadamente na parte que se refere aos custos de fricção ocorridas nas transferências de carga nos interfaces.

Em segundo lugar pode mencionar-se um factor exógeno que pode representar a desmobilização por parte da UE das actuais «block exemptions»⁴⁰⁸. Apesar da existência de um poderoso grupo de pressão formado por construtores⁴⁰⁹ no sentido de dissuadir a Comissão de liberalizar o sector de acordo com o Tratado de Roma e as orientações posteriores, já a partir do ano de 2002, a *OPEL PORTUGAL*, enquanto importador e distribuidor diz-se preparada.

Com efeito, a capacidade de «stock» partilhado em cerca de 6 mil unidades e as respectivas economias de escala de transporte e legalização; um «lead time» fortemente comprimido; a utilização e colocação à disposição da rede de concessionários de um potente sistema de informático, são tudo pontos considerados fortes⁴¹⁰ pela organização da distribuição do produto «Opel».

De qualquer maneira, sendo que a *OPEL PORTUGAL* é simultaneamente construtor e distribuidor de veículos automóveis, vai ter de encontrar o seu equilíbrio próprio por entre a floresta de oportunidades e ameaças⁴¹¹ que a abolição das protecções actuais possa eventualmente acarretar.

Em terceiro lugar, relativamente à utilização do porto de Setúbal e à sua substituição por outro porto, por exemplo Sines ou Lisboa, também não se vislumbram de momento razões válidas que pudessem levar ao aumento tão drástico dos custos e do tempo de transporte dos carros desde a Azambuja a um novo porto. No caso de Lisboa incluiria portagens, atravessamento da cidade, etc.; no caso de Sines para além da distância, ainda o acréscimo de tempo de navegação dos navios mais para sul e depois na volta o mesmo desperdício para norte. De qualquer forma só um acidente catastrófico que levasse por exemplo, num quase improvável abalroamento, um navio a afundar-se atravessado na barra de Setúbal, impedindo entradas e saídas de navegação é que poderia levar a Administração da *OPEL PORTUGAL* a encontrar soluções de emergência consideradas pouco ortodoxas nas actuais circunstâncias.

Finalmente, poderá vir a pôr-se em causa no futuro o próprio «complexo» logístico da *OPEL* na Azambuja.

Conforme o presente «caso» tem largamente evidenciado estamos em presença de um projecto logístico global; as mudanças que o futuro vai trazer nas necessidades da procura europeia; as alterações que se podem vir a verificar, bem como a própria

⁴⁰⁸ «Regulamento da (CE) N.º 1475/95 de 28 de Junho de 1995, “relativo à aplicação do n.º 3 do artigo 85.º (actualmente art.º 81.º) do Tratado CE a certas categorias de acordos de distribuição e de serviço de venda e pós-venda de veículos automóveis”. Jornal Oficial das Comunidades Europeias, «L145» de 29 de Junho de 1995, p- 25 e seguintes.

⁴⁰⁹ Neves, J., F., 1998, *Marketing the “VSC”. A Revolutionary Retailing Strategy in the Portuguese Automobile Market*, MBA de Marketing, Universidade Católica.

⁴¹⁰ Freire, Adriano, «Estratégia – Sucesso em Portugal», Verbo, Lisboa, 1995, p-95.

⁴¹¹ Idem.

obsolescência do projecto, são tudo factores que podem conduzir à extinção do projecto, ou à sua deslocalização⁴¹², apesar de no passado a *GM* ter investido continuamente na modernização e apostado em novas tecnologias de construção de automóveis na «fábrica» portuguesa.

Dada a importância para a economia nacional de projectos do tipo e natureza do da *OPEL*, bem se poderiam desde já assegurar novos investimentos desta grandeza e envolvimento logístico da indústria nacional, de modo a minimizar e amortecer os efeitos de uma eventual deslocalização ou encerramento do projecto vertente; é que não está provado que existam projectos que sejam implementados para durar até à eternidade.

12.2.11 Principais Evidências e Conclusões. Os «Constructos»

Deve em primeiro lugar destacar-se que a *GM PORTUGAL* tem beneficiado, ao longo do tempo, com a assunção de uma estratégia tecnológica dado que as vantagens competitivas conseguidas lhe permitem ser uma das empresas europeias que a *GM EUROPA*, mantém dedicadas à produção e montagem de veículos automóveis da marca «Opel».

Constatou-se ainda, da análise deste «caso», a pouca importância dada pela plataforma logística às operações de «postponement» aqui referenciadas de baixo conteúdo e, ao invés, **o extremo apuro colocado na gestão otimizada, integrada e partilhada da distribuição e seus canais**⁴¹³. Ou seja, conseguir a minimização do capital imobilizado nos diversos «stocks» dos agentes locais, através do investimento num «VCS», «buffer» gerido centralmente mas partilhado localmente e ao serviço de todos, **bem como redução do «lead-time» no canal de distribuição por compressão do tempo referente ao ciclo das ordens de encomenda dos clientes finais.**

Uma importante evidência que se extrai deste «caso» é a equilibrada integração modal da ferrovia, da rodovia e marítimo de curta distância, com origem e destino a Portugal, nos sistemas logísticas da *OPEL*, isto apesar dos retornos em vazio, para Espanha causados por problemas técnicos do material circulante. Assim, enquanto que a nível nacional, no transporte de mercadorias, o modo ferroviário é praticamente insignificante face aos restantes modos, ou até mesmo na Europa comunitária onde se encontra em regressão face à rodovia⁴¹⁴, nos sistemas logísticos analisados no «caso» *OPEL*, representa o importante peso de cerca de 20% do total.

⁴¹² Dornier *et al.*, *Global Operations e Logistics: Text and Cases*, WILEY, USA, 1998, p-39 e seguintes.

⁴¹³ Lambert, Douglas M., *et al.*, *Fundamentals of Logistics Management* McGraw-Hill editions-1998. Pp-506 (What is a Channel of Distribution?).

⁴¹⁴ DG VII, Eurostat, UE – Transport in Figures (Statistical Pocketbook), 1998.

Outra importante evidência é a de que ao dimensionar em três dias a “almofada” «ou lead-time» do sistema «JIT»⁴¹⁵ na cadeia de abastecimento⁴¹⁶ («supply chain») da linha de montagem da *OPEL*, é possível realizar abastecimentos a partir da principal fonte fornecedora de material, apenas uma vez ao dia, de tal forma que para tanto passa a ser interessante a utilização mais intensiva do modo ferroviário, balanceando assim as economias de gama («scope») com economias de escala proporcionadas por este modo de transporte («scale»).

Destaca-se como pedra angular e estruturante a integração do modo marítimo e do pólo portuário (porto de Setúbal) com recurso à multimodalidade e intermodalidade «roll-on/roll-off», complementando assim uma forte ligação do porto com a plataforma logística do lado da «logística de saída» («outbound logistics»), em movimentos inversos, respectivamente de importação e exportação de automóveis.

O «caso» permite ainda a validação da conclusão de que um sistema de transporte só ganha sentido conquanto subordinado à lógica de circulação mais vasta da gestão da cadeia de abastecimento em que se insere, ou seja, integrado em sistemas de operações e logística globais⁴¹⁷, já que um sistema logístico procura não tanto a melhoria da produtividade deste ou daquele elo da cadeia mas, fundamentalmente, a sua produtividade global e o valor acrescentado, que constituem, de resto, a «finalidade» segundo a sua própria lógica de circulação.

No caso vertente, o «TMCD» utilizado, não constitui uma oferta isolada de serviço que se deva por si só otimizar. Pelo contrário, tal optimização só fará sentido quando disser respeito ao sistema mais vasto em que se insere e que constitui uma complexa cadeia de abastecimento que cruza e optimiza as necessidades referentes à exportação de veículos automóveis produzidos e montados em Portugal e destinados, principalmente, ao mercado europeu, com a importação de outros veículos automóveis, desse mesmo mercado e destinados a Portugal.

O estudo do caso *OPEL* permitiu, finalmente, evidenciar a existência de um campo de atracção entre a plataforma de logística automóvel (de produção e distribuição),

⁴¹⁵ Acerca da filosofia de gestão de fluxos «JIT» ver, entre outros, de Henrique L. Corrêa e Irineu G.N. Gianesi, *Just-in-Time, MRPII e OPT. Um Enfoque Estratégico*, Editora ATLAS SA, S Paulo, 1993. De qualquer maneira, ao longo do tempo o conceito tem vindo a refinar com a participação de muitos, novos e variados autores entre eles por exemplo, Bowersox, Donald J. and Closs, David J., *Logistical Management: The Integrated Supply Chain Process*, McGraw-Hill Inter. Editions, Singapore, 1996, p-489 e seguintes.

⁴¹⁶ No «caso» *AUTOEUROPA* é apenas de 1,8 dias.

⁴¹⁷ Tixier D. et al., em *A Logística na Empresa*, RÊS Editora, Porto, p-266. Tradução do original, *La Logistique au Service de l'Enterprise: Moyens, Mécanismes et Enjeux*, Dunod, Paris, 1983, por Evaristo Santos.

na Azambuja e a plataforma portuária mais conveniente e com a qual possui ligação ferroviária directa ao porto de Setúbal.

Emergiu pois, da análise deste «caso», a ideia-chave de que a integração do transporte marítimo nas cadeias logísticas, do lado da saída («*outbound logistics*») nos sistemas logísticos tanto na produção como na distribuição automóvel, em Portugal, se processa por meio de um modelo que corresponde a um bipolo⁴¹⁸ de atractividade formado por um pólo marítimo-portuário (terminal «ro-ro») e pelo pólo terrestre, uma plataforma logística de produção e também de distribuição, cujos fluxos são regulados a jusante pelas necessidades dos clientes finais (sistema «pull»⁴¹⁹).

Pode portanto concluir-se que este «caso» da *OPEL*, está conforme o modelo conceptual que configura a teoria da formação dos bipolos, deduzida no corpo teórico da presente tese.

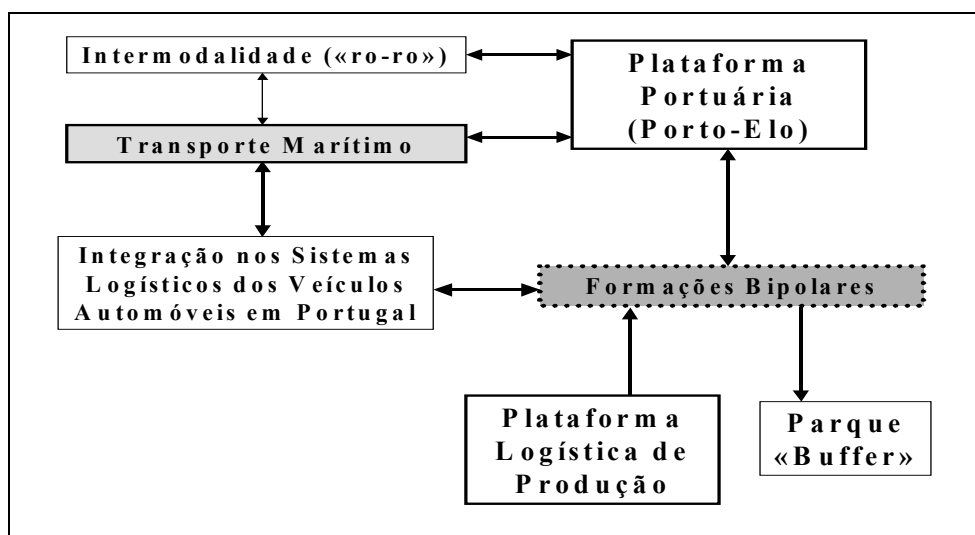


Ilustração 71 – Modelo Conceptual da Teoria da Formação dos Bipolos

Tal significa que este «estudo de caso» valida a teoria de que a **integração do transporte marítimo nos sistemas logísticos, «outbound», de exportação da produção automóvel com origem em Portugal, se processa por meio de uma formação bipolar entre um porto-elo, multimodal, que assegura o «roll-on/roll-off», neste caso Setúbal, e a plataforma logística terrestre de montagem e construção de**

⁴¹⁸ Neste «caso», tratou-se mesmo de um **duplo bipolo** dados os movimentos combinados e simultaneos de exportação e importação de viaturas.

⁴¹⁹ No fundo trata-se da extensão do conceito da cadeia de valor integrada de Hines que inversamente à de Porter, Michael, começa no cliente final e não termina nele. Ver, acerca deste assunto, Christopher Martin, *Logistics and Supply Chain Management: Strategies for Reducing Cost and Improving Service*, Financial Times Professional Limited, London, 1998, p-179 e seguintes; ou ainda Carvalho J. M. Crespo, *Logística*, Edições Silabo, 1996. P-93.

veículos automóveis na Azambuja, que também forma um bipolo com o mesmo porto, num movimento «outbound» de importação, por meio de um «buffer» partilhado, igualmente localizado na Azambuja.

Finalmente, tomando o modelo conceptual sistémico elaborado a partir da teoria, verifica-se que o «caso» *OPEL*, configura em si mesmo, duas das hipóteses aí referenciadas: (1) de «buffer» e a (2), «de produção» e, conforme ainda, com o quadro funcional de referência aqui evidenciado.

.

12.3 «Caso NAVICAR»

12.3.1 Breve História da NAVICAR/INTERSET

12.3.1.1 A Envolvente Industrial e a Importância do porto de Setúbal

Desde a década de sessenta que existia em Setúbal mão-de-obra especializada, do tipo industrial, que permitia trabalhar em linhas de montagem de automóveis com adequada qualidade e sem grandes sobressaltos técnicos, de acordo com os padrões de exigência que estas linhas vieram a necessitar não só nesses tempos⁴²⁰, como durante as décadas seguintes, nomeadamente nos anos setenta e oitenta.

Efectivamente, nessa altura, muitas foram as linhas de montagem de automóveis que se instalaram na região; entre outras, podem mencionar-se montagens das marcas «Austin» e «Morris» na *IMA*, a «Peugeot» na *MOVAUTO*, a «Volkswagen» na *BARREIROS* e a marca «Renault» em instalações da própria *RENAULT*.

Pode portanto dizer-se que “automóveis” e “península de Setúbal” mantiveram nas últimas décadas uma forte relação de intimidade; foi só um pouco mais tarde que a estes dois elementos se juntou um terceiro: o porto de Setúbal, que permitiu gerar e potenciar novas e vastas sinergias.

Com o fim das políticas de «contingentação»⁴²¹ foi possível efectuar experiências de importação de automóveis por via marítima e através do porto de Setúbal, num cais de «uso privativo» conhecido por cais «das Pirites Alentejanas»⁴²², que ao tempo pouca ou nenhuma actividade portuária tinha, porque a crise também grassava naquela actividade mineira.

Essas experiências foram levadas a cabo, basicamente, por três vértices distintos de entidades concernentes ao «caso» em apreço; por um lado o grupo *NAVIGOMES*⁴²³, hoje denominado *NAVIGESTE*, muito personificado no seu líder, o Sr. Luís Filipe Gomes, figura muito significativa e empreendedora da cidade de Setúbal descendente de uma família desde há muito ligada a actividades aduaneira, portuária, etc., e que entretanto não só manteve, como ampliou, o leque das participações naquele ramo de negócio.

⁴²⁰ Lei “Ferreira Dias ou “Lei da Montagem”; D.L. 44104, de 20 de Dezembro de 1961, bem como outra legislação posterior que foi sendo publicada ao longo da década de sessenta.

⁴²¹ Em 1 de Janeiro de 1988, de acordo com o resultado das negociações de adesão de Portugal à então CEE, desapareceram as restrições à importação das marcas e modelos produzidos na Europa.

⁴²² Dadas as condições de Licenciamento de “uso privativo” reguladas pelo DL 468/71, terá de se dizer que se tratou de uma operação ilegal; mas, dadas as condições, ao tempo, de quase desactivação do referido cais, não terá sido difícil à então «Junta Autónoma do Porto de Setúbal» efectuar a experiência e mantê-la até ao momento em que encontrou melhor solução.

⁴²³ Mantém-se ainda hoje como a empresa de navegação marítima e agente de navegação, do grupo.

Um segundo vértice, foi constituído pelo importante armador espanhol das linhas *SUARDIAZ*, com grande experiência internacional no transporte de viaturas («car carries»), que à semelhança do que acontecia por todo o lado e dada a tendência para os grandes armadores se interessarem no controlo da maior «pernada» possível das cadeias de abastecimento em que participam, também intentou na introdução do negócio em Portugal; daí à parceria com a *NAVIGOMES* foi um passo.

A este vértice de capital estrangeiro, juntou-se ainda um parceiro italiano do sector financeiro.

O terceiro vértice foi constituído pelo próprio porto de Setúbal e pelas respectivas autoridades que entenderam a oportunidade e a viabilizaram fisicamente.

Estas experiências de utilização portuária com técnicas «roll-on/roll-off» resultaram muito positivamente, podendo mesmo hoje referir-se-lhes como tendo redundado num grande sucesso.

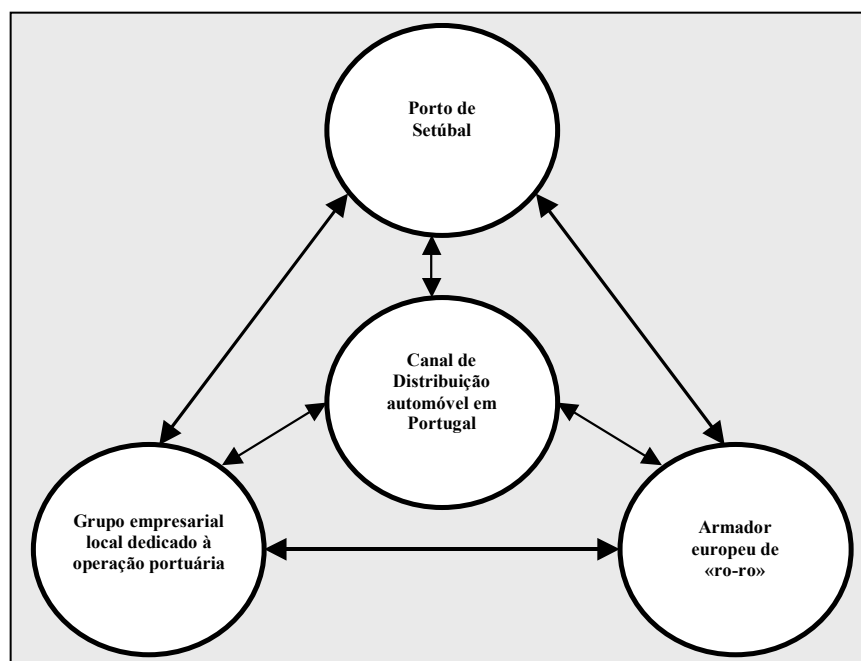


Ilustração 72 – Vértices Estratégicos na Implementação do Projecto NAVICAR

Assim, não tardou muito para que a nova «Administração dos Portos de Setúbal e Sesimbra»⁴²⁴ ciente das necessidades deste tráfego emergente, tenha conseguido construir, rapidamente, no topo nascente do que era então o cais de carga geral ou «das Fontainhas», numa zona não conflituante com o tráfego próprio da cidade de Setúbal, um terrapleno adequado à carga e descarga da nova mercadoria automóvel. Esse novo cais, «ro-ro» como se passou a designar, para além do terrapleno anexo que permitia uma

⁴²⁴ Instituto Público que veio substituir mesmo no final da década de 80, a anterior «Junta Autónoma do Porto de Setúbal».

função de armazenagem («buffer») para cerca de 2 milhares de viaturas, estava equipado com um posto de acostagem que permitia a carga e a descarga de automóveis a navios de concepções diferentes. Uma, alternativa segundo a linha longitudinal ao cais para navios de rampa lateral e, outra, segundo a transversal para atracação a navios com rampa de popa, o que no conjunto constituía uma inovadora solução que garantia a fácil intermodalidade entre o modo marítimo e a própria carga rolante («roll-on/roll-off»).

Além disso, durante os anos de lançamento e consolidação deste tráfego, entendeu a «APSS», praticar tarifas e bonificações especiais, incluindo a gratuidade de estacionamento dos automóveis no terrapleno do cais «ro-ro», durante as 48 horas seguintes ao desembarque. Tal política tarifária foi um estimulante adicional que levou, no princípio da década de 90, à ascensão vertiginosa da movimentação desta carga pelo porto de Setúbal, ao mesmo tempo que influenciava decisivamente o rápido declínio dessa mesma movimentação pelo porto de Lisboa.

Para que tal ascensão tivesse acontecido, houve no entanto uma outra razão suplementar mas fundamental. É que a partir de 1987 os dois vértices empresariais referidos, o grupo espanhol, maioritário (51%), das linhas *SUARDIAZ*, com um grupo financeiro italiano (29%) e o grupo português *NAVIGESTE*, com participação minoritária (20%) mas com a presidência do Conselho de Administração, criaram, em parceria, uma empresa que se denominou *NAVICAR* que, funcionando em «Vendas Novas», tanto na preparação, como na transformação ou personalização dos veículos e sua armazenagem («buffer»), passou a fornecer um serviço integral aos concessionários das marcas de automóveis que estes não tinham disponível em mais nenhum local do país.

O novo facto que emerge é que a empresa recém-criada, decide, estrategicamente, que para as cargas tipo «ro-ro» de qualquer marca ou modelo, era possível ir mais longe, acrescentando valor, até junto ao consumidor final. Pode portanto dizer-se que o aparecimento do armador espanhol, já “dono de linhas «ro-ro»” e as fortes ligações ao negócio do transporte marítimo («shipping») por parte do parceiro português, bem como o seu conhecimento do «terreno» - **a informação** - e a sua colocação nos nichos de mercado da “indústria portuária” – **o conhecimento e a tecnologia** - jogaram claramente a favor do aparecimento da **“oportunidade estratégica”**⁴²⁵.

Dadas as experiências anteriormente efectuadas, o envolvimento do armador dono das «linhas» e a sua parceria com o operador do porto, a proximidade do parque logístico de «Vendas Novas» e da região de Lisboa a grande consumidora nacional de automóveis, bem como as condições entretanto criadas pela «APSS», por todo este conjunto de razões, **passou inevitavelmente a utilizar-se o porto de Setúbal a montante como**

⁴²⁵ Benjamim, R., *et al*, 1984, *Information Technology: A Strategic Opportunity Sloan Management Review*, 1984, Vol. 25, N.º3, pp 3-10.

pólo de atracção das linhas de transporte marítimo e a jusante como pólo de atracção ao referido parque logístico de «Vendas Novas».

Constata-se portanto uma clara e inequívoca estratégia de integração dos vários elos dispersos, de modo a existir um controlo coerente ao longo da cadeia de transporte com a introdução de valor à mercadoria em trânsito; **destaca-se a integração do modo marítimo e do pólo portuário (porto de Setúbal) com recurso à multimodalidade, complementada por uma forte ligação do porto com plataforma logística.**

A efectivação desta ligação portuária, revelou-se assim decisiva, devendo mesmo considerar-se como sendo um “factor crítico de sucesso”⁴²⁶ na estratégia de implementação do projecto NAVICAR.

12.3.1.2 Oportunidade e Competitividade

O nascimento do «projecto» NAVICAR, como já foi visto, foi levado a cabo por dois parceiros estrangeiros e um nacional. Um dos estrangeiros e o mais importante de entre os sócios, a SUARDIAZ, um armador, com interesses já firmados no transporte marítimo de automóveis. Outro o nacional e local, a NAVIGOMES, muito ligado às actividades marítimo-portuárias, despacho aduaneiro, agenciamento de navios e de transporte terrestre, operação portuária e profundamente conhecedor da envolvente social, tecnológica e industrial, ou seja, das capacidades, potencialidades e factores da competitividade presentes ao tempo.

Estes empreendedores tiveram uma clara percepção e visão estratégica⁴²⁷ da existência de um «campo de oportunidade» novo e por desbravar, o da integração do transporte marítimo nos sistemas logísticos globais da indústria automóvel, do lado da saída («outbound») e respectivos canais de distribuição⁴²⁸; no momento certo resolveram preenchê-lo, numa perspectiva inovadora de integração na cadeia das actividades de valor acrescentado, ao automóvel, entre o porto (ou as «gate release» das linhas de montagem) e os consumidores finais.

Numa análise sumária, é possível detectar a presença do **determinante da vantagem competitiva⁴²⁹ que evidencia a possibilidade da “oportunidade” por entre um conjunto de ameaças que decorriam da grave crise social em que a região, no final da década de oitenta, ainda se encontrava mergulhada.** Podem detectar-se, em primeiro lugar, numa envolvente geográfica, a grande região de Setúbal polvilhada de indústrias de vária natureza, em crise e em profunda mutação, de que se destacam as

⁴²⁶ Freire, Adriano, *Estratégia – Sucesso em Portugal*, Verbo, Lisboa, 1995, p-95.

⁴²⁷ Idem, p-169.

⁴²⁸ Lambert, Douglas M., *et al*, *Fundamentals of Logistics Management*, McGraw-Hill editions-1998. Pp-506 (What is a Channel of Distribution?).

⁴²⁹ Porter, Michael, *The Competitive Advantage of Nations*, MacMillan Business, Great Britain, 1998, p-73 e seguintes; p-69 e seguintes.

metalo-mecânicas, as de montagem de automóveis, de fabrico de componentes, etc.; umas em plena actividade, outras em reconversão e outras ainda à beira da extinção.

Em segundo lugar, a existência de factores da competitividade; os básicos, ligados ao porto, tais como as suas próprias condições naturais, acessibilidades marítimas e outras infra-estruturas, a proximidade da zona portuária às indústrias e aos mercados, bem como a existência de terrenos disponíveis e baratos nos arredores das cidades de Setúbal e Palmela; outros mais avançados tais como a tecnologia e a qualificação dos recursos humanos disponíveis.

Em terceiro lugar, a existência de empresas e agentes económicos atentos e dispostos a arriscar, num ambiente ambivalente de crise e de mudança, que ao nível da coexistência no mercado da chamada “indústria portuária”⁴³⁰ e no ambiente específico do porto de Setúbal, se poderia ao tempo caracterizar como sendo de grande rivalidade, senão mesmo de agressividade⁴³¹ numa duríssima luta pela sobrevivência.

Considere-se ainda um outro factor relevante e decisivo; o aparecimento de um parceiro estratégico estrangeiro interessado, as linhas *SUARDIAZ*, um armador na posse de uma carteira de linhas de transporte marítimo de carros («car carries»), dotado de uma qualificada frota de navios e detentor do controlo das respectivas origens e destinos das cargas.

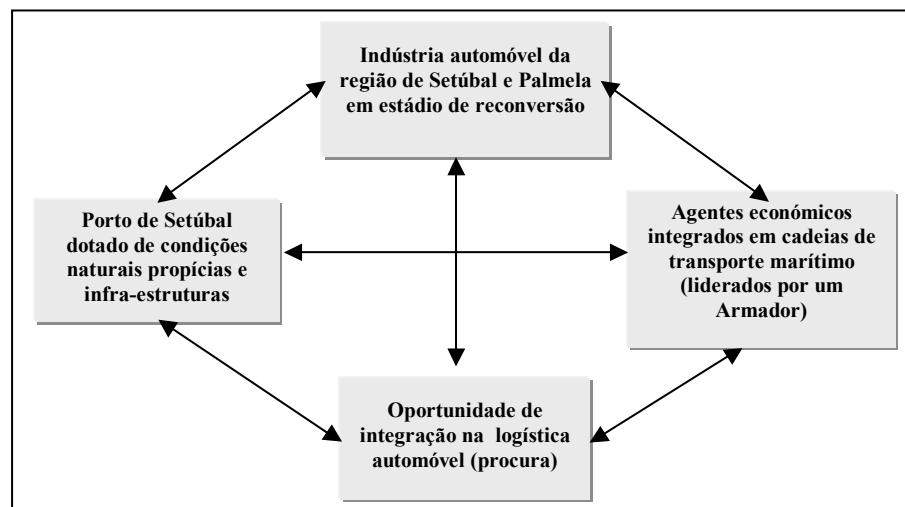


Ilustração 73 - Determinante da Oportunidade Competitiva.

Fonte: Adaptação de Porter, Michael, *The Competitive Advantage of Nations*, MacMillan Business, Great Britain, 1998, p-71 e seguintes.

⁴³⁰ Acerca deste tema consultar Menezes, João Carlos R., em, *O Serviço de Cadeias Logísticas Marítimas em Portugal: Avaliação de Desempenho*, tese de Doutoramento em Organização e Gestão de Empresas, ISCTE, 1999, P -196 e seguintes.

⁴³¹ Podem recordar-se as tremendas lutas entre os sindicatos dos diversos trabalhadores portuários e os patrões da estiva e, dos diversos patrões entre si, que marcaram fortemente a vida do porto de Setúbal no final da década de oitenta quase até metade dos anos noventa.

Refira-se também o papel do «Estado» neste determinante da vantagem competitiva, que não só se encontra presente por via da instituição portuária mas também através das organizações que ao tempo potenciaram e alavancaram o desenvolvimento integrado da península de Setúbal⁴³², canalizando fundos e capitais indispensáveis ao investimento e criando um clima favorável à sua realização.

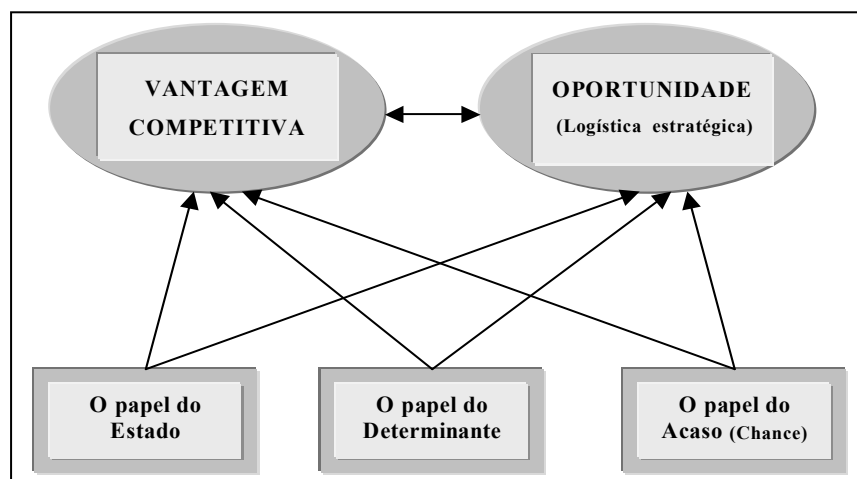


Ilustração 74 – Vantagem Competitiva e Oportunidade

Nestas condições não será de admirar **que se tenham criado as condições típicas do determinante da vantagem competitiva, tanto por acção do acaso⁴³³ como por intenção deliberada e concertada das instituições do governo e dos próprios agentes económicos**; condições estas que foram desde logo «percebidas», por empresários nacionais e estrangeiros, **enquanto oportunidade estratégica de negócio - acrescentar valor em trânsito, nas cadeias de abastecimento («supply chain»)⁴³⁴ dos veículos automóveis destinados a Portugal**. Tratou-se portanto e à partida, de uma opção que se pode designar por **“logística estratégica”**; ou seja, **a logística enquanto motor da própria estratégia⁴³⁵**.

⁴³² Podem entre outras mencionar-se por exemplo a O.I.D. criada pelo governo de então, especialmente, para a própria península de Setúbal.

⁴³³ Recordem-se as situações de ruptura e de acaso que se instalam na região por via do processo revolucionário que se segue a Abril de 1974. “Os acontecimentos ocasionais por vezes são importantes porque criam interrupções ou rupturas que permitem mudanças na posição competitiva. Podem neutralizar as vantagens dos competidores já estabelecidos e criam o potencial para que as novas empresas do país possam suplantá-los e atingir a vantagem competitiva em consequência de novas e diferentes condições”. Acerca deste assunto, vidé o papel que o «acaso» e a oportunidade tem na criação espontânea do determinante da Competitividade em Porter, Michael, *The Competitive Advantage of Nations*, MacMillan Business, Great Britain, 1998, p-73 e seguintes; p-240; p-254 e seguintes.

⁴³⁴ Entre as muitas e possíveis referências, consultar o presumível autor do conceito, Bowersox, Donald J. no seu trabalho conjunto com Closs, David J., *Logistical Management: The Integrated Supply Chain Process*, McGraw-Hill Inter. Editions, Singapore, 1996, p-88 e seguintes.

⁴³⁵ Vide acerca desta temática Carvalho J. M. Crespo de, *Logística*, Edições Silabo, 1996. P-102 e seguintes. Referencia-se também, Fabbe-Costes, Natalie e Colin, Jacques, em obra colectiva editada por

Conforme já foi referido, a *NAVICAR* trabalhou durante os primeiros anos da sua existência num parque de Vendas Novas. O principal cliente ao tempo era a *FIAT* por via das linhas dedicadas do armador de origem italiana *GRIMALDI LINES*, que usava, assim, o canal do rival *SUARDIAZ*. Esse cliente, a *FIAT*, possuía já aquele terreno em vendas Novas, onde até poucos anos antes tinha efectuado montagem de alguns modelos da sua marca. Aí trabalhou a *NAVICAR* durante algum tempo para os seus vários clientes.

No entanto, a partir do início de 1988, foi-lhe possível avançar com aquisição e construção de terreno próprio, à entrada da cidade de Setúbal, para onde se transferiu; manteve apesar de tudo algumas equipas de trabalho em Vendas Novas para o cliente *FIAT*, que permaneceram até cerca de 1994.

Está hoje a *NAVICAR* em situação de poder realizar mais um salto qualitativo na sua organização e gestão. Prevê-se ainda durante o ano 2000, uma recomposição do capital accionista no sentido da eventual saída do actual parceiro financeiro internacional, sendo a sua parte entretanto tomada pelos outros dois restantes, a *NAVIGESTE* e a *SUARDIAZ*.

Nessa altura, deverá também ocorrer uma mudança de localização das instalações dado que as actuais já não reúnem as melhores condições de organização dos trabalhos, obrigando a desperdícios de tempo na recepção, carga e descarga dos camiões com automóveis; a empresa que nas novas instalações vai tomar conta das obrigações actualmente cometidas à *NAVICAR*, denomina-se *INTERSET* e daí que se tenha intitulado o presente «estudo de caso» de *NAVICAR/INTERSET*.

Pode assim constatar-se que numa estratégia de subordinação à logística (logística estratégica), a integração do transporte marítimo nos sistemas logísticos e respectivos canais de distribuição do mercado automóvel nacional, se processa através da «amarração» ao porto de Setúbal; tal tem-se evidenciado como sendo vantajoso, considerando-se essa estratégia competitiva e de sucesso.

12.3.2 Negócio; Serviços e Mercados

O negócio desenvolvido pela *NAVICAR* não tem necessitado até ao momento de ser conhecido pelo público em geral; apesar disso, ele é no entanto bastante conhecido dos concessionários portugueses de automóveis, dos armadores e transitários especializados neste tipo de operação, por todos quantos montam viaturas em Portugal, ou ainda por algumas entidades utilizadoras de grandes quantidades de veículos novos sem que este seja efectivamente o seu negócio (por exemplo o «rent-a-car») e que precisem de os trocar pouco depois.

A *NAVICAR* *por si só* não possui quaisquer meios de transporte; pode no entanto assegurar, se for caso disso, através do grupo económico em que se insere, toda a perna («leg») logística do automóvel desde a saída das fábricas ou linhas de montagem («gate release») em qualquer parte do mundo, em especial na Europa, até a um qualquer concessionário, pronta para entrega ao consumidor final e personalizado («customized») de acordo com as suas características ou gostos específicos.

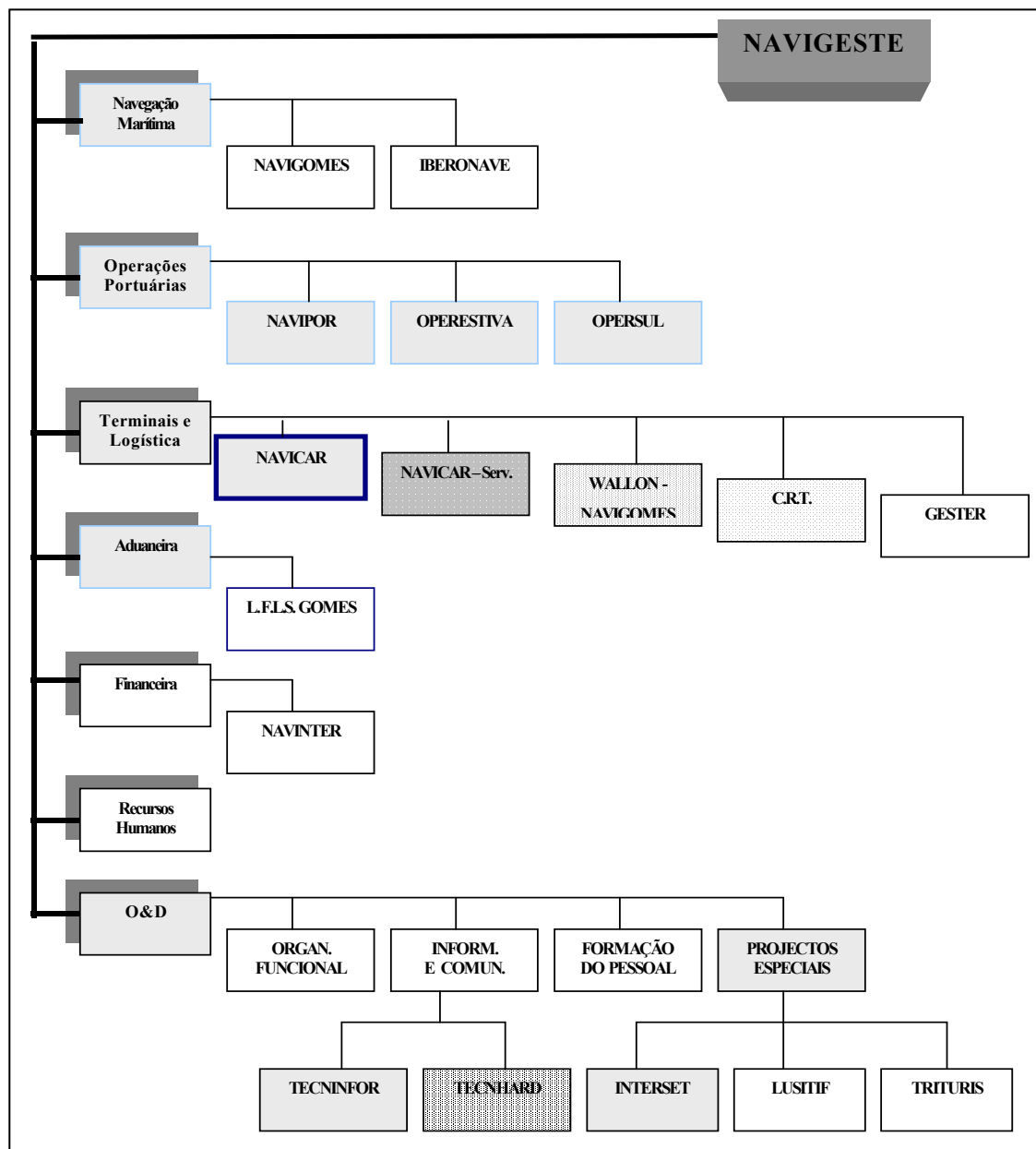


Ilustração 75 – A Organização do Grupo *NAVIGESTE*

Veja-se na ilustração acima como se encontrava configurado o grupo e a respectiva inserção da *NAVICAR*, em meados do ano 2000, durante os trabalhos de campo do presente «estudo de caso», tendo por motivos de interesse e espaço apenas sido considerados os órgãos de «linha». Estão presentes e destacam-se os transportes terrestres

rodoviários (*WALLON/NAVIGOMES* e ainda a *CRT*)⁴³⁶, os transportes marítimos através da própria *NAVIGOMES* e da associada *SUARDIAZ* (não visível no organograma), toda uma panóplia de empresas do pólo portuário de Setúbal, *NAVIPOR* e *OPERESTIVA* e as da logística em torno da *NAVICAR*. É também visível a *INTERSET* em gestação nos produtos especiais, bem como a *TECNIHARD* e a *TECNINFOR*, que dão apoio administrativo e informático ao grupo e em particular às soluções informáticas e de gestão implementadas na *NAVICAR/INTERSET*. **O porto de Setúbal encontra-se claramente presente enquanto pedra angular, nodo e elo de ligação entre as “cadeias logísticas do transporte marítimo”⁴³⁷ e a plataforma logística terrestre.**

Pode portanto dizer-se que **o principal negócio da *NAVICAR*, empresa inserida num grupo bastante marcado pelo vertente marítimo-portuária, se caracteriza pela prestação de serviços de valor acrescentado no segmento final («outbound logistics»)⁴³⁸ da cadeia de abastecimento («supply chain») ao mercado automóvel nacional.**

Do exposto, **resulta evidente a existência de um conjunto de forças de atracção polar que asseguram a ligação entre as plataformas portuária e terrestre e que são geradas pela integração do segmento de transporte marítimo nos referidos sistemas logísticos.**

12.3.2.1 Capacidades

A «*NAVICAR*, Depósito e Gestão de Cargas L.da» é uma empresa **dedicada à logística automóvel, inserida na respectiva cadeia de abastecimento («supply chain»)⁴³⁹ e que integra o transporte marítimo a montante; para tanto, a sua plataforma de Setúbal tem de assegurar uma permanente atractividade logística, através de um fluxo de mercadoria com o respectivo porto.**

Trata-se pois de uma plataforma logística «multimarcas» de automóveis e está sediada nos arredores da cidade de Setúbal, em «vale de mulatas» a menos de 5 km do porto; este indicador de proximidade é muito importante e costuma ser evidenciado nas sessões de apresentação realizadas pela própria empresa.

A plataforma está dotada de um ramal ferroviário ligado à principal linha ferroviária do país, mas a que dá pouco uso tanto na ligação ao porto como na distribuição final aos

⁴³⁶ O que lhes garante alguma independência face ao rival terrestre *RODOCARGO*.

⁴³⁷ Referência ao título da tese de Doutoramento de Menezes, João Carlos R., em, *O Serviço de Cadeias Logísticas Marítimas em Portugal: Avaliação de Desempenho*, tese de Doutoramento em Organização e Gestão de Empresas, ISCTE, 1999.

⁴³⁸ Dornier et al, *Global Operations and Logistics: Text and Cases*, WILEY, USA, 1998, p-41 e seguintes.

⁴³⁹ Entre as muitas e possíveis referências, consultar o presumível autor do conceito, Bowersox, Donald J. no seu trabalho conjunto com Closs, David J., *Logistical Management: The Integrated Supply Chain Process*, McGraw-Hill Inter. Editions, Singapore, 1996, p-88 e seguintes.

concessionários, porque as curtas distâncias não justificam a utilização deste modo; no entanto, uma fatia razoável dos carros importados do sul de França e de Espanha são recebidos por esta via. Quanto às acessibilidades rodoviárias, apesar de satisfatórias, não são já de molde a promover a produtividade da recepção e expedição dos camiões de transporte de veículos. É também por isso que a *INTERSET* vai inaugurar um novo terreno ainda mais bem localizado e servido de acessibilidades rodoviárias que o actual, na zona de Águas de Moura, a cerca de 12 km a sul de Setúbal⁴⁴⁰.

A actual *NAVICAR*, possui uma área de estacionamento global e simultânea para cerca de 13 mil unidades automóveis, capacidade esta a ampliar na *INTERSET*, o que lhe tem permitido nos últimos anos crescer muito significativamente em termos de intervenção no parque automóvel nacional.

Relativamente à taxa de utilização diária e tomando como referência o ano de 1999 em que a *NAVICAR* movimentou quase 100 mil viaturas, ela rondou os cerca de 13 mil carros/dia, o que significa que cada carro passou em média cerca de 38 dias em parque.

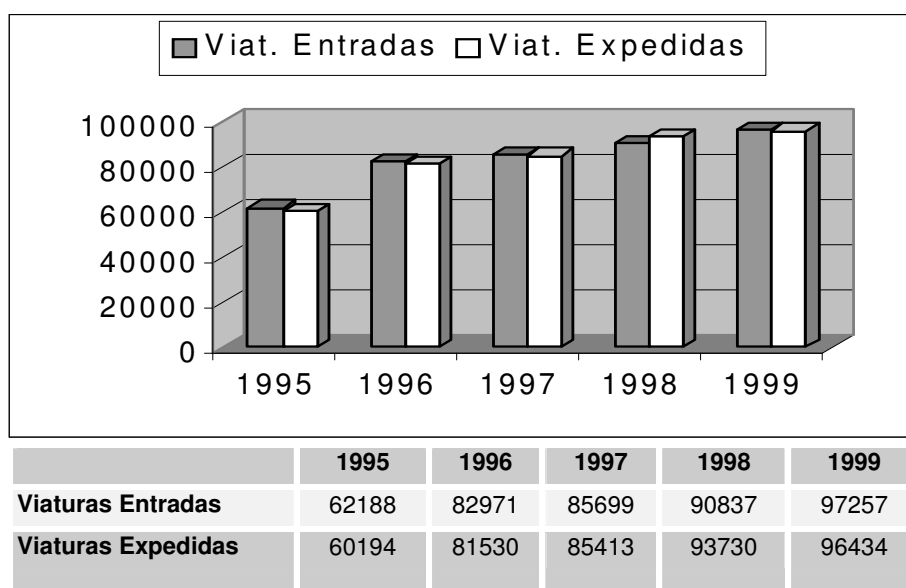


Gráfico 19– Veículos movimentados pela *NAVICAR*

Na gráfico anterior é possível constatar o espectacular crescimento, que se verificou nos últimos anos, da actividade global da movimentação de automóveis pelas instalações da *NAVICAR*. Esta plataforma ou “Terminal Logístico” como ela-própria se intitula, está classificada com o regime de entreposto aduaneiro tipo A, o qual concede às mercadorias depositadas prazos de armazenagem ilimitados (em regime suspensivo), sem necessidade de proceder a fianças bancárias para garantia de direitos e outras imposições aduaneiras ou fiscais. Trata-se de uma empresa certificada segundo a norma NP EN ISO 9002, o que

⁴⁴⁰ Inaugurado no primeiro trimestre de 2001.

reflecte as preocupações de prestação de um serviço de qualidade de acordo com as exigências dos clientes. Relativamente à quantidade de reclamações, no ano anterior verificaram-se oito consideradas procedentes nas quase 100 mil viaturas movimentadas, o que aponta para um rácio de cerca de uma reclamação procedente por cada 12 mil intervenções o que se considera bom mas a suplantará, se possível, no futuro.

Globalmente, existem cerca de 90 trabalhadores, distribuídos entre a *NAVICAR* e as várias empresas de apoio (*CRT*; *TECNINFOR*; *TECNIHARD*), o que se considera suficiente para a carga de trabalho que se prevê realizar no decurso do ano 2000.

A *NAVICAR* encontra-se dotada e equipada com as instalações oficiais, de pintura, lavagem, abastecimento de combustíveis, lubrificação, e de aprovisionamento de peças e conjuntos de reserva, bem como das instalações, equipamentos ou ferramentas julgadas adequadas, de modo a fazer face aos trabalhos a que tem de dar resposta eficaz .

12.3.2.2 Serviços Prestados

Pode dizer-se que a *NAVICAR* oferece aos seus clientes quatro prestações de serviços distintos.

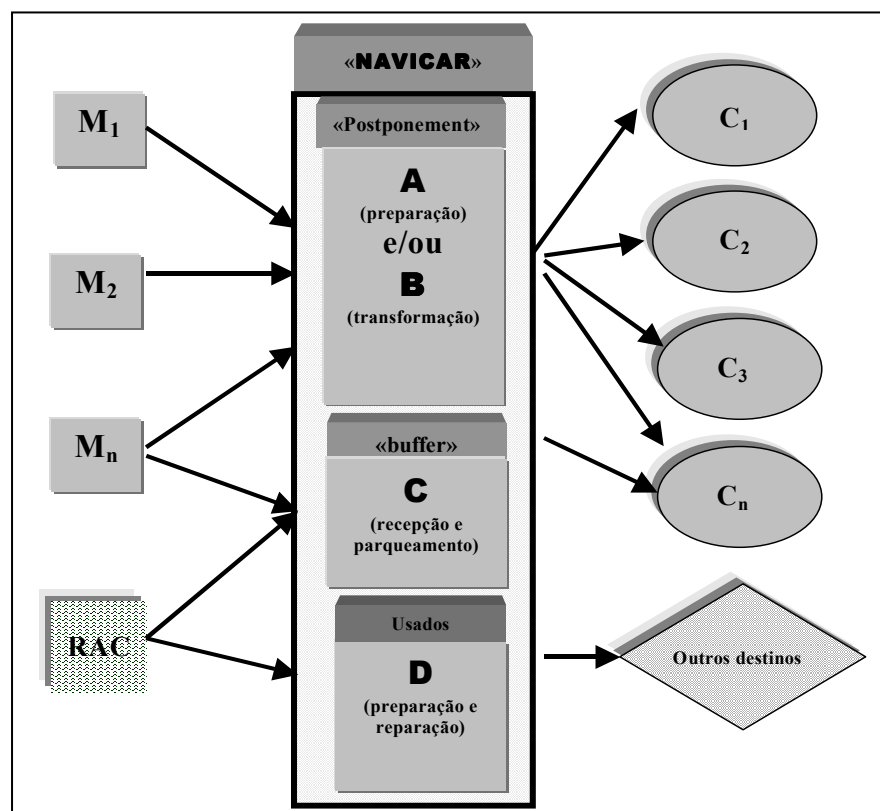


Ilustração 76– Modelo de prestação de serviços da *NAVICAR*

Tais serviços incidem sobre as viaturas automóveis e incluirão, se o cliente assim o entender, algum ou todos os segmentos da cadeia de transporte da mercadoria desde a

saída da recepção da fábrica ou linha de montagem («gate release») até ao parque de Setúbal e, posteriormente, desde aí até ao local que o concessionário determinar .

Chamemos por comodidade aos produtos ou serviços, respectivamente: A; B; C e D:

- **Serviço A:** preparação de viaturas
- **Serviço B:** transformação de viaturas
- **Serviço C:** recepção e parqueamento de viaturas
- **Serviço D:** usados («buy back»)

Na figura anterior representa-se o interface logístico destacando-se aí as duas prestações de valor acrescentado «A», «B» e «D» bem como a prestação «C», esta mais passiva em termos da cadeia de valor; representam-se ainda, a montante, as linhas de montagem (M_i) das diversas marcas de veículos e a jusante os vários concessionários, carregadores da mercadoria (C_i), responsáveis pela venda ao consumidor final e serviços pós-venda. «RAC» designa o negócio «buy back» de preparação e revisão de veículos «rent-a-car». Sob a forma de seta são representadas as acções de transporte que como se sabe podem ser organizados, ou asseguradas ao carregador pela própria *NAVICAR*, através das suas associadas. Relativamente aos serviços prestados, propriamente ditos, vejamos mais em pormenor em que consiste cada um dos mais relevantes.

12.3.2.2.1 Serviço A: Preparação de Viaturas

Em 1999, podem referenciar-se cerca de 34 mil unidades automóveis preparadas, exclusivamente, já que outras acorreram por necessidade de transformação, em muitos casos, também utilizaram o serviço de preparação.

Cada caso rege-se por um contrato ou protocolo específico («PDI»)⁴⁴¹ entre o cliente e a *NAVICAR* e que respeitará para uma dada marca ou modelo de viatura, ou um dado período temporal (por exemplo um ano), ou uma dada quantidade de viaturas (por exemplo 15 mil), pelo que a *NAVICAR* efectuará a cada carro o que previamente foi contratado. Se ocorrer algum caso anómalo que justifique intervenção diferente, acordar-se-á para aquele caso específico, a solução mais adequada⁴⁴². Nestas condições, a preparação das viaturas para venda ao consumidor final, tanto pode ser ligeira como aprofundada, sendo que tal depende da vontade consagrada e expressa pelo cliente, concessionário ou marca, no referido contracto específico («PDI»).

⁴⁴¹ Pre-Delivery Inspection

⁴⁴² Por cliente da *NAVICAR*, entende-se o responsável pela mercadoria que já a adquiriu previamente na «gate release» da marca. Tal significa que tanto pode ser um transitário, como um representante, ou concessionário da marca. Trata-se pois do «dono» ou carregador da mercadoria. Hoje-em-dia, pelo menos na indústria automóvel, não se monta uma só unidade que não esteja já previamente vendida a um qualquer concessionário numa qualquer parte do mundo.

Pode portanto confirmar-se que estas intervenções técnicas efectuadas no âmbito da preparação de viaturas, quer em nome do concessionário ou do representante da marca em Portugal, têm a mesma validade do que aquelas que seriam feitas pelos próprios; tal equivale a dizer que o contrato de prestação de serviço à marca, acredita a *NAVICAR* enquanto entidade tecnicamente capaz de poder intervencionar os veículos de acordo com o respectivo programa contratado.

Veja-se o fluxograma que a empresa utiliza neste tipo de intervenções, desde que a viatura entra até que está em condições de ser expedida.

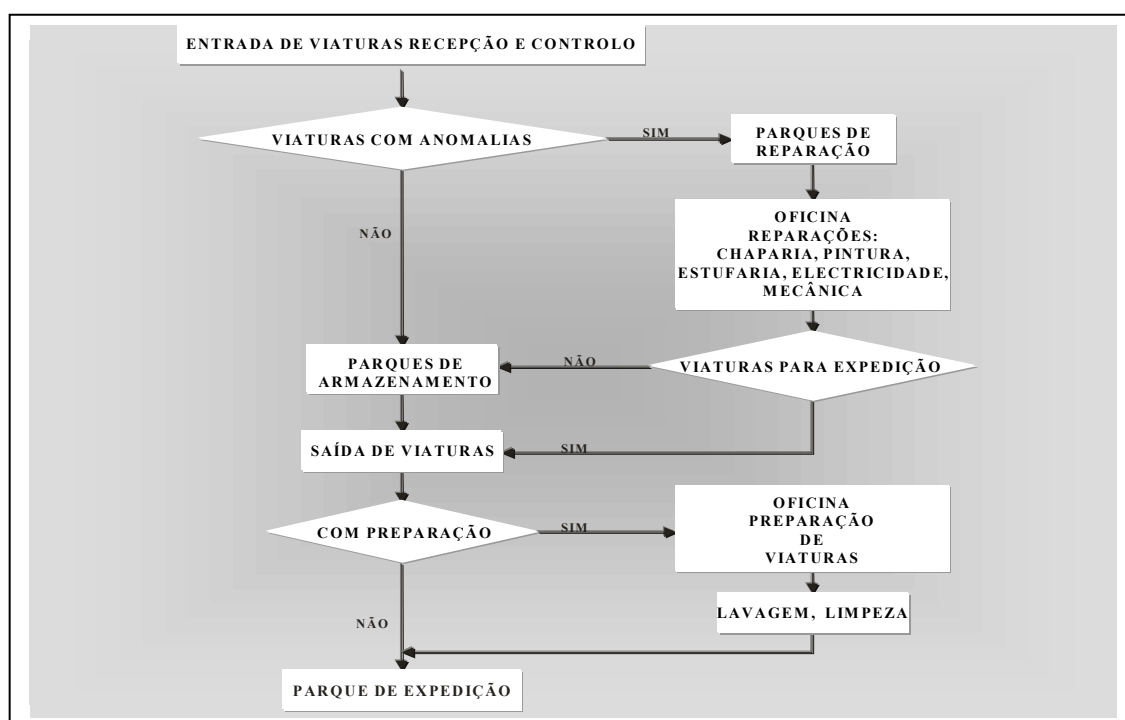


Ilustração 77 – Fluxograma das acções de preparação de uma viatura pela *NAVICAR*

Os programas de intervenção («PDI»), como já se referiu, podem ser mais ligeiros, incidindo apenas na recepção, desenceramento, lavagem da viatura com reparação de alguma eventual avaria ou abalroamento, verificações mecânicas aos principais órgãos, motor, caixa de velocidades, direcção, travões e rodas e, finalmente, colocação de chapa de matrícula, abastecimento de uma quantidade mínima de combustível etc.

Estas intervenções também podem ser de âmbito alargado e incluir inspecções e controlos tais como: verificação pormenorizada de luzes, instrumentos, comandos e respectivos estados de condição e funcionamento. Inclui também, necessariamente, uma parte de inspecção mecânica muito completa, em que se verificam desde apertos de porcas das rodas, sistemas de segurança activa, «air-bags», travões e direcção, motor e caixa de velocidades, rodas, pneus, sistemas de arranque a frio no caso dos veículos

equipados com motor ciclo diesel, baterias e respectiva carga, até à prova final da viatura em estrada, teste de grande rigor e exigência, para além de um trabalho final de cuidada apresentação visual da viatura, desde a desprotecção inicial da pintura até à lavagem final e abastecimento de combustível. Tudo isto envolvendo reparações do tipo curativo sempre que seja detectada avaria, anomalia ou abalroamento.

Indispensáveis são também anotações relativas a confirmações diversas tais como: n.º de motor, n.º de chassis, códigos de alarmes, de rádio, da cor da carroçaria, etc.

Finalmente a colocação de livros de instruções de manutenção e outra documentação necessária, bem como as respectivas chaves, ferramental e outros acessórios.

Conforme se pode constatar, estamos em presença de um conjunto de trabalhos que são efectuados aos carros, na iminência da sua entrega ao consumidor final.

Na verdade, parte destas tarefas poderiam ser feitas junto às linhas de montagem e outra parte nos próprios concessionários ou representantes nacionais.

No entanto, o facto destas tarefas serem realizadas por um parceiro estratégico independente, ligado ao armador, permite uma economia de escala só possível por quem tenha uma estratégia de serviço do tipo «multimarcas», neste caso a *NAVICAR*.

Trata-se pois de uma operação típica de «postponement»⁴⁴³, já que reporta a um conjunto de operações logísticas que acrescentam valor ao produto, num momento tão tarde quanto possível do processo e o mais próximo possível do consumidor final; operações efectuadas pois, na iminência do acto da compra do automóvel, tido desde então como um produto acabado tanto pelo consumidor final como pelo responsável da marca, que assegurará a partir daí os respectivos serviços pós-venda.

O facto destas tarefas serem realizadas por um parceiro estratégico independente, que possui uma estratégia de serviço do tipo «multimarcas» é que permite que ele as release obtendo economias de escala .

12.3.2.2 Serviço B: Transformação de Viaturas

Em 1999, exclusivamente na prestação de serviço de transformação, efectuaram-se intervenções em cerca de 8500 unidades.

A transformação de viaturas corresponde a uma prestação de serviços que adequa o produto às exigências de um mercado de consumo específico, ou vai mais longe ainda, ao personalizar um carro de acordo com os gostos de um consumidor final específico e determinado. A *NAVICAR* satisfaz tanto um como outro.

No primeiro caso podem mencionar-se os seguintes exemplos ilustrativos:

⁴⁴³ Bowersox, Donald J. and Closs, David J., *Logistical Management: The Integrated Supply Chain Process*, McGraw-Hill Inter. Editions, Singapore, 1996, p-471 e seguintes. Acerca deste assunto ver também Dornier *et al.*, *Global Operations and Logistics: Text and Cases*, Wiley, USA, 1998, p-251 e seguintes.

- **1º exemplo - Pintura exterior às cores normalizadas de «taxi»**

Trata-se de uma transformação que aparentemente é óbvia e que não parece encerrar qualquer peculiaridade especial, dado que o consumidor final vai operar com a viatura que adquiriu na prestação dum serviço público de transporte de passageiros, tendo esta de ostentar as cores normalizadas para o efeito.

Na verdade, se do ponto de vista da transformação a viatura tem de sofrer as necessárias operações de pintura e tal não constitui uma dificuldade de maior para a *NAVICAR*, dado que esta se encontra apetrechada com os meios humanos, o «know-how», e as estufas e demais equipamentos necessários, por outro lado, trata-se de uma intervenção que se reveste de algum melindre, visto incidir sobre uma viatura nova, envolvendo indubitavelmente a imagem da respectiva marca, dos construtores e dos próprios representantes em Portugal. Efectivamente, se a pintura constitui um factor estético decisivo na apreciação que é feita pelos clientes finais no acto da compra de uma viatura, não é menos importante para a qualidade da sua vida útil, a função de protecção anti-corrosiva da chaparia que ela promove e assegura.

As marcas e os concessionários oferecem hoje aos consumidores, garantias específicas anti-corrosão na chapa e na estrutura do «chassis», por vezes de três, cinco ou mais anos. Está-se portanto a ver, que quando o comprador do taxi o adquire, ele tem direito à mesma garantia que todos os outros clientes, independentemente de se saber se a pintura final foi efectuada pela marca na sua linha de montagem, pelo representante nas suas instalações, ou por um parceiro «multimarcas» que se chama *NAVICAR*.

Pode portanto aquilatar-se do grau de confiança que se tem de estabelecer entre os parceiros logísticos quando contratam uma transformação desta natureza; deverá ainda referir-se que a *NAVICAR* efectua diariamente rigorosos controlos ao seu ar ambiente, de modo a assegurar-se a si e aos seus clientes, que as condições atmosféricas de humidade ou outras, durante as operações de preparação, pintura, secagem, acabamento e estacionamento, são de tal ordem, que não poderão, em qualquer circunstância ser invocadas como estando na origem de fenómenos de contaminação posterior por corrosão, manchas na pintura, etc.

Trata-se portanto, de uma tarefa associada à produção do veículo e que envolve efectivas e importantes responsabilidades técnicas por parte de quem as executa.

- **2º exemplo – Instalação de um sistema de ar condicionado**

Pode constar do «kit» de acessórios autorizados pela marca, a instalação de um sistema de ar condicionado num veículo. Em primeiro lugar, trata-se de um equipamento que quando em funcionamento «rouba» potência ao motor da viatura de uma forma significativa e daí que se considere um periférico forte consumidor de energia, pelo que

qualquer deficiência na sua instalação pode provocar falhas comprometedoras no comportamento do principal órgão mecânico do carro.

Em segundo lugar, trata-se de uma montagem complexa e que envolve «mexer» no sistema electrónico do veículo, pelo que a mais pequena falha pode originar distúrbios no funcionamento de alarmes, comandos de vidros, portas e do próprio funcionamento do motor.

Mais uma vez se tem de invocar o melindre e as responsabilidades que incidem neste operador «multimarcas» e na parte que lhe cabe relativamente à boa ou deficiente imagem que, pela sua actuação, pode eventualmente fazer recair sobre as marcas ou seus representantes locais em cujo «pipe-line» logístico⁴⁴⁴ se insere.

- **3º exemplo – Adequação de viaturas a um consumidor específico**

Para este tipo de intervenção, dada a sua enorme variedade e diversidade, não se mencionará um exemplo típico, mas vários.

Um cliente que deseja umas «jantes» especiais, um alarme ou uma estereofonia especial; um cliente que pretende outro tipo de estofos por exemplo de couro; outro ainda que deseja faróis especiais, ou até outro que quer uma viatura com «ailerons» e outros refinamentos aerodinâmicos especiais autorizados pela marca e aprovados pela DGV; a instalação de equipamentos diversos personalizados e assim por diante.

Conforme se pode ver estamos mais uma vez em presença de um conjunto de trabalhos, agora de transformação ou customização de viaturas, que também são efectuados na iminência da sua entrega ao consumidor final.

Na verdade, parte destas tarefas dificilmente poderiam ser feitas nas actuais linhas de montagem, dados não só os elevados custos de diferenciação ao modelo geral, como ainda pela extraordinária demora que o produto levaria a chegar ao cliente final.

Exceptuando certas representações de marcas de elevados volumes de venda em que face à natureza da sua estratégia, o investimento se justifique, a realização destes trabalhos pelos agentes nacionais ou regionais da marca, mesmo pelos de menor volume de vendas obrigaria a um elevado investimento em meios que poderiam ser excedentários por períodos indeterminados, logo de duvidosa rendibilidade.

Assim, o facto de todas estas tarefas serem atribuídas, por «outsourcing»⁴⁴⁵, a um parceiro estratégico e independente, permite economias de escala e diferenciação ou gama só possíveis por quem, inserido nos canais de distribuição⁴⁴⁶ tenha uma

⁴⁴⁴ Vide acerca desta temática, Carvalho J. M. Crespo, *Logística*, Edições Silabo, 1996. P-124 e seguintes. Referencia-se também, Gattorna, J., L. and Walters D., W., *Managing the Supply Chain: A Strategic Perspective*, MacMillan Business, London, 1996, p-81-82.

⁴⁴⁵ Dornier et al., *Global Operations e Logistics: Text and Cases*, WILEY, USA, 1998, p-147 e seguintes.

⁴⁴⁶ Bowersox, Donald J. and Closs, David J., *Logistical Management: The Integrated Supply Chain Process*, McGraw-Hill Inter. Editions, Singapore, 1996, p.-90 e seguintes.

estratégia de serviço do tipo «multimarcas». Trata-se pois de uma operação típica de «postponement»⁴⁴⁷, já que reporta a valor acrescentado ao produto, num momento tão tarde quanto possível do processo e o mais próximo possível do consumidor final; operações efectuadas pois, na iminência do acto da compra do automóvel, tido desde então como um produto acabado tanto pelo consumidor final como pelo responsável da marca, que assegurará a partir daí os respectivos serviços pós-venda.

12.3.2.2.3 Serviço C: Recepção e Parqueamento de Viaturas («buffer»)

Os representantes nacionais, ou os concessionários das marcas gostariam de receber carros gradualmente, para que à medida que os consumidores «sinalizassem» as viaturas, elas fossem transformadas e/ou preparadas, para serem entregues de imediato algumas horas depois. Mas as previsões do comportamento do mercado são muitas vezes falíveis. Se existe uma procura maior que a prevista não é tão fácil assim, conseguir do estrangeiro, respostas rápidas e eficazes das respectivas marcas.

Pelo contrário se a procura é inferior à oferta, então, esses mesmos representantes nacionais ou concessionários têm de arcar com o ónus de imobilizar viaturas, transformando-as num «stock» morto.

Os terrenos e a construção de «stands» no interior das cidades são tão onerosos que é preferível adquirir tal serviço ao prestador logístico, podendo, no caso da *NAVICAR*, custar até cerca de sessenta escudos por dia e por viatura. Esta função de amortecimento das flutuações do mercado e dos erros de previsão do “carregador”, (função «buffer») acaba por ser um “subproduto” que os vários parceiros gostariam de não necessitar, dado corresponder a um serviço passivo que, basicamente, não incorpora valor.

Apesar disto, tem de se dizer que se trata de um serviço com grande utilidade; tal significa que a função de parqueamento («buffer») *NAVICAR*, no mínimo, amortece a necessidade de ocupação de espaço entre a chegada da viatura, a sua compra e a entrega ao cliente final, mesmo que tudo isto seja efectivamente muito rápido e com um mínimo de perda de tempo possível.

Reportando-nos ainda ao ano de 1999 e sendo que se intervencionaram mais de quarenta mil viaturas, entre preparações e transformações, num total de cerca de 97 mil unidades, poderá dizer-se que, mesmo assim, mais de metade do total dessa unidades utilizou «apenas» o serviço de parqueamento posto à disposição pela empresa.

⁴⁴⁷ Bowersox, Donald J. and Closs, David J., *Logistical Management: The Integrated Supply Chain Process*, McGraw-Hill Inter. Editions, Singapore, 1996, p-471 e seguintes. Acerca deste assunto ver também Dornier *et al.*, *Global Operations and Logistics: Text and Cases*, WILEY, USA, 1998, p-251 e seguintes.

12.3.2.2.4 Prestação Integrada

Conforme se pode constatar, para além dos referidos casos da compra isolada do serviço de estacionamento, poucos são os clientes da *NAVICAR* que necessitam de contratar apenas um dos serviços prestados. É muito frequente que as viaturas que vêm realizar transformações, também efectuem operações de preparação, desprotecção etc.

Já se referiu que boa parte dos carros que efectuaram transformações, também requisitaram o serviço de preparação («PDI»); no entanto a gama dos serviços que a *NAVICAR* pode prestar de uma forma integrada inclui a gestão personalizada da estadia da própria viatura. Mesmo quando esta se encontra apenas “de passagem”, pode eventualmente necessitar de reparar algum pequeno abalroamento, colocar um qualquer acessório entretanto roubado durante o trânsito, etc.

Com efeito, após a entrada do veículo na plataforma logística é desencadeada a operação de controle contraditório de faltas, falhas e avarias. Este controle, que pode ser executado em zona coberta e com iluminação artificial, é realizado com o apoio de um periférico portátil do próprio sistema informático, onde se registam as anomalias e as deficiências encontradas em cada viatura.

O referido periférico portátil emite, para cada veículo que chega à plataforma, uma etiqueta de código de barras que permite ter acesso a toda a informação referente a esse veículo além de controlar a sua localização. Esta informação é transmitida ao referido sistema informático central, o qual emite de imediato uma “guia de acompanhamento da viatura”. Nesta guia, que segue a viatura durante o tempo de estadia na plataforma logística, serão anotadas todas as acções que correspondem a trabalhos efectuados pela *NAVICAR* ou anomalias verificadas durante essa mesma permanência.

Como resultado da informação introduzida no sistema informático, é possível emitir relatórios pormenorizados, referentes a viaturas entradas, por datas e por modelos, assim como também é possível obter relatórios de viaturas com anomalias à entrada das instalações. Sempre que a viatura é colocada numa qualquer zona do parque a localização foi-lhe previamente atribuída pelo computador. Esta localização será mantida constante até à saída da viatura.

Caso se verifique a necessidade de deslocação de alguma viatura, a fim de se proceder a reparações (preparação) ou de se efectuar montagens de quaisquer «kits» (preparação ou transformação), esta será considerada como sendo provisória, pelo que, a viatura, voltará sempre ao local que desde início lhe foi destinado.

O sistema informático assegura e mantém a informação pormenorizada da história da viatura, desde a sua entrada no parque da *NAVICAR* até à entrega ao concessionário ou ao transportador que irá fazer o transporte final para o concessionário.

Todo este manancial de informação poderá ser posto à disposição de qualquer cliente, «on line» caso ele assim o entenda, e constará, entre outras, de data de entrada da viatura,

localização em parque, transportador de entrada, data do despacho, data de saída do terminal, número de dias de permanência em parque, etc.

12.3.2.3 Carteira de Clientes

Actualmente, a *NAVICAR*, tem como principais clientes a *GEFCO* (grupo *PSA*), a *CAT* (Companhia de Afretamentos de Transportes - transitário Renault), a *FIAT*, a *MOTIVO* (representante de máquinas industriais e obras públicas) e a *HEARTZ* («rent-a-car»).

Conforme se pode constatar a integração das *NAVICAR* no «pipe-line» logístico efectua-se, fundamentalmente, por subcontratação dos transitários das marcas. No caso vertente, esses transitários não fazem parte do capital social da *NAVICAR*, o que pode tornar mais volátil a ligação entre as entidades. Admite-se que a situação presente, lhe possa no entanto, garantir mais graus de liberdade relativamente a esses mesmos operadores.

Quanto às marcas de automóveis ou de máquinas industriais, destacam-se fundamentalmente: *CITROEN*, *PEUGEOT*, *RENAULT*, *OPEL*, *FIAT*, *FORD* (*AUTOEUROPA*), *JCV* e *US Motors*.

Clientes situados na cadeia de valor dos sistemas logísticos da produção automóvel e outros, situados na cadeia de valor do lazer, turismo e viagens, para quem o automóvel novo não é mais que uma ferramenta de uso localizado e da qual se pode extrair vantagens no acto da sua substituição sistemática e regular.

12.3.3 Origens e Destinos da Mercadoria; Cadeia de Transportes

Verifica-se que ao longo dos últimos anos o crescimento da intervenção da *NAVICAR* nas cadeias de abastecimento respectivas, tem sido feito à custa de marcas cuja montagem se efectua nas zonas setentrionais ou a Sul de França; daí, fica mais rápido e barato expedir viaturas para Portugal por um meio de transporte terrestre, fundamentalmente pela rodovia, sendo que é, este modo, o que continua a crescer mais fortemente. No entanto, o que não deixa qualquer dúvida é que o modo marítimo (de curta distância) prevalece claramente sobre todos os outros.

1995	Entradas			Expedições
	Camião	Navio	Ferrovias	Camião
Citroën	1.411	8.857	2.652	13.714
Peugeot	1.895	12.243	2.619	17.075
Renault	3.370	22.571	6.570	29.405
Subtotal	6.676	43.671	11.841	
%	11%	70%	19%	100%
Total	62.188			60.194

1996	Entradas			Expedições
	Camião	Navio	Ferrovia	Camião
Citroën	1.923	16.110	4.583	18.414
Peugeot	1.417	11.553	3.318	17.344
Renault	3.067	26.401	7.442	38.188
Opel	267	1.205	443	1.844
Fiat	533	3.597	1.107	5.067
Hyundai	0	4	1	673
Subtotal	7.207	58.870	16.894	
%	9%	71%	20%	100%
Total	82.971			81.530

1997	Entradas			Expedições
	Camião	Navio	Ferrovia	Camião
Citroën	1.932	16.941	3.948	22.818
Peugeot	1.801	15.710	3.669	20.187
Renault	3.058	27.499	6.341	37.504
Opel	291	1.553	460	2.315
Fiat	306	1.696	493	2.510
Hyundai	0	1	0	79
Subtotal	7.388	63.400	14.911	
%	9%	74%	17%	
Total	85.699			85.413

1998	Entradas			Expedições
	Camião	Navio	Ferrovia	Camião
Citroën	3.195	14.286	4.717	24.696
Peugeot	3.288	14.720	4.857	24.134
Renault	5.202	23.605	7.728	35.418
Opel	387	1.249	505	2.066
Fiat	1.061	4.381	1.517	6.937
Hyundai	0	2	1	353
Ford «AE»	31	69	36	126
Subtotal	13.164	58.312	19.361	
%	14%	64%	21%	
Total	90.837			93.730

1999	Entradas			Expedições
	Camião	Navio	Ferrovia	Camião
Citroën	3.381	10.384	3.727	18.644
Peugeot	6.453	20.084	7.122	32.349
Renault	6.618	20.608	7.305	34.780
Opel	253	602	264	1.186
Fiat	1.589	4.726	1.746	7.532
DIA	379	1.033	409	1.427
Ford Palmela	68	171	73	349
MOTIVO	49	134	53	167
US Motors	5	16	5	0
Subtotal	18.795	57.758	20.704	
%	19%	59%	21%	
Total	97.257			96.434

Quadro de Valores 41– Movimentação de automóveis por partição modal

Acerca destas conclusões são esclarecedores os mapas anteriores referentes aos últimos anos, em que se discretiza a movimentação global de veículos através da respectiva partição modal. **Prevalecendo forte o modo marítimo, mantém-se estável e de tendência duradoura a ligação atractiva entre os pólos portuário e logístico, assegurando-se assim a integração do referido modo marítimo no sistema logístico, do lado da saída («outbound logistics) na cadeia global de abastecimento («supply chain») do mercado automóvel nacional.** Poderá sem dúvida referir-se que o negócio da *NAVICAR* estará sujeito às flutuações provocadas tanto por euforia como por crise económica, na medida em que a aquisição de automóveis ainda será considerada entre os portugueses como um sinal exterior de riqueza e/ou afirmação pessoal.

De qualquer forma entre 1995 e 1999, num cenário de alguma euforia consumista, evidencia-se o seguinte quadro de comportamento estrutural:

- O modo marítimo prevalece claramente sobre os modos terrestres, ligando os portos do centro da Europa e o porto de Setúbal.
- O porto de Lisboa só é utilizado em situações excepcionais de algum impedimento temporário (por exemplo greve) do porto de Setúbal.
- Alguns poucos milhares de viaturas «Citroën» que vêm por via terrestre, são provenientes do porto de Vigo na Galiza, onde esta marca possui uma plataforma logística própria.
- O modo terrestre rodoviário é utilizado de um forma total e exclusiva, quer quando se trata de transferir os automóveis do porto de Setúbal para a plataforma

da *NAVICAR*, como ainda quando se trata de os distribuir pelos agentes e concessionários nacionais.

- O modo rodoviário é o que tem verificado a maior taxa de crescimento entre os modos.
- O modo ferroviário tem mantido uma utilização estável na importação dos veículos suportando ao longo do tempo o efeito de erosão provocado pela concorrência da rodovia.

Configura-se portanto o porto de Setúbal como sendo o pólo portuário que exerce força atractiva, exclusiva, sobre a plataforma logística da *NAVICAR*; daí resulta a consideração da existência de um bipolo logístico que é formado por estas duas plataformas logísticas, inseridas nas cadeias de abastecimento a Portugal de veículos automóveis.

Refira-se finalmente que uma das grandes dificuldades com que se debate o «TMCD»⁴⁴⁸ por alternativa ao transporte rodoviário é a que provém dos custos de fricção⁴⁴⁹ provocado pelos atritos que se geram na transferência portuária do navio para o cais.

A solução «roll-on/roll-off», em que a mercadoria automóvel efectua, ela-própria, rapidamente, pelos seus próprios meios, esse movimento para o cais ou directamente para cima do camião transportador, embora não dispensando os custos do condutor⁴⁵⁰ das viaturas no interior da “zona portuária”, evita, no entanto, os elevadíssimos custos de utilização dos meios portuários correntes de elevação ou manuseamento («handling») de outros tipos de mercadoria nomeadamente a contentorizada ou outro tipo de carga geral.

Nestas condições e neste segmento de carga, pode o modo marítimo competir mais facilmente com o modo rodoviário, gozando ainda de certos privilégios sob a forma de bonificações atribuídas pela administração portuária de Setúbal, nomeadamente no estacionamento gratuito das viaturas em cais durante os primeiros dois dias, acentuando-se o agravamento do custo de estacionamento a partir daí.

Do ponto de vista da operação portuária, o grupo gerido pela *NAVIGESTE*, encontra-se muito bem posicionado, dado que tanto a *NAVIGOMES* do lado do agenciamento e do frete, como a *OPERSTIVA* na cedência de mão-de-obra portuária, ou ainda a *NAVIPOR*,

⁴⁴⁸ Vidé Dias, J.C. Quaresma, 1999, em *The Significance of the Short Sea on European Surrounding Countries*, 27th European Section Meeting of General Stevedoring Council. Oporto.

⁴⁴⁹ Vidé Dias, J.C. Quaresma, em *A Integração dos Transportes nas Cadeias Logísticas*, Comunicação ao 2º Congresso da ADFER, Janeiro de 2000, nomeadamente na parte que se refere aos custos de fricção ocorridas nas transferências de carga nos interfaces.

⁴⁵⁰ No interior da “zona portuária” as diversas profissões tais como condutor, gruiста ou grueiro, maquinista, ajudante e muitas outras, esbatem-se sob a designação geral de estivador, de acordo com os DL 281/93 e 298/93, e são regidas por acordos de trabalho específicos que não seguem as leis gerais do trabalho, sendo tradicionalmente remuneradas muito acima dos valores de mercado que se verificam para as mesmas profissões, fora das referidas “zonas portuárias”.

no «know-how», equipamento portuário e gestão da operação portuária, asseguram o mínimo de custos de fricção possíveis na referida transferência portuária da carga.

12.3.4 O «Bipolo Logístico»

12.3.4.1 A Intermodalidade «Roll-on/Roll-off»

Um dos mais importantes factores de competitividade do transporte marítimo designado por «Ro-Ro» e que levaram à sua inserção nos sistemas logísticos da indústria automóvel é a mobilidade da própria carga relativamente à operação portuária,

No caso dos navios «porta-carros» (também conhecidos por navios «Ro-Ro»), estes funcionam, fundamentalmente, como enormes parques de estacionamento flutuantes⁴⁵¹.

A empresa de estiva, em princípio a *NAVIPOR* do grupo *NAVIGOMES* destacará para o local entre 12 a 30 pessoas (possivelmente da empresa *OPERESTIVA*, a ETP⁴⁵² do Grupo) para movimentar as viaturas parqueadas no cais⁴⁵³ para o interior do navio. Neste conjunto de trabalhadores, e para o máximo de 30, a composição e capacidades será mais ou menos a seguinte:

- 16 motoristas arrumadores (média de 10carros/hora/homem)
- 8 trabalhadores para desfazer as operações de “peiamento” ou “peiação” (de peias) da carga no interior do navio⁴⁵⁴ (metade do efectivo de motoristas será necessário para desamarrear os carro aos locais de amarração no navio em cada local de estacionamento por fitas de «nylon», esticadas e com pontas de metal, conectadas de tal modo que durante a viagem não se tenha danificado a carroçaria)⁴⁵⁵.
- 4 motoristas com quatro viaturas, uma viatura para cada um destes motoristas, para realizar o “vai-e-vem” dos arrumadores (na ida ao navio levam quatro arrumadores cada e na volta regressam vazios).
- 1 portaló para sinalizar, ajudar às manobras no interior do navio, etc.
- 1 conferente para efectuar e confirmar as contagens da carga.

⁴⁵¹ Stopford, M., 1997, *Maritime Economics*, Rutledge, Second Edition, London and New York, p.333 e 334.

⁴⁵² Empresa de Trabalho Portuário

⁴⁵³ Hervé, Lionel-Marie, 1999, *Le Transport des Voitures par Voi Maritime (1955-1998)*, Journal de la Marine Marchande, Septembre, 1999, pp. 1919-1926.

⁴⁵⁴ Arbex, J. Carlos, 1996, *Un Tráfico Marítimo Singular: Los «Car Carriers»*, na revista Marina Civil, nº. 43, Outubro-Dezembro, 1996, pp. 57 a 66.

⁴⁵⁵ Por vezes, excepcionalmente, ocorrem desprendimentos provocados pela elevada agitação do mar ou deficiente peiamento, levando à brutal perda da maioria dos veículos de um dos parques de estacionamento interior do navio. Referem as testemunhas da descarga que, quando tal acontece, aquelas dezenas de viaturas vêm num estado tal que “parece que saíram de uma britadeira”.

Conforme se pode constatar, esta equipa de trinta pessoas tem uma capacidade média de cerca de 160 carros/hora, podendo num turno de cinco horas operar-se um navio com cerca de 800 carros (este valor pode melhorar ou piorar, consoante o tipo de navio, estado do tempo, etc.). Pode portanto assentar-se que a dimensão das equipas que asseguram o «Ro-Ro», depende fundamentalmente da pressa dos clientes, do tempo de cais disponível, da quantidade de viaturas a desembarcar e assim por diante.

De qualquer modo, atendendo a questões de segurança das próprias viaturas, e em quaisquer circunstâncias, dificilmente se poderão movimentar mais que 200 carros/hora e por navio. Finalmente e dado que a movimentação de cargas nos portos se trata de um serviço público (DL 298/93), os carros desembarcados no porto de Setúbal com destino à *NAVICAR*, realizam essa tarefa nos respectivos cais públicos (cais das Fontainhas).

12.3.4.2 Modelo de Atracção Logística

Aquando do arranque, a *NAVICAR*, seguindo o curso e a natureza do próprio negócio logo passou a receber a maior parte dos carros importados através da via marítima; assim sendo, gerou-se naturalmente e de forma imediata um fenómeno de atractividade com o porto de Setúbal situado muito próximo, apenas a cerca de 5 km. A ligação ou atracção logística entre as duas plataformas, é garantida por **um fluxo de cerca de 5 mil viaturas mensais entre ambos os pólos, sendo que o portuário funciona como elo e o não portuário, a *NAVICAR*, como interface da cadeia de abastecimento («supply chain») dos referidos veículos automóveis; bipolo este, devidamente inserido e articulado com os respectivos sistemas logísticos globais («pipe-line logístico»).** Do ponto de vista das administrações portuárias, é comum referirem-se estas plataformas logísticas terrestres como parques de 2ª linha, não só pela proximidade mas também pelo seu funcionamento um pouco dependente e em complemento; nesta designação considera-se, como é evidente, o próprio porto como a primeira linha logística. **Aliás, os responsáveis da *NAVICAR*, como já se referiu, consideram o transporte marítimo como uma das suas principais vantagens competitivas mas o ideal seria, segundo eles, que o seu parque se situasse mesmo dentro da zona portuária.** Tal será, obviamente, uma ideia a ponderar pela gestão do grupo da *NAVIGESTE*, caso as autoridades portuárias venham a abrir concurso⁴⁵⁶ de concessão de serviço público de alguns cais ou terminais dedicados ao «ro-ro», devendo a concessão admitir que se possa acrescentar valor à mercadoria no interior da zona portuária.

Assim, na impossibilidade do pólo sobreposto ou coincidente, em que a plataforma portuária simultaneamente logística, funcionaria como interface, a *NAVICAR*

⁴⁵⁶ A actual legislação, nomeadamente o DL 298/93, impõe mesmo a concessão de todos os cais e terminais a entidades privada, por concurso público, tal como se tem estado a proceder (lentamente) no caso dos cais e terminais de carga contentorizada.

mantém o seu pólo próprio nessa missão de interface (o referido parque logístico de Setúbal, ou no futuro em Águas de Moura), nas proximidades do polo portuário, o elo, gerando-se em consequência um forte bipolo logístico, elo-interface, ou seja, porto de Setúbal/ *NAVICAR* (ou *INTERSET*).

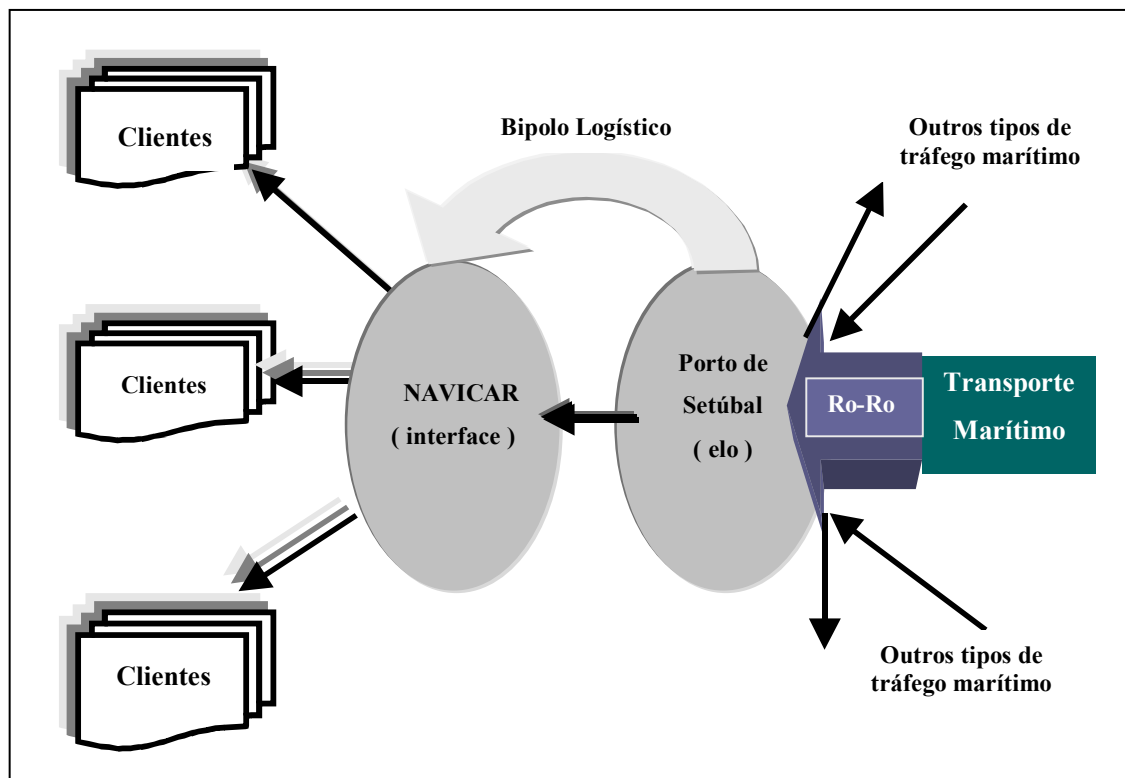


Ilustração 78 – Modelo de Atracção da *NAVICAR* com o porto de Setúbal

A análise efectuada no presente estudo do caso *NAVICAR* permite evidenciar que a **inserção do transporte marítimo nas cadeias de abastecimento («supply chain»)** dos **sistemas logístico da indústria automóvel, na sua logística de saída («outbound logistics»)**, do lado da distribuição, se efectua através do **bipolo logístico principal formado pelo porto de Setúbal e pela plataforma de Setúbal** (primeiro da *NAVICAR* e agora na nova da *INTERSET*).

12.3.5 Manutenção do Modelo no Curto e Médio Prazo

A Manutenção do modelo no curto e no médio prazo dependerá do nível de importação de veículos das diversas linhas de montagem, fundamentalmente, europeias.

A taxa de motorização em Portugal é ainda mais baixa que a média europeia,⁴⁵⁷ pelo que é previsível que a *NAVICAR* continue a manter por mais alguns anos a ligação bipolar, ao

⁴⁵⁷ Vide anuário da «Eurostat», nomeadamente o de 1997, na p-162 onde, através dos agregados com pelo menos um automóvel, em 1994, se permite suportar esta afirmação.

porto de Setúbal, podendo no entanto ocorrer alguma flutuação no negócio por via de eventuais crises económicas que afectem o poder de compra dos portugueses.

Também não se prevê uma qualquer abrupta perda de capacidade do transporte marítimo de curta distância que altere a relação, por exemplo à ferrovia, pelo menos até ao médio prazo.

Naturalmente que a *NAVICAR* vai tentar continuar a ganhar mercado em negócios que não envolvam necessariamente o pólo portuário, como é por exemplo o caso do contrato de viaturas usadas que actualmente mantém com empresas do negócio «rent-a-car» («RAC»), ou outras que não propriamente carros utilitários ou/e familiares, mas por exemplo aprofundado negócios como o actualmente emergente de preparação ou adequação (customização) de máquinas industriais, obras públicas, etc.

Deve ainda referir-se o aparecimento no futuro próximo da *INTERSET* em substituição da actual *NAVICAR*, com a concomitante mudança de instalações, dado que este acontecimento tem muito que ver com os desafios que o negócio vai ter de enfrentar daqui em diante e que se prendem fundamentalmente com a extensão do paradigma do «JIT»⁴⁵⁸ até ao consumidor final, mesmo nas cadeias de abastecimento de veículos automóveis.

Com o aprofundamento da aplicação do referido conceito «JIT», a todos os elos da cadeia, as pressões sobre o tempo tendem a ser cada vez maiores e mais acentuadas⁴⁵⁹.

Assim, a *INTERSET*, funcionando nas novas instalações, também nos arredores de Setúbal (Águas de Moura) pretende atingir, no futuro, os seguintes objectivos de racionalidade e eficiência:

- triplicar a capacidade produtiva em termos da preparação de veículos
- o mesmo para a transformação e personalização
- quadruplicar a capacidade de resposta de recepção e estacionamento de viaturas
- o mesmo para a sua expedição
- aumentar em 30% o espaço de estacionamento

⁴⁵⁸ Acerca da filosofia de gestão de fluxos «JIT» ver, entre outros, de Henrique L. Corrêa e Irineu G.N. Giansi, *Just-In-Time, MRP II e OPT. Um Enfoque Estratégico*, Editora ATLAS SA, S Paulo, 1993. De qualquer maneira, ao longo do tempo o conceito tem vindo a refinar com a participação de muitos, novos e variados autores entre eles por exemplo, Bowersox, Donald J. and Closs, David J., *Logistical Management: The Integrated Supply Chain Process*, McGraw-Hill Inter. Editions, Singapore, 1996, p-489 e seguintes.

⁴⁵⁹ Acerca deste tema vidé Christopher Martin, *Logistics and Supply Chain Management: Strategies for Reducing Cost and Improving Service*, Financial Times Professional Limited, London, 1998, p 25 e seguintes. Referindo-se à cada vez maior necessidade de “compressão do tempo” e acerca do conceito logístico de «lead time» pergunta: “quanto tempo é que se leva a converter uma ordem de encomenda em dinheiro em caixa?”. Vidé também Beesley, A. P., em obra colectiva editada por Donald Waters, *Global Logistics and Distribution Planning: Strategies for Management*, Kogan Page Limited, London, 1999, part 2, p-179 e seguintes (Time Compression in Supply Chain).

- localizar a viatura em parque, prepará-la (não inclui transformação) e entregá-la ao concessionário, tudo «esmagado» para apenas 24 horas.

Pode portanto dizer-se que do ponto de vista da *NAVICAR/INTERSET*, a sobrevivência, ou seja a manutenção do seu modelo de negócio tanto no curto como no médio prazo, passa também, necessariamente, pela transformação do troço logístico de saída («outbound logistics») do «pipe-line» em que se insere, numa prestação também ela tendente ao «JIT», tal como já ocorre nos troços logísticos de entrada («inbound logistics») do mesmo «pipe-line» dos sistemas logísticos da produção automóvel e do lado da distribuição.

Apesar da relação de proximidade com o porto ser vital, quanto à nova plataforma logística da *INTERSET* localizada na Estrada Nacional n.º 10, em Águas de Moura a pouco mais de 10 km de Setúbal, ela fica mais distante que a da *NAVICAR* em Vale de Mulatas. No entanto, se a distância é maior, a verdade é e que em termos de tempo, a diferença não será significativa; o trajecto actual é efectuado pela saída sul da zona portuária pela estrada do Algarve, voltando depois para trás para o parque da *NAVICAR*, evitando assim passar pelo centro de Setúbal. Para o parque da *INTERSET*, o trajecto continuará para sul, não prejudicando portanto a sua duração em tempo, já que se equilibrará no futuro nessa direcção, o tempo que até ao presente se tem demorado para norte. Deve ainda referir-se que sendo o mercado do sul do país servido quase exclusivamente pela *NAVICAR/INTERSET*, bem como o robusto mercado de «rent-a-car» do Algarve, em termos da distribuição dos automóveis em direcção aos clientes finais, a nova localização é benéfica.

Nestas condições, a *INTERSET* não só não sai prejudicada quanto à proximidade ao porto de Setúbal, como relativamente ao parque da *NAVICAR*, haverá ainda a referida vantagem nas saídas em direcção ao mercado, podendo assim reforçar-se a necessidade expressa de aproximação ao referido funcionamento «JIT».

Relativamente a uma eventual futura desmobilização das «block exemptions»⁴⁶⁰ por parte da UE, a *NAVICAR* não parece de momento preocupada, dado poder integrar-se nos sistemas logísticos independentemente da relação existente entre os construtores e os distribuidores.

O facto de já trabalhar com várias das diversas marcas que existem no mercado, parece mesmo constituir um ponto forte⁴⁶¹ a ter em consideração no caso da ocorrência da liberalização desses mercados.

⁴⁶⁰ Regulamento da (CE) N.º 1475/95 de 28 de Junho de 1995, “relativo à aplicação do n.º 3 do artigo 85.º (actualmente art.º 81.º) do Tratado CE, a certas categorias de acordos de distribuição e de serviço de venda e pós-venda de veículos automóveis”. Jornal Oficial das Comunidades Europeias, «L145» de 29 de Junho de 1995, p- 25 e seguintes.

⁴⁶¹ Freire, Adriano, *Estratégia – Sucesso em Portugal*, Verbo, Lisboa, 1995, p-95.

12.3.6 Principais Evidências e Conclusões. Os «Constructos»

A *NAVICAR*, desde o seu início que entendeu o seu negócio como sendo o de acrescentar valor à mercadoria em trânsito ao longo do «pipe-line» logístico, ou seja o da sua própria integração na cadeia de valor da produção de «automóveis».

Na implementação do projecto *NAVICAR* assumiu-se portanto uma estratégia baseada na logística enquanto motor da própria estratégia; tal revelou-se um importante factor de competitividade, o que evidencia uma sensibilidade da “oportunidade” que emergiu por entre um conjunto de ameaças que decorriam da grave crise social em que a região, no final da década de oitenta, ainda se encontrava mergulhada.

Evidencia-se o facto de o accionista maioritário da *NAVICAR* ser um grande armador europeu de navios e carga «ro-ro», que desta maneira assume o controlo do inventário em trânsito, não funcionando apenas como um operador de transportes mas como um operador logístico na medida em que também é responsável pela integração de valor, «postponement», até ao cliente final.

Destaca-se como pedra angular e estruturante a integração do modo marítimo e do pólo portuário (porto de Setúbal) com recurso à multimodalidade e intermodalidade «roll-on/roll-off», complementada por uma forte ligação do porto com a plataforma logística.

A efectivação da ligação portuária, revelou-se assim decisiva, devendo mesmo considerar-se, um “factor crítico de sucesso”⁴⁶² um importante factor de competitividade⁴⁶³, na estratégia de implementação do projecto *NAVICAR*.

O «caso» em análise evidencia também a validação da conclusão de que um sistema de transporte só ganha sentido conquanto subordinado à lógica de circulação mais vasta da gestão da cadeia de abastecimento em que se insere, ou seja, integrado em sistemas de operações e logística globais⁴⁶⁴, já que um sistema logístico procura não tanto a melhoria da produtividade deste ou daquele elo da cadeia mas, fundamentalmente, a sua produtividade global e o valor acrescentado que constituem, de resto a sua finalidade segundo uma lógica de circulação.

No «caso» vertente, o «TMCD», não constitui uma oferta isolada de serviço que se deva por si só otimizar. Pelo contrário, tal optimização só fará sentido quando disser respeito ao sistema mais vasto em que se insere e que constitui a cadeia de abastecimento de veículos automóveis ao mercado nacional.

⁴⁶² idem

⁴⁶³ Porter, Michael, *The Competitive Advantage of Nations*, MacMillan Business, Great Britain, 1998, p-73 e seguintes; p-240; p-254 e seguintes.

⁴⁶⁴ Tixier D. et al., em *A Logística na Empresa*, RÈS Editora, Porto, p-266. Tradução do original, *La Logistique au Service de l'Enterprise: Moyens, Mécanismes et Enjeux*, Dunod, Paris, 1983, por Evaristo Santos.

A integração da *NAVICAR* em sistemas de operações e logísticos, globais, do lado da sua vertente da logística de saída («outbound logistics»)⁴⁶⁵ foi conseguida através de intervenções de «postponement», aos automóveis enquanto mercadoria em trânsito, em plataforma logística de acesso multimodal.

A *NAVICAR* aplicou também e em conjunto com as anteriores, uma estratégia de «canal»,⁴⁶⁶ multimarcas e multivalentes, o que lhe tem permitido obter economias de escala para si própria, ao mesmo tempo que aplica uma economia de gama ou diferenciação a cada um dos seus clientes e marcas, bem como redução do «lead-time»⁴⁶⁷ por compressão do tempo⁴⁶⁸ referente ao ciclo das ordens de encomenda dos clientes finais.

Por tudo isto, pode dizer-se, que através do valor que acrescenta, a *NAVICAR*, transforma meras cadeias de transporte da mercadoria automóvel em que participa, em efectivas cadeias logísticas.

O estudo deste «caso» permitiu, finalmente, evidenciar a existência de um campo de atracção entre a plataforma de logística automóvel, em Setúbal e a plataforma portuária mais próxima: Setúbal.

Emergiu pois, da presente análise, a ideia-chave de que a integração do transporte marítimo nas cadeias de abastecimento («supply-chain»), do lado da saída («outbound logistics») dos sistemas logísticos do automóvel, com destino a Portugal, se processa por meio de um modelo que corresponde a um bipolo de atractividade formado por um pólo marítimo-portuário (terminal «ro-ro»), elo, e pelo pólo terrestre, uma plataforma logística de «postponement», e «customização» cujos fluxos são regulados a jusante pelas necessidades dos clientes finais em sistema «pull».⁴⁶⁹

⁴⁶⁵ Dornier et al., *Global Operations and Logistics: Text and Cases*, WILEY, USA, 1998, p-41 e seguintes.

⁴⁶⁶ Acerca deste tema consultar reflexões e referências realizadas por Menezes, João Carlos R., em *O Serviço de Cadeias Logísticas Marítimas em Portugal: Avaliação de Desempenho*, tese de Doutoramento em Organização e Gestão de Empresas, ISCTE, 1999 P - 130 e seguintes. Ver também Bowersox, Donald J. and Closs, David J., *Logistical Management: The Integrated Supply Chain Process*, McGraw-Hill Inter. Editions, Singapore, 1996, p-102 e seguintes.

⁴⁶⁷ sob o ponto de vista do cliente, «lead-time» será o tempo que decorre entre o lançamento de uma ordem de encomenda e recepção do respectivo produto. Carvalho, J., M., C., 1996, *Logística*, Edições Silabo, P-127.

⁴⁶⁸ Acerca do tema “compressão do tempo”, vidé, entre outros, Christopher, Martin, 1998, *Logistics and Supply Chain Management*, Second Edition, Financial Times, Prentice Hall.

⁴⁶⁹ No fundo trata-se da extensão do conceito da cadeia de valor integrada de Hines, Peter, que inversamente à de Porter, Michael, começa no cliente final e não termina nele. Vidé acerca deste assunto Christopher, Martin, *Logistics and Supply Chain Management: Strategies for Reducing Cost and Improving Service*, Financial Times Professional Limited, London, 1998, p-179 e seguintes; ou ainda Carvalho J. M. Crespo de, *Logística*, Edições Silabo, 1996. P-93.

Pode portanto concluir-se que este «caso» da *NAVICAR*, está conforme e confirma o modelo conceptual que configura a teoria da formação dos bipolos, deduzida no corpo teórico da presente tese.

Tal significa que este «estudo de caso», *NAVICAR/INTERSET*, valida a teoria de que a integração do transporte marítimo nos sistemas logísticos, «outbound», de importação de automóveis com destino a Portugal, se processa por meio de uma formação bipolar entre um porto-elo multimodal que assegura o desempenho «roll-on/roll-off», neste caso Setúbal, e a plataforma logística terrestre de «postponement» de veículos automóveis, agora em Águas de Moura.

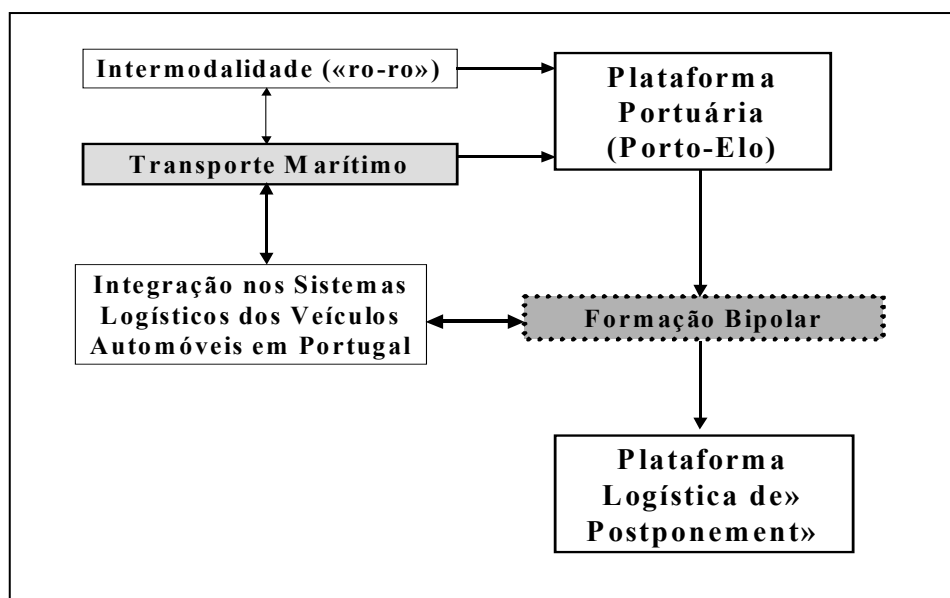


Ilustração 79 – Modelo Conceptual da Teoria da Formação dos Bipolos

Finalmente, tomando o modelo conceptual sistémico, elaborado a partir da teoria, verifica-se que o «caso» *NAVICAR/INTERSET*, configura a hipótese (3) também de acordo com o quadro funcional de referência aqui evidenciado, ou seja, a de uma plataforma «postponement».

12.4 «Caso» STIFA

12.4.1 Breve História da STIFA

A empresa, quando foi congeminaada teve como matriz outras que já existiam no estrangeiro e que também se dedicavam ao transporte ferroviário de mercadoria automóvel. Em Portugal, ao tempo, também já era conhecida outra empresa congénere (concorrente), na região de Setúbal, que assentava numa estrutura empresarial desenhada e orientada fundamentalmente para a exploração do tráfego marítimo.

A *STIFA* é uma sociedade constituída pelas empresas nacionais, *CP* e *TERTIR*, detentoras de 50% do capital e pelos sócios estrangeiros *TRANSFESA* espanhola, *STVA* francesa e *SITFA* italiana, com os restantes 50%; todas elas detinham fortes interesses no tráfego ferroviário enquanto operadores desse modo de transporte e com créditos firmados na logística de viaturas automóveis, pelo que, supostamente, haveriam de garantir nas fontes, o fluxo da mercadoria proveniente do estrangeiro.

Tratava-se portanto de uma empresa que à partida e no momento em que foi criada, visava ultrapassar o limite físico das fronteiras nacionais numa perspectiva ampla e global de integração no espaço europeu e que assentava, fundamentalmente, numa estrutura empresarial orientada para a exploração do tráfego ferroviário e a sua integração em cadeias de transporte.

O projecto inicial partiu da *CP* e integrou os já referidos sócios europeus muito experientes no negócio do transporte ferroviário de mercadorias e em particular no ramo do transporte de automóveis, nalguns casos já com incorporação logística, e um outro sócio nacional, a *TERTIR*, por causa da posse dos terrenos.

Com efeito, dado tratar-se de um projecto novo que envolvia algum risco, entendeu a *CP* não investir demasiado capital, à cabeça, pelo que em vez de se gastar muito dinheiro na preparação⁴⁷⁰ de algum terreno de entre os que possuía, antes se foi procurar um parceiro que possuísse terrenos em locais servidos por ferrovia, na zona da grande Lisboa que é onde se situa a maior fatia do mercado nacional consumidor de automóveis.

A *TERTIR* reunia essas condições na zona de Alverca, dado possuir nesse local parques servidos por caminho de ferro dedicados, com boas acessibilidades rodoviárias e destinados à movimentação de contentores, sua consolidação e desconsolidação, com origem e destino ao porto de Lisboa; daí a localização dos terrenos na zona oriental dos arredores da cidade. Nestas condições estava encontrado o parceiro que poderia permitia realizar os objectivos inicialmente previstos.

⁴⁷⁰ Compactação e revestimento do piso, vedação, iluminação, redes de água, esgotos, electricidade, etc.

As associadas estrangeiras, nomeadamente a francesa e a italiana, já dispunham nos seus países de redes com dezenas de parques espalhados pelos respectivos territórios, sendo que algumas dessas unidades se ligavam directa e estrategicamente a plataformas portuárias⁴⁷¹, outras situadas mais junto aos maiores centros de consumo, outras ainda em zonas de cruzamento de tráfegos ou até em pontos de transferência ferroviária, etc. Talvez tenha sido por influência destas experiências europeias destinadas a cobrir, naquele tempo, espaços económicos de maior dimensão, que aquando se iniciou o exercício de criação do projecto *STIFA*, se tenha pensado em possíveis localizações junto à fronteira de Portugal com Espanha de modo a aproveitar o interface de transbordo ferroviário da carga, ou ainda noutros locais do interior do país que correspondessem a centróides da área abrangida pelo conjunto de locais de transferência da carga do combóio para outros modos e dos diversos pontos do consumo.

Não se terão sequer equacionado localizações próximas de interfaces portuários, em primeiro lugar, porque o projecto se destinava a viabilizar um nicho de mercado eminentemente ferroviário e, depois, porque a maioria dos portos que compõem o sistema portuário nacional não estão dotados, ou suficientemente dotados de infra-estruturas ferroviárias. Aliás, ainda hoje o transporte de viaturas automóveis dos portos de Lisboa e Setúbal para as respectivas plataformas logísticas terrestres se faz, fundamentalmente, através do modo rodoviário⁴⁷².

A localização da *STIFA* nas proximidades de instalações portuárias, nomeadamente do porto de Lisboa, acaba assim, por ser inviamente conseguida porque o associado que entrou na parceria com o terreno, já aí situava o seu negócio marítimo de operação de contentores e, também, porque o referido terreno estava dotado à partida da infra-estrutura ferroviária; finalmente porque o grande mercado de Lisboa da margem norte do Tejo existe, na exacta medida em que o porto de Lisboa, daquela margem, também existe⁴⁷³.

Assim, aquando da instalação da sociedade em 1991, os objectivos imediatos a atingir e o próprio negócio, não iam muito além do transporte de viaturas mais a

⁴⁷¹ Por exemplo, no caso da *STVA*, esta já possui instalações em Marselha, nas proximidades do respectivo porto.

⁴⁷² Tal opção assenta por um lado na avaliação das muito curtas distâncias - da ordem das poucas dezenas de quilómetros - entre os portos de Lisboa e Setúbal e as respectivas plataformas logísticas terrestres, versus respectivos tempos de percurso em cada um dos modos; por outro lado, as necessidades de transporte em sintonia com as mais ou menos irregulares chegadas de automóveis por via marítima por contraponto à flexibilidade de cada um dos modos candidatos; eis porque deste confronto de facilidades disponíveis se opta com clareza pelo modo rodoviário. Constitui excepção o transporte ferroviário de cerca de 600 viaturas diárias entre a sua «gate release» e o seu cais de uso privativo no porto de Setúbal.

⁴⁷³ Acerca deste tema consultar Menezes, João Carlos R., em, *O Serviço de Cadeias Logísticas Marítimas em Portugal: Avaliação de Desempenho*, tese de Doutoramento em Organização e Gestão de Empresas, ISCTE, 1999, nomeadamente p-271 e seguintes.

exploração do parque intermodal⁴⁷⁴ enquanto plataforma de estacionamento da mercadoria automóvel.

O próprio nome, *STIFA* (Sociedade Internacional de Transporte Ferroviário de Automóveis), evidencia a sua natureza ferroviária original, que pretendia assegurar, fundamentalmente, um serviço regular de comboios.

Quanto à necessidade de existência de um grande parque ou armazém de automóveis com capacidade para conter em simultâneo alguns milhares de viaturas fora das zonas centrais citadinas⁴⁷⁵, ela tinha apenas que ver com a realização de uma função de amortecimento («buffer») das naturais e por vezes imprevisíveis flutuações do mercado. Ou seja, a missão da empresa poder-se-ia resumir da seguinte forma: a montante acolher as entregas regulares provenientes das fábricas e linhas de montagem europeias, ou de outros continentes mas desembarcadas em portos do centro da Europa e depois transportados por ferrovia para Portugal; a jusante, abastecer um mercado de necessidades por vezes irregulares, sazonais ou até de natureza aleatória.

Cadeias de transporte sem valor acrescentado e «stocks» de automóveis, ou seja, um negócio adequado aos sistemas «push» do passado.

Este negócio, tal como foi congeminado, efectivamente, não vingou pelo que em poucos meses a empresa chegou mesmo à beira da falência; no início de 1992 não tinha mercado nem receitas; objectivamente não funcionava.

O ponto fraco mais saliente e porventura decisivo na ocorrência do fracasso estava presente na própria génese da empresa e consistia, indubitavelmente (isso pode-se concluir hoje), no facto de esta se constituir como um simples complemento do negócio ferroviário. Tal conclusão foi praticamente adquirida logo após a entrada da empresa em funcionamento e advinha fundamentalmente dos elevados custos de fricção⁴⁷⁶ que recaem sobre qualquer transporte ferroviário de mercadorias que tenha como origem países da Europa com destino a Portugal.

São as transferências de carga desde a origem até ao primeiro combóio; é a transferência que é necessária ao entrar em Espanha, dada a diferença de bitola ibérica da restante Europa ocidental; são ainda algumas dificuldades que ocorrem nas ligações entre as

⁴⁷⁴ Pode a operação ou o parque designarem-se de intermodais dado que a transferência de modo ferroviário para ferroviário ou rodoviário se efectua pelos próprios meios da respectiva unidade de carga – o automóvel. Trata-se evidentemente de uma transferência do tipo «roll-on/roll-off».

⁴⁷⁵ As zonas centrais das cidades, face ao seu elevado valor são evidentemente mais apetentes e apetecíveis para outro tipo actividades, consideradas de mais “nobres” pelo mercado e pela própria sociedade. Veja-se a este propósito de Viegas, Luís com Grande, Nuno e Branco, Miguel, *Contexto, Cenário e Impacto das Operações de Reconversão Urbana em Frentes de Água*, na Revista «Mediterrâneo» n.º 10/11, Instituto Mediterrânico da Universidade Nova de Lisboa, 1998, p-11.

⁴⁷⁶ Vidé Dias, J.C. Quaresma, em, *A Integração dos Transportes nas Cadeias Logísticas*, Comunicação ao 2º Congresso da ADFER, Janeiro de 2000, nomeadamente na parte que se refere aos custos de fricção ocorridas nas transferências de carga nos interfaces.

ferrovias portuguesa e espanhola; ou seja, tudo custos que se adicionam e tempo que se perde, o que também representa muito dinheiro.

Além disso, naquele tempo, as fábricas e linhas de montagem já utilizavam o conceito do «JIT» e não produziam para stocks, dado terem passado a ser comandados pelos clientes finais («pull») em que cada unidade fabricada também já estava antecipadamente vendida a um determinado concessionário e este, face a possíveis prejuízos de vária ordem não só económica mas também financeira, já também tinha muito mais cuidado com as previsões de consumo que elaborava.

Todos estes factores impediam e oneravam o regular abastecimento, através de uma plataforma intermédia, um armazém «multimarcas», de um mercado como o do automóvel, com flutuações e irregularidades de comportamento nas vendas de cada uma das marcas, e por vezes de todas ao mesmo tempo. Nestas condições, também a própria armazenagem de viaturas, passou a constituir um sobrecusto desnecessário incidindo sobre cada viatura, dado ser já possível transportar os carros apenas na iminência da necessidade da venda ao consumo; e isto já não contando com mudanças rápidas nos hábitos de consumo que tornavam obsoletas certas unidades em stock, prejuízos provocados pelas alterações nos câmbios das moedas, etc.

Face a tão problemática situação, a opção que os sócios então assumiram não foi a de desistir da sociedade mas, ao invés, promover a sua reorientação estratégica face ao negócio e ao mercado. Esta importante mudança, embora pressionada pelas circunstâncias ocorre um pouco por acaso⁴⁷⁷; as marcas que entretanto iam adoptando conceitos mais evoluídos de intervenção nos seus produtos, passaram a ter novas necessidades pelo que foi possível à *STIFA*, à semelhança de algumas congéneres, acrescentar valor à mercadoria em trânsito, efectuando transformações às viaturas de acordo com as características e os gostos desse mesmo consumidor personalizado (a *FORD* apareceu em primeiro lugar e depois a *MITSUBISHI*) e algum tempo depois passando mesmo a preparar as viaturas para a entrega ao consumidor final.

Desta maneira e a partir do início de 1992, liberta que foi a *STIFA* da sua amarra ferroviária, de uma forma ocasional e fruto das circunstâncias, procedeu a uma importante alteração qualitativa na sua estratégia.

De um negócio de transportes passou a um negócio de logística. De um elo de cadeias de transporte passou a segmento de cadeias logísticas.

⁴⁷⁷ “Os acontecimentos ocasionais por vezes são importantes porque criam interrupções ou rupturas que permitem mudanças na posição competitiva. Podem neutralizar as vantagens dos competidores já estabelecidos e criam o potencial para que as novas empresas do país possam suplantá-los e atingir a vantagem competitiva em consequência de novas e diferentes condições”. Vide o papel que o «acaso» tem na criação espontânea do determinante da Competitividade em Porter, Michael, *The Competitive Advantage of Nations*, MacMillan Business, Great Britain, 1998, p-73 e seguintes; p-240; p-254 e seguintes.

De uma situação em que a logística funcionava como ferramenta ou suporte da estratégia (estratégia logística), mudou para outra em que, claramente, a logística passou a ser o motor da própria estratégia (logística estratégica)⁴⁷⁸.

Assim, enquanto a rede de concessionários se concentra apenas nas acções de venda e pós-venda, a *STIFA*, passou a ter como objecto comercial a logística dos automóveis, tão completa no produto e tão longe no espaço quanto possível.

A estrutura accionista manteve-se, dado que os sócios têm também operação portuária, agentes de navegação, transitários e outros, de tal modo que a *STIFA*, através do seu grupo, se encontra hoje preparada para ir buscar as viaturas à porta («gate release») das fábricas, podendo entregá-las ao concessionário, em condições de utilização pelo consumidor final personalizado.

Por outro lado, com a eliminação da referida amarra ao modo ferroviário, o problema do transporte passou a ter uma resposta flexível passando a recorrer-se ao que for mais conveniente em função das quantidades a transportar e da distância em causa, ou seja, rodovia e nalguns casos a ferrovia para as distâncias peninsulares; transporte marítimo de curta distância («TMCD» ou «short sea shipping») para as distâncias referentes a origens no centro da Europa e transporte marítimo intercontinental («deep sea») para marcas providas do oriente.

Pode pois dizer-se que se mudou da rigidez modal para a flexibilidade multimodal, ao mesmo tempo que o negócio se passou a orientar do consumidor para a produção enquanto anteriormente se orientava da produção para o consumidor⁴⁷⁹.

A partir desta altura, o transporte marítimo, fundamentalmente através do porto de Lisboa, passou a ser o modo preponderante da cadeia de transportes, sendo que a intermodalidade «roll-on/roll-off»⁴⁸⁰ veio permitir uma sensível redução de custos de fricção na transferência da mercadoria no elo portuário.

Na verdade, constata-se que a nova estratégia e o recurso à multimodalidade tiveram como consequência uma forte ligação do parque, agora plataforma logística, ao(s) polo(s) portuário de Lisboa (e de Setúbal), situação esta que não tinha sido prevista inicialmente.

A efectivação desta ligação portuária, ainda que à *posteriori*, revelou-se decisiva,

⁴⁷⁸ Vide acerca desta temática Carvalho J. M. Crespo de, *Logística*, Edições Sílabo, 1996. P-102 e seguintes. Referencia-se também, Fabbe-Costes, Natalie e Colin Jacques, em obra colectiva editada por Donald Waters, *Global Logistics and Distribution Planning: Strategies for Management*, Kogan Page Limited, London, 1999, Part 1, p-63 e seguintes.

⁴⁷⁹ Hines, Peter, *Integrated Materials Management: The Value Chain Redefined*, The International Journal of Logistics Management, volume 4, Issue 1, 1993, p-14.

⁴⁸⁰ Pode mesmo dizer-se que o ro-ro automóvel constitui, nos portos nacionais que o utilizam, de entre as diversas formas de intermodalidade, aquela que mais êxito tem até ao momento tido em Portugal.

devendo mesmo considerar-se um “factor crítico de sucesso”⁴⁸¹ na nova estratégia da STIFA.

Pode finalmente dizer-se, que ao terem decidido, em 1992, arriscar no novo modelo estratégico, o fizeram bem, e que a aposta então assumida deve hoje considerar-se ganha, já que após a mudança a empresa como que ressuscitou e, se naquele ano ainda deu prejuízo, ele já é menor em 1993, sendo que a partir de 1994 passa a gerar lucro, situação essa que se mantém até ao momento.

Finalmente a referência ao que parece ser um ponto fraco. **Na estrutura accionista da STIFA, não existe nem um armador marítimo nem um grande transportador rodoviário o que impossibilita o controlo dos segmentos «outbound» de cadeias logísticas que não sejam aquelas em que a maior «pernada» seja ferroviária.**

12.4.2 Negócio; Serviços e Mercados

Como referem os responsáveis pela STIFA, o negócio da empresa não precisa de publicidade nos meios de comunicação social, dado que não tem necessidade de ser conhecido pelo público em geral; basta que seja conhecido pelos concessionários portugueses de automóveis, por todos quantos montam viaturas em Portugal, transitários ou outros operadores deste tipo de mercadoria, ou ainda por todos quantos utilizem grandes quantidades de veículos novos e precisem de os trocar pouco depois, sem que este seja efectivamente o seu negócio (por exemplo o «rent-a-car»).

A STIFA não possui quaisquer meios de transporte que estão cometidas às suas associadas ferroviárias; pode no entanto assegurar toda a pernada («leg») logística desde as saídas das fábricas ou linhas de montagem em qualquer parte do mundo, em especial na Europa, e entregar a viatura ao concessionário, pronta para entrega ao consumidor final e personalizado («customised») de acordo com as suas características ou gostos específicos.

Nestas condições o negócio principal da STIFA traduz-se pela prestação de serviços de valor acrescentado no final da cadeia de abastecimento («outbound logistics»)⁴⁸² do lado da distribuição ao mercado automóvel nacional⁴⁸³.

12.4.2.1 Capacidades

A STIFA SA, é uma empresa dedicada à logística automóvel e inserida na respectiva cadeia de abastecimento («supply chain»)⁴⁸⁴, que integra o transporte marítimo a

⁴⁸¹ Freire, Adriano, *Estratégia – Sucesso em Portugal*, Verbo, Lisboa, 1995, p-95

⁴⁸² Dornier et al, *Global Operations and Logistics: Text and Cases*, WILEY, USA, 1998, p-41 e seguintes.

⁴⁸³ Ocasionalmente também trabalha para o mercado espanhol.

montante; para tanto, a sua plataforma de Alverca tem de assegurar um permanente e eficaz efeito de atractividade logística com os portos de Lisboa e Setúbal.

Apesar da *STIFA* não possuir qualquer camião, vagão ou navio, pode contratar o produto logístico integrado do transporte, dado que a estrutura específica dos seus accionistas, lhe permite assumir perante o cliente todas as necessidades de transporte que se justifiquem. Os accionistas nacionais são como já foi referido, a *TERTIR* (27,5%) operador terrestre de contentores e ligado a empresa operadora portuária de contentores e CP (22,5%), operador ferroviário, que no conjunto são detentores de 50% do capital; os operadores internacionais *TRANSFESA*; *STVA* e *STFA*, também com valências nas áreas dos transportes, operação ferroviária, portuária, etc., são detentoras dos restantes 50%.

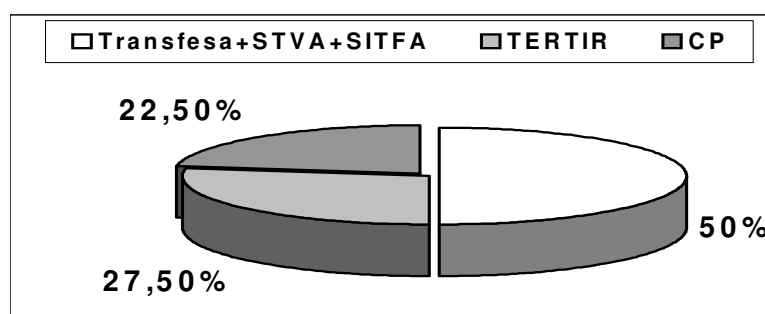


Gráfico 20 – Estrutura Accionista.

Fonte: *STIFA*.

“A STIFA está sediada em Alverca nos arredores a oriente da cidade de Lisboa a cerca de 10 km do porto de Lisboa e a cerca de 60 km do porto de Setúbal”.

É assim que a empresa por vezes gosta de se apresenta aos seus clientes a fim de por em devido destaque a proximidade das respectivas polarizações portuárias; está dotada de um ramal ferroviário ligado à principal linha ferroviária do país e de boas acessibilidades rodoviárias. Possui uma área de estacionamento de cerca de 100 mil m² com uma capacidade de estacionamento global e simultânea para mais de 6 mil unidades automóveis. Trata-se de uma empresa que ao tempo em que decorria o trabalho de campo do presente trabalho preparava-se para obter a certificação segundo a norma NP EN ISO 9002, o que reflecte as preocupações de prestação de um serviço de qualidade de acordo com as exigências dos clientes.

A empresa encontra-se equipada com as instalações oficiais, de pintura, lavagem, abastecimento de combustíveis, lubrificação, e de aprovisionamento de peças e conjuntos de reserva, bem como das instalações, equipamentos ou ferramentas julgadas adequadas e necessárias.

⁴⁸⁴ Entre as muitas e possíveis referências, consultar o presumível autor do conceito, Bowersox, Donald J. no seu trabalho conjunto com Closs, David J., *Logistical Management: The Integrated Supply Chain Process*, McGraw-Hill Inter. Editions, Singapore, 1996, p-88 e seguintes.

Existem cerca de 50 trabalhadores suficientes para a carga de trabalho realizado durante o ano 2000, sendo muitos deles do sexo feminino porque, segundo a opinião dos responsáveis da empresa, em muitas das tarefas de montagem as mulheres adaptam-se com mais facilidade produzindo trabalho de maior qualidade e com menores índices de falha. Quanto ao numero de reclamações, no ano anterior verificaram-se seis procedentes em cerca de 60 mil intervenções o que aponta para um rácio de cerca de uma reclamação procedente por cada 10 mil intervenções o que se considera bom mas a suplantar, se possível, no futuro.

Relativamente à taxa de utilização diária e tomando como referência o ano de 1999 em que a *STIFA* movimentou cerca de 63 mil viaturas, ela rondou os cerca de 6 mil carros/dia em parque.

O parque logístico da *STIFA*, possui os regimes de entreposto aduaneiro que necessita, de acordo com as importações específicas a que tem de proceder de países terceiros ou extra-comunitários.

12.4.2.2 Serviços Prestados

Pode dizer-se que a *STIFA* oferece aos seus clientes quatro prestações de serviços distintos. Tais serviços incidem sobre as viaturas automóveis e incluirão, se o cliente assim o entender, algum ou todos os segmentos da cadeia de transporte da mercadoria desde a saída da recepção da fábrica ou linha de montagem («gate release») até ao parque de Alverca e, posteriormente, desde aí até ao local que o concessionário determinar.

Chamemos por comodidade aos produtos ou serviços, respectivamente: A; B; C e D:

- **Serviço A:** preparação de viaturas
- **Serviço B:** transformação de viaturas
- **Serviço C:** recepção e estacionamento de viaturas
- **Serviço D:** preparação de veículos usados («buy back»)

Na figura seguinte representa-se o interface logístico destacando-se aí as duas prestações de valor acrescentado «A», «B» e «D» bem como a prestação «C», esta mais passiva em termos da cadeia de valor; representam-se ainda, a montante, as linhas de montagem (M_i) das diversas marcas de veículos e a jusante os vários concessionários, carregadores da mercadoria (C_i), responsáveis pela venda ao consumidor final e serviços pós-venda. **RAC**, corresponde à actividade de efectuada para «rent-a-car». Sob a forma de seta são representadas as acções de transporte que como se sabe podem ser organizados, ou asseguradas ao carregador pela própria *STIFA*, através das suas associadas.

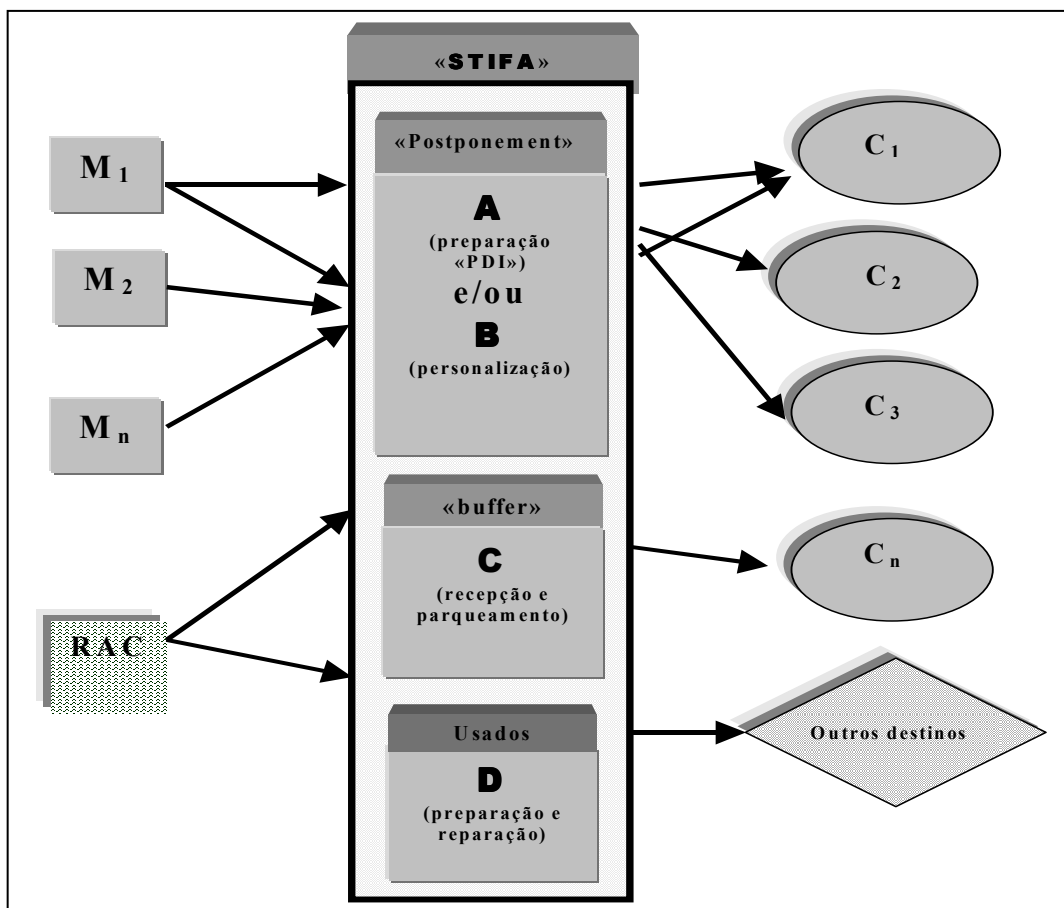


Ilustração 80– Modelo de prestação de serviços da *STIFA*

Relativamente aos serviços prestados, propriamente ditos, vejamos mais em pormenor em que consiste cada um dos mais relevantes.

12.4.2.2.1 Serviço A: Preparação de Viaturas

Em 1999, podem referenciar-se cerca de 30 mil unidades automóveis preparadas, exclusivamente, já que outras ocorreram por necessidade de transformação, em muitos casos, também utilizaram o serviço de preparação.

Cada caso rege-se por um contrato ou protocolo específico («PDI»)⁴⁸⁵ entre o cliente e a *STIFA* e que respeitará para uma dada marca ou modelo de viatura, ou um dado período temporal (por exemplo um ano), ou uma dada quantidade de viaturas (por exemplo 20 mil), pelo que a *STIFA* efectuará a cada carro o que previamente foi contratado. Se ocorrer algum caso anómalo que justifique intervenção diferente, acordar-se-á para aquele caso específico, a solução mais adequada⁴⁸⁶.

⁴⁸⁵ Pre-Delivery Inspection

⁴⁸⁶ Por cliente da *STIFA*, entende-se o responsável pela mercadoria que já a adquiriu previamente na «gate release» da marca. Tal significa que tanto pode ser um transitário, como um representante, ou concessionário da marca. Trata-se pois do «dono» ou carregador da mercadoria. Hoje-em-dia, pelo menos

Nestas condições, a preparação das viaturas para venda ao consumidor final, tanto pode ser ligeira como aprofundada, sendo que tal depende da vontade consagrada e expressa pelo cliente, concessionário ou marca, no referido contracto específico celebrado com a *STIFA*.

Pode portanto confirmar-se que estas intervenções técnicas efectuadas no âmbito da preparação de viaturas, quer em nome do concessionário, do representante da marca em Portugal, ou até inclusivamente do próprio fabricante, têm a mesma validade do que aquelas que seriam feitas pelos próprios; tal equivale a dizer que o contrato de prestação de serviço à marca, acredita a *STIFA* enquanto entidade tecnicamente capaz de poder intervencionar os veículos de acordo com o respectivo programa contratado.

Os programas de intervenção ou «PDI», como já se referiu, podem ser mais ligeiros, incidindo apenas na recepção, desenceramento e lavagem da viatura com reparação de alguma eventual avaria ou abalroamento, verificações mecânicas aos principais órgãos, motor, caixa de velocidades, direcção, travões e rodas, colocação da chapa de matrícula e abastecimento de uma quantidade mínima de combustível etc.

Estas intervenções também podem ser de âmbito alargado e incluir inspecções e controlos tais como: verificação pormenorizada de luzes, instrumentos, comandos e respectivos estados de condição e funcionamento, uma parte de inspecção mecânica muito completa, em que se verificam desde apertos de porcas das rodas, sistemas de segurança activa, «air-bags», travões e direcção, motor e caixa de velocidades, rodas, pneus, sistemas de arranque a frio no caso dos veículos equipados com motor ciclo diesel, baterias e respectiva carga, até à prova final da viatura em estrada, teste de grande rigor e exigência, para além de um trabalho final de cuidada apresentação visual da viatura, desde a desprotecção inicial da pintura até à lavagem final e abastecimento de combustível. Tudo isto envolvendo reparações do tipo curativo sempre que seja detectada avaria, anomalia ou abalroamento. Indispensáveis são também anotações relativas a confirmações diversas tais como: nº de motor, nº de chassis, códigos de alarmes, de rádio, da cor da carroçaria, etc. Finalmente a colocação de livros de instruções de manutenção e outra documentação necessária, bem como as respectivas chaves, ferramental e outros acessórios.

Conforme se pode constatar, estamos em presença de um conjunto de trabalhos que são efectuados aos carros, na iminência da sua entrega ao consumidor final. Na verdade, parte destas tarefas poderiam ser feitas junto às linhas de montagem e outra parte nos próprios concessionários ou representantes nacionais.

na industria automóvel, não se monta uma só unidade que não esteja já previamente vendida a um qualquer concessionário numa qualquer parte do mundo.

O facto destas tarefas serem realizadas por um parceiro estratégico independente, que possui uma estratégia de serviço do tipo «multimarcas» é que permite que ele as realize obtendo economias de escala .

Trata-se pois de uma operação típica de «postponement»⁴⁸⁷, já que reporta a um conjunto de operações logísticas que acrescentam valor ao produto, num momento tão tarde quanto possível do processo e o mais próximo possível do consumidor final; operações efectuadas pois, na iminência do acto da compra do automóvel, tido desde então como um produto acabado tanto pelo consumidor final como pelo responsável da marca, que assegurará a partir daí os respectivos serviços pós-venda.

12.4.2.2 Serviço B: Transformação de Viaturas

Em 1999, exclusivamente na prestação de serviço de transformação, efectuaram-se intervenções em cerca de 6500 unidades.

A transformação de viaturas corresponde a uma prestação de serviços que adequa o produto às exigências de um mercado de consumo específico, ou vai mais longe ainda, ao personalizar um carro de acordo com os gostos de um consumidor final específico e predeterminado. A *STIFA* satisfaz tanto um como outro.

No primeiro caso podem mencionar-se os seguintes exemplos ilustrativos:

- **1º exemplo - A importação de viatura tipo monovolume, destinada à reexportação para o mercado espanhol.**

A viatura em questão não preenchia os requisitos legais impostos pela legislação espanhola dado faltarem-lhe oito centímetros de altura. Foi decidido colocar-lhe na parte superior do tejadilho uma grelha bagageira, específica, que além de acrescentar esta utilidade específica extra perfazia, rigorosamente, a altura em falta.

Esta adequação a um mercado específico foi realizada durante o estrito período de tempo em que a exigência legal se manteve. A partir do instante em que a legislação espanhola se adequou, ela-própria, às necessidades dimensionais da viatura, o artefacto extra deixou de fazer sentido, já que nem correspondia a uma necessidade real dos consumidores, tendo então, a partir daí, terminado a participação da *STIFA* nesta acção específica.

- **2º exemplo – Adequação às exigências de potência dos consumidores portugueses de viatura tipo comercial.**

Uma determinada marca de viatura utilitária ou comercial, entendeu que devia adequar (aumentar) ao gosto dos consumidores portugueses, a potência do motor de um dos seus

⁴⁸⁷ Bowersox, Donald J. and Closs, David J., *Logistical Management: The Integrated Supply Chain Process*, McGraw-Hill Inter. Editions, Singapore, 1996, p-471 e seguintes. Acerca deste assunto ver também Dornier *et al*, *Global Operations and Logistics: Text and Cases*, WILEY, USA, 1998, p-251 e seguintes.

modelos mais populares. Tal aumento de potência implicou a montagem de um turbocompressor, ao próprio motor de cada unidade automóvel.

Esse órgão é montado, no motor, entre o colector de admissão do ar atmosférico e o colector de escape. Assim, os gases quentes animados de elevada energia cinética, antes de serem expelidos pelo motor, para a atmosfera, através do respectivo tubo de escape, passam por uma das câmaras do turbocompressor e, antes de saírem, ainda cumprem o serviço de fazer rodar uma roda com alhetas designada “turbina”. O veio desta “turbina” que passa por outra câmara paralela à primeira, mas independente, ao rodar também nesta outra câmara, faz mover nova roda com outro desenho de alhetas, agora designada “compressora”, que puxa o ar atmosférico, para o colocar limpo e pré-comprimido no interior do motor permitindo-lhe assim “debitar” mais potência.

Tais órgãos, os turbocompressores, no desenvolvimento da potência máxima⁴⁸⁸ podem atingir desde as dezenas até às centenas de milhar de rotações por minuto (rpm); tais números dão bem conta da delicadeza e responsabilidade do turbocompressor no funcionamento global do motor e do próprio carro em que está inserido.

Nestas condições, uma montagem deficiente pode causar danos irreparáveis num motor, no carro e na própria imagem da marca. Tal descrição sumária do funcionamento deste órgão permite avaliar a qualidade das tarefas que por vezes são contratadas e cometidas a este tipo de empresas multimarcas e da responsabilidade que sobre elas impende na imagem global tanto da marca como do representante ou concessionário local.

Um dos contratos que a *STIFA* continua a satisfazer, diz precisamente respeito à montagem de um turbocompressor de concepção espanhola e fabrico de origem japonesa, nas referidas viaturas utilitárias.

Após a formação inicial aos recursos humanos intervenientes, o projectista espanhol faz auditorias periódicas ou ocasionais ao trabalho, não se tendo verificado qualquer reclamação ou anomalia até ao momento e após a montagem de milhares de «turbos».

- **3º exemplo – Adequação de viaturas a um consumidor específico**

Para este tipo de intervenção, dada a sua enorme variedade e diversidade, não se mencionará um exemplo típico, mas vários.

Um cliente que deseja umas «jantes» especiais, montagem de um alarme ou de uma estereofonia especial; outro pretende uma abertura de janelas, num furgão fechado de

⁴⁸⁸ Quando há muitos anos os modelos de «fórmula 1» possuíam motores turbo-alimentados (agora sem turbocompressor, tal como a maioria dos automóveis, dizem-se «atmosféricos» ou de aspiração natural), estes órgãos podiam variar a rotação desde 300 mil rpm em 6ª velocidade para menos de 100 mil rpm, um instante depois, em 3ª ou 4ª velocidade. Por exemplo, nos autocarros de transporte colectivo de passageiros «Volvo B59» da *CARRIS* adquiridos por aquela empresa entre 1975 e 1976, muitos deles ainda ao serviço e equipados com motores turbo-alimentados, no desenvolvimento da máxima potência chegavam, os referidos órgãos, a atingir entre as cerca de 60 mil e as 80 mil rpm.

origem (o modelo não traz janelas mas a chapa da carroçaria encontra-se quinada, permitindo a sua incorporação); um cliente que pretende outro tipo de estofos por exemplo de couro; outro ainda que deseja faróis especiais, e assim por diante.

Conforme se pode ver estamos mais uma vez em presença de um conjunto de trabalhos, agora de transformação de viaturas, que também são efectuados na iminência da sua entrega ao consumidor final. Na verdade, parte destas tarefas dificilmente poderiam ser feitas nas actuais linhas de montagem, dados não só os elevados custos de diferenciação ao modelo geral, como ainda pela extraordinária demora que o produto levaria a chegar ao cliente final. Exceptuando certas representações de marcas de elevados volumes de venda em que face à natureza da sua estratégia, o investimento se justifique, a realização destes trabalhos pelos agentes nacionais ou regionais da marca, mesmo pelos de menor volume de vendas obrigaria a um elevado investimento em meios que poderiam ser excedentários por períodos indeterminados, logo de duvidosa rentabilidade.

O facto destas tarefas serem atribuídas, por «outsourcing»⁴⁸⁹, a um parceiro estratégico e independente, permite uma economia de escala só possível por quem tenha uma estratégia de serviço do tipo «multimarcas». Trata-se pois de uma operação típica de «postponement»⁴⁹⁰, já que reporta a um conjunto de operações logísticas que acrescentam valor ao produto, num momento tão tarde quanto possível do processo e o mais próximo possível do consumidor final; operações efectuadas pois, na iminência do acto da compra do automóvel, tido desde então como um produto acabado tanto pelo consumidor final como pelo responsável da marca, que assegurará a partir daí os respectivos serviços pós-venda. Este tipo de operações possibilitam ainda as chamadas economias de diferenciação ou “gama”⁴⁹¹ («scope»), que de outra forma não seriam facilmente realizáveis.

12.4.2.2.3 Serviço C: Recepção e Parqueamento de Viaturas («buffer»)

Trata-se de um serviço prestado que é remanescente do negócio inicial da *STIFA*. Os representantes nacionais, ou concessionários das marcas gostariam de receber carros gradualmente, para que à medida que os consumidores «sinalizassem» as viaturas, elas fossem transformadas e/ou preparados, para serem entregues de imediato algumas horas depois. Mas as previsões do comportamento do mercado são muitas vezes falíveis. Se existe uma procura maior que a prevista não é tão fácil assim, conseguir do estrangeiro, respostas rápidas e eficazes das respectivas marcas.

⁴⁸⁹ Dornier *et al*, *Global Operations e Logistics: Text and Cases*, WILEY, USA, 1998, p-147 e seguintes.

⁴⁹⁰ Bowersox, Donald J. and Closs, David J., *Logistical Management: The Integrated Supply Chain Process*, Hill-Hill Inter. Editions, Singapore, 1996, p-471 e seguintes. Acerca deste assunto ver também Dornier *et al*, *Global Operations and Logistics: Text and Cases*, WILEY, USA, 1998, p-251 e seguintes.

⁴⁹¹ Idem

Pelo contrário se a procura é inferior à oferta, então, esses mesmos representantes nacionais ou concessionários têm de arcar com o ónus de imobilizar viaturas, transformando-as num «stock» morto. Os terrenos e a construção de «stands» no interior das cidades são tão onerosos que é preferível adquirir tal serviço ao prestador logístico, podendo, no caso da *STIFA*, esse serviço custar até cerca de cem escudos por dia e por viatura. Esta função de amortecimento («buffer») das flutuações do mercado e dos erros de previsão do “carregador”, acaba por ser um “subproduto” que estes gostariam de não necessitar, e que a *STIFA* hoje também já não valoriza muito em termos da estratégia do seu negócio, dado corresponder a um serviço passivo que, basicamente, não incorpora valor.

Apesar disto, tem de se dizer que se trata de um serviço com grande utilidade; tal significa que a utilização do parque da *STIFA*, no mínimo, amortece a necessidade de ocupação de espaço entre a chegada da viatura, a sua compra e a entrega ao cliente final, mesmo que tudo isto seja efectivamente muito rápido e com um mínimo de perda de tempo possível. Reportando-nos ainda ao ano de 1999 e sendo que se intervencionaram mais de 36 mil viaturas num total de cerca de 63 mil unidades, poderá dizer-se, ainda assim, que um pouco menos de metade do total dessa unidades utilizou «apenas» o serviço de estacionamento posto à disposição pela *STIFA*.

Após a entrada do veículo na *STIFA* é desencadeada a operação de controle contraditório de faltas, falhas e avarias. Este controle, é realizado com o recurso informaticamente, registando-se os dados necessários desde o acto de recepção, preparação e saída, bem como a anomalias e as deficiências encontradas em cada viatura e o que foi preciso fazer para as corrigir.

Todo este manancial de informação, é posto à disposição dos clientes e constará ainda e também da data de entrada da viatura, localização em parque, transportadores rodoviários, data do despacho, data de saída do terminal, número de dias de permanência em parque, etc.

12.4.2.2.4 Prestação Integrada

Conforme se pode constatar, para além dos referidos casos da compra isolada do serviço de estacionamento, poucos são os clientes da *STIFA* que necessitam de contratar apenas um dos serviços prestados. É muito frequente que as viaturas que vêm realizar transformações, também efectuem operações de preparação, desprotecção etc. Já se referiu que boa parte dos carros que efectuaram transformações, também requisitaram o serviço de preparação.

12.4.2.3 Carteira de Clientes

São clientes da *STIFA*, entre outros, os seguintes representantes: *FORD Lusitana*; *FORD España*; *MITSUBISHI Motors de Portugal*; *OPEL España*; «*VOLKSWAGEN* (do importador *SIVA*). Além destes, diversos concessionários *FORD*; *OPEL* e a *AVIS*⁴⁹² («rent-a-car»), usufruindo todos eles de sistemas de informação e telecomunicações que lhes permitem conhecer, através da *STIFA*, da situação de cada uma das suas viaturas em tempo real, o que corresponde a uma vantagem importante, dado que torna possível programar as acções de venda com muito maior rigor e assumir compromissos precisos com cada um dos clientes finais.

Clientes situados na cadeia de valor dos sistemas logísticos da produção automóvel e outros, situados na cadeia de valor do lazer, turismo e viagens, para quem o automóvel novo não é mais que uma ferramenta de uso localizado e da qual se podem extrair vantagens no acto da sua substituição sistemática e regular.

12.4.3 Origens e Destinos da Mercadoria; Cadeia de Transportes

O movimento de viaturas que passaram pelas instalações da *STIFA*, variou entre quase 80 mil em 1996, cerca de 62 mil em 1997, quase 60 mil em 1998 e novamente cerca de 63 mil em 1999, como já se sabe.

Relativamente a estes números pode afirmar-se *grosso modo* que cerca de um terço chegam às instalações de Alverca por via terrestre (mais ferrovia que rodovia) e os restantes dois terços chegam por via marítima até aos portos de Lisboa e Setúbal (e destes por via rodoviária até às referidas instalações de Alverca).

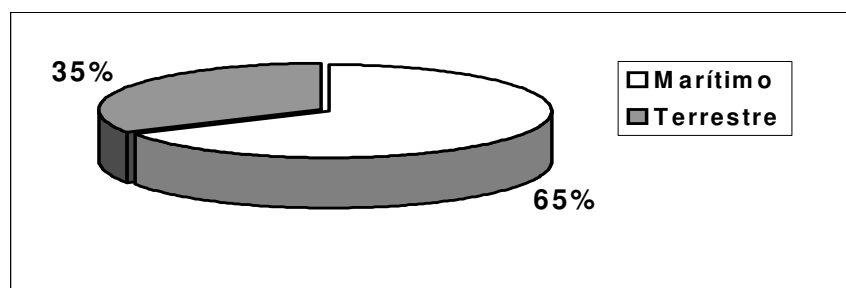


Gráfico 21 – Relação entre os carros novos transportados pelas vias marítima e terrestre, com destino à *STIFA*.

⁴⁹² Trata-se de um negócio assegurado pela *STIFA*, de preparação e se necessário transformação e/ou alguma reparação de viaturas já usadas pelos clientes do referido «rent-a-car» e que serão objecto de retoma por parte dos concessionários para posterior venda no chamado mercado «de ocasião». Apesar destes carros terem entrado no parque da *STIFA* por via terrestre, provavelmente, quando entraram pela primeira vez em Portugal, te-lo-ão feito por via marítima e terão efectuado o seu «postponement» nalgum destes parques, inclusive, na própria *STIFA*.

Tomando-se como referência o ano de 1999, pode dizer-se que através do modo marítimo se movimentaram com destino à *STIFA*, cerca de 35 mil viaturas (pelo porto de Lisboa e pelo porto de Setúbal).

Se descontarmos ao referido total de 63 mil unidades movimentadas, os fluxos de viaturas provenientes do cliente interno «rent-a-car», da *AUTOEUROPA* de Palmela, outra proveniência interna, bem como de outros casos pontuais, poderá dizer-se que até ao momento, de uma forma genérica, em termos médios, se pode apresentar a relação do gráfico anterior.

Conforme se confirma, e **relativamente a veículos importados, a proveniência por via marítima é claramente maioritária enquanto as vias terrestres são de utilização minoritária.**

Torna-se portanto compreensível que a *STIFA*, assuma o facto de se situar junto de dois importantes portos nacionais como uma das suas mais importantes vantagens competitivas; é que sente que, por este caminho, ainda pode continuar a sustentar e a fazer crescer o seu negócio.

Transporte marítimo, pólo portuário e plataforma logística; segmentos comuns dos sistemas logísticos e das respectivas das cadeia abastecimento («Supply chain») de automóveis novos, com destino aos respectivos consumidores finais.

A via ferroviária é utilizada, normalmente para origens espanholas ou sul de França, vindo daí, directamente, para as instalações da *STIFA*, que como se sabe possui ramal próprio. Para latitudes superiores às referidas é inquestionável a solução multimodal como sendo a mais adequada em termos de custo/tempo, envolvendo na sua maior perna («leg») o transporte marítimo e nas extremidades o transporte por camião. Relativamente à marca Japonesa, ela própria se encarrega de efectuar o «TMLD» («deep sea»), sendo que nas marcas europeias se utiliza o «TMCD» («short sea»).

O transporte rodoviário, podendo aqui e ali realizar algum frete unimodal, nomeadamente de Espanha, é, no entanto, o transporte por excelência para as muito curtas distâncias entre os portos de Lisboa ou Setúbal e o parque logístico de Alverca, quando a mercadoria chega e posteriormente volta a ser utilizado no transporte do produto acabado com destino aos concessionários nacionais onde, na maior parte das vezes, já vendido vai de imediato ser entregue ao consumidor final.

As operações rodoviárias são obviamente subcontratadas podendo daqui decorrer algum conflito de interesses entre a *STIFA* e o operador rodoviário, se houver poucos no mercado desse modo de transporte e se um, muito importante nesse mesmo mercado, como é por exemplo o caso da *RODOCARGO*, também for operador logístico. Quanto ao transporte marítimo, uma das grandes dificuldades com que ele se debate (o «TMCD»),

por alternativa ao transporte rodoviário é a que provém dos custos de fricção provocado pelos atritos que se geram na transferência portuária do navio para o cais.

A solução «roll-on/roll-off», em que a mercadoria automóvel efectua ela-própria, rapidamente pelos seus próprios meios, esse movimento para o cais ou directamente para cima do camião transportador, embora não dispensando os custos do condutor⁴⁹³ das viaturas no interior da “zona portuária”, evita, no entanto, os elevadíssimos custos de utilização dos meios portuários correntes de elevação ou manuseamento («handling») de outros tipos de mercadoria nomeadamente a contentorizada ou outro tipo de carga geral.

Nestas condições e para este segmento de carga, pode o modo marítimo competir mais facilmente com o modo rodoviário, gozando ainda de certos privilégios sob a forma de bonificações atribuídas pelas administrações portuárias tanto de Lisboa como de Setúbal, nomeadamente no estacionamento gratuito das viaturas em cais durante os primeiros dois ou três dias, acentuando-se o agravamento do custo de estacionamento a partir daí.

Da análise dos tráfegos movimentados por via marítima, nos últimos anos, para o parque logístico da *STIFA*, em Alverca e tomando-se especialmente em conta 1999 como ano de referência em que cerca de 6500 unidades terão entrado pelo porto de Setúbal e cerca de 26500 pelo porto de Lisboa; ajustando-se ainda estes números com os do historial anterior, poderá então dizer-se que se verifica que a relação entre os portos de Lisboa e Setúbal é de quase quatro para um, ou seja, um pouco menos que 4/5 para o porto de Lisboa e um pouco mais que 1/5 para o porto de Setúbal.

Apesar de se notar alguma tendência, ligeira, mais recente de recuperação na utilização do porto de Setúbal por via do novo atravessamento do Tejo pela ponte Vaco da Gama, mesmo tendo em conta o efeito das portagens, não é perspectivável no curto ou médio prazo a substituição da posição do porto de Lisboa pela do porto de Setúbal, apesar das reais e evidentes dificuldades causadas pelo necessário atravessamento da Cidade efectuado por Alcântara⁴⁹⁴. Configura-se portanto o porto de Lisboa como sendo o pólo portuário que maior força atractiva exerce sobre a plataforma logística da *STIFA*; daí resulta a consideração da existência de um bipolo principal, ou seja, aquele que é formado por estas duas plataformas.

⁴⁹³ No interior da “zona portuária” as diversas profissões tais como condutor, gruiста ou grueiro, maquinista, ajudante e muitas outras, esbatem-se sob a designação geral de estivador, de acordo com os DL 281/93 e 298/93, e são regidas por acordos de trabalho específicos que não seguem as leis gerais do trabalho, sendo tradicionalmente remuneradas muito acima dos valores de mercado que se verificam para as mesmas profissões, fora das referidas “zonas portuárias”.

⁴⁹⁴ Nessa zona da Cidade, junto à antiga gare marítima, é que se situa o cais utilizado na movimentação de tráfego «ro-ro», e não foi ainda possível à *APL (Administração do Porto de Lisboa)*, promover qualquer solução alternativa de descongestionamento do tráfego portuário, em boa harmonia com a *CML*, pelo que continuam os tráfegos portuários, infelizmente, a colidir com os estrangulamentos e engarrafamentos gerados pela própria cidade.

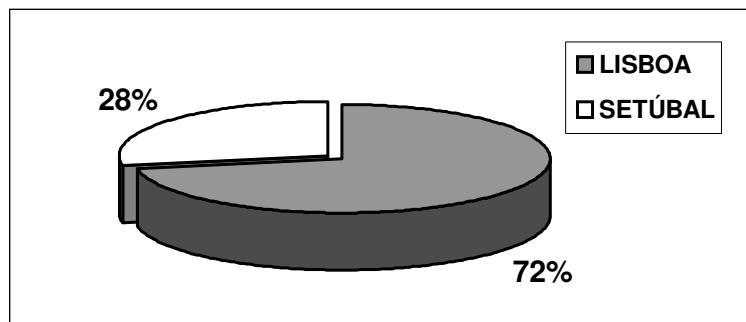


Gráfico 22 - Relação de utilização pela STIFA entre carros provenientes dos portos de Lisboa e Setúbal

Temos portanto, em termos da caracterização da cadeia logística em que a **STIFA** se integra, uma evidente proeminência do tráfego marítimo relativamente à utilização dos modos terrestres e, para esse tráfego, a preponderância clara do porto de Lisboa relativamente ao porto de Setúbal, mais distante e, por isso, mais oneroso em termos da respectiva imputação de custos.

12.4.4 Os «Bipolos Logísticos»

12.4.4.1 A Intermodalidade «Roll-on/Roll-off»

Um dos mais importantes factores de competitividade do transporte marítimo designado por «Ro-Ro» e que levaram à sua inserção nos sistemas logísticos da indústria automóvel é a mobilidade da própria carga relativamente à operação portuária.

Por outro lado e como se depreende, os navios «porta-carros» (conhecidos por navios «Ro-Ro»), também funcionam fundamentalmente como enormes parques de estacionamento flutuantes⁴⁹⁵.

As empresas de estiva poderão destacar para o local entre 12 a 30 pessoas para movimentar as viaturas parqueadas no cais para o interior do navio⁴⁹⁶.

Neste conjunto de trabalhadores, e para o máximo de 30, a composição e capacidades será mais ou menos a seguinte:

- 16 motoristas arrumadores (média de 10carros/hora/homem)
- 8 trabalhadores para desfazer as operações de peiamento ou peiação da carga⁴⁹⁷ (de peias) no interior do navio (metade do efectivo de motoristas será

⁴⁹⁵ Stopford, M., 1997, *Maritime Economics*, Rutledge, Second Edition, London and New York, p.333 e 334.

⁴⁹⁶ Hervé, Lionel-Marie, 1999, *Le Transport des Voitures par Voi Maritime (1955-1998)*, Journal de la Marine Marchande, Septembre, 1999, pp. 1919-1926.

⁴⁹⁷ Arbex, J. Carlos, 1996, *Un Tráfico Marítimo Singular: Los «Car Carriers»*, na revista Marina Civil, nº. 43, Outubro-Dezembro, 1996, pp. 57 a 66.

necessário para desamarrear os carros aos locais de amarração no navio em cada local de estacionamento por fitas de nylon, esticadas e com pontas de metal, conectadas de tal modo que durante a viagem não se tenha danificado a carroçaria)⁴⁹⁸.

- 4 motoristas com quatro viaturas, uma viatura para cada um destes motoristas, para realizar o “vai-e-vem” dos arrumadores (na ida ao navio levam quatro arrumadores cada e na volta regressam vazios).
- 1 portaló para sinalizar, ajudar às manobras no interior do navio, etc.
- 1 conferente para efectuar e confirmar as contagens da carga.

Conforme se pode constatar, esta equipa de trinta pessoas tem uma capacidade média de cerca de 160 carros/hora, podendo num turno de cinco horas operar-se um navio com cerca de 800 carros (este valor pode melhorar ou piorar, consoante o tipo de navio, estado do tempo, etc.). Pode portanto assentar-se que a dimensão das equipas que asseguram o «Ro-Ro», depende fundamentalmente da pressa dos clientes, do tempo de cais disponível, da quantidade de viaturas a desembarcar e assim por diante; de qualquer maneira não será fácil ultrapassar-se em cais a taxa de movimentação de cerca de 200 carros/hora.

Finalmente e dado que a movimentação de cargas nos portos se trata de um serviço público (DL 298/93), os carros desembarcados no porto de Lisboa (ou Setúbal), com destino à *STIFA*, realizam essa tarefa nos respectivos cais públicos.

12.4.4.2 Modelo de Atracção Logística

A partir do momento em que a *STIFA*, seguindo o curso e a natureza do próprio negócio, passou a receber a maior parte dos carros importados através da via marítima, gerou-se naturalmente e de forma imediata um fenómeno de atractividade com o porto mais próximo, no caso o de Lisboa.

A ligação ou atracção logística entre as duas plataformas, é assegurada por um fluxo de quase 3 mil viaturas mensais conjuntamente com ambos os pólos (Lisboa e Setúbal), em que os portuários funcionam como elos e o não portuário, a *STIFA*, como interface da cadeia de abastecimento dos referidos veículos automóveis; bipolos estes, devidamente inseridos e articulados com os respectivos sistemas logísticos globais.

Do ponto de vista e da designação das administrações portuárias, é comum referirem-se estas plataformas logísticas terrestres, de parques de 2ª linha, não só pela proximidade

⁴⁹⁸ Por vezes, excepcionalmente, ocorrem desprendimentos provocados pela elevada agitação do mar ou deficiente peiamento, levando à brutal perda da maioria dos veículos de um dos parques de estacionamento interior do navio. Referem as testemunhas da descarga que, quando tal acontece, aquelas dezenas de viaturas vêm num estado tal que “parece que saíram de uma britadeira”.

mas também pelo seu funcionamento um pouco dependente e em complemento; nesta designação considera-se, como é evidente, o próprio porto como a primeira linha logística.

Aliás, de acordo com os responsáveis da *STIFA* eles consideram o transporte marítimo como uma das suas principais vantagens competitivas, pelo que o ideal seria que o seu parque se situasse mesmo dentro da própria zona portuária.

Tal será, obviamente, uma ideia a ponderar pela administração da empresa, caso as autoridades portuárias venham a abrir concurso⁴⁹⁹ de concessão de serviço público de alguns cais ou terminais dedicados ao «ro-ro», devendo a concessão admitir que se possa acrescentar valor à mercadoria no interior da zona portuária.

Actualmente e dados alguns constrangimentos tais como a operação a cargo da própria autoridade portuária, os actuais vencimentos auferidos pelos trabalhadores portuários, os estivadores, entre outros, não é admissível que a *STIFA* consiga, ou pretenda licença⁵⁰⁰ de uso privativo para acrescentar valor no interior da zona portuária do próprio porto de Lisboa, em substituição das instalações que já possui.

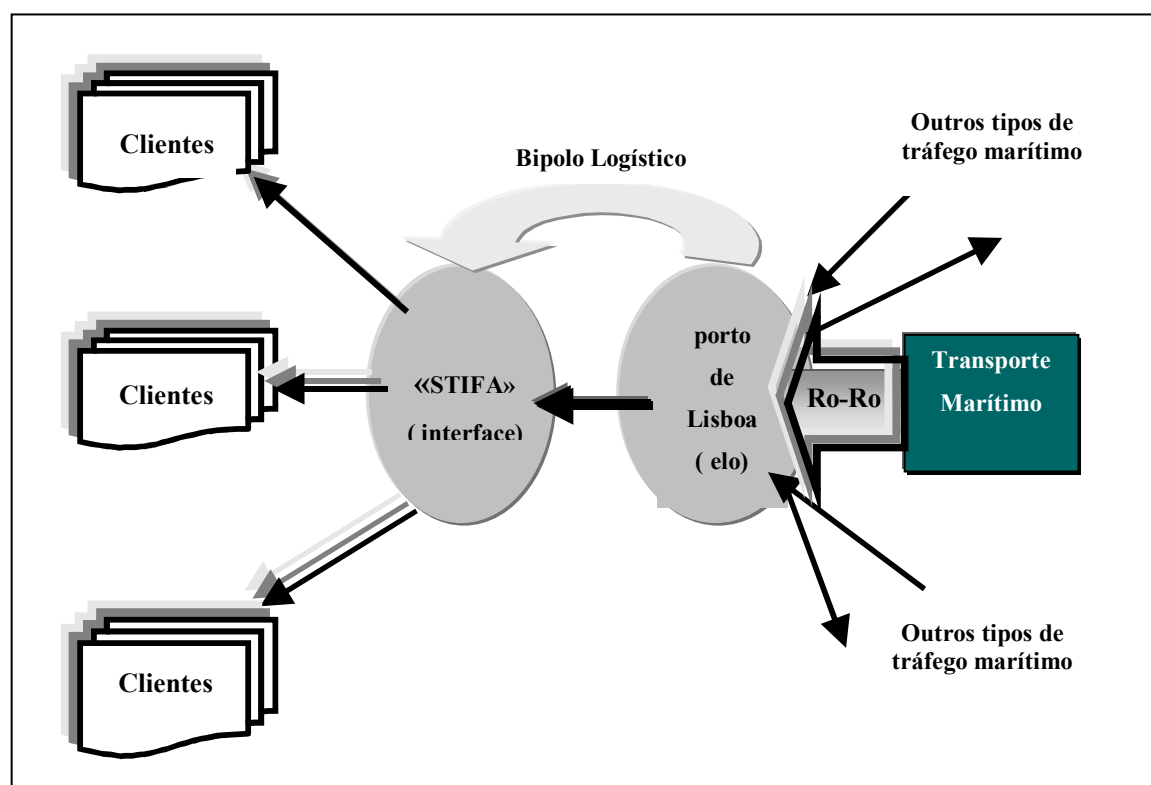


Ilustração 81 – Modelo de Atracção da *STIFA* com o porto de Lisboa (e com o porto de Setúbal).

⁴⁹⁹ A actual legislação, nomeadamente o DL 298/93, impõe mesmo a concessão de todos os cais e terminais a entidades privada, por concurso público, tal como se tem estado a proceder (lentamente) no caso dos cais e terminais de carga contentorizada.

⁵⁰⁰ O Licenciamento é uma figura que prevê a atribuição pela autoridade portuária, a um determinado utente, de um título provisório de uso privativo ao abrigo do DL 478/71.

Na impossibilidade do pólo sobreposto ou coincidente, em que a plataforma portuária, simultaneamente logística, funcionaria como interface, a *STIFA* mantém o seu pólo próprio nessa missão de interface (o referido parque logístico de Alverca), nas proximidades do polo portuário - o elo - ocasionando assim um forte bipolo logístico, elo-interface com o porto de Lisboa e, actualmente, outro mais fraco com o porto de Setúbal.

Não é por acaso que, como já antes se referiu,⁵⁰¹ a *STIFA*, nas suas cartas de apresentação e sempre que tal lhe convém, destaca não só a proximidade ao porto de Lisboa como também a curta distância⁵⁰² ao próprio porto de Setúbal, ou seja, faz por sublinhar o que considera ser o seu «joker» em termos de vantagens competitivas.

A análise efectuada no presente «estudo do caso» *STIFA* permite evidenciar que a **inserção do transporte marítimo nas cadeias de abastecimento dos sistemas logístico da indústria automóvel, na sua logística de saída («outbound logistics»), se efectua, fundamentalmente, através do bipolo logístico principal formado pelo porto de Lisboa e pela plataforma de Alverca e por um outro, secundário, formado pelo porto de Setúbal e pela mesma plataforma logística de Alverca.**

12.4.5 Manutenção do Modelo no Curto e Médio Prazo

A Manutenção do modelo no curto e no médio prazo dependerá, em boa parte, do nível de importação de veículos das diversas linhas de montagem europeias e algumas asiáticas. A taxa de motorização em Portugal é ainda mais baixa que a média europeia,⁵⁰³ pelo que é previsível que a *STIFA* continue a manter por mais alguns anos a ligação bipolar, principalmente ao porto de Lisboa, podendo no entanto ocorrer alguma flutuação no negócio por via de eventuais crises económicas que afectem o poder de compra dos portugueses.

Não se prevê uma qualquer abrupta perda de capacidade do transporte marítimo de curta distância que altere a relação, por exemplo à ferrovia, pelo menos até ao médio prazo. Naturalmente que a *STIFA* vai tentar continuar a ganhar mercado em negócios que não envolvam necessariamente o pólo portuário, como é por exemplo o caso do contrato de viaturas usadas que actualmente mantém com a *AVIS*. Relativamente a uma eventual futura desmobilização das «block exemptions»⁵⁰⁴ por parte da UE, a *STIFA* não parece

⁵⁰¹ Vide ponto 12.4.2.1 da análise do presente «caso».

⁵⁰² Actualmente, os cerca de 50 km que separam Alverca do porto de Setúbal são uma muito pequena distância em termos europeus.

⁵⁰³ Vide anuário da «Eurostat», nomeadamente o de 1997, na p-162 onde através dos agregados com pelo menos um automóvel, em 1994, permite suportar esta afirmação.

⁵⁰⁴ Regulamento da (CE) N.º 1475/95 de 28 de Junho de 1995, “relativo à aplicação do n.º 3 do artigo 85.º (actualmente art.º 81.º) do Tratado CE a certas categorias de acordos de distribuição e de serviço de venda

de momento preocupada, dado poder integrar-se nos sistemas logísticos independentemente da relação existente entre os construtores e os distribuidores. O facto de já trabalhar com várias das diversas marcas que existem no mercado, parece mesmo constituir um ponto forte⁵⁰⁵ a ter em consideração no caso da ocorrência da liberalização destes mercados.

Mais preocupante parece ser, de alguma forma, a dependência que mantém face à estratégia dos operadores rodoviários, nomeadamente em relação ao maior, a *RODOCARGO* que, entretanto, também já se transformou em prestador logístico de veículos automóveis.

12.4.6 Principais Evidências e Conclusões. Os «Constructos»

Enquanto o negócio foi apenas o do transporte de automóveis entre as linhas de montagem e o consumidor final, com um parque de estacionamento intermédio incluído, não só não houve progresso, como a empresa caminhou muito rapidamente para a falência, dado que o que se pretendia viabilizar era tão-só o modo ferroviário, independentemente do sistema logístico em que se deveria inserir.

A *STIFA* viabilizou-se quando mudou de negócio, ou seja quando passou a acrescentar valor à mercadoria em trânsito e saltou de uma estratégia logística, de um negócio de transporte ferroviário, para outra de logística estratégica de integração na cadeia de valor da produção de «automóveis», nomeadamente nos seus canais de distribuição⁵⁰⁶.

No entanto, o êxito só foi conseguido, porque a localização privilegiada do parque da *STIFA* permitiu que de entre as várias opções modais possíveis se tivesse escolhido a que mais êxito entretanto teve, ou seja, o transporte marítimo (nomeadamente o de curta distância).

Daí em diante, tal factor passou a ser considerado pela *STIFA* como uma vantagem competitiva relevante; por outro lado a proximidade aos pólos portuários um importante factor de competitividade⁵⁰⁷.

Deverá ainda evidenciar-se o papel fundamental do acaso na criação da vantagem competitiva no momento crítico da mudança estratégica e que poderá ter alterado o rumo para o êxito, quando a empresa se encontrava à beira da falência. Confirma-se neste caso

e pós-venda de veículos automóveis”. Jornal Oficial das Comunidades Europeias, «L145» de 29 de Junho de 1995, p- 25 e seguintes.

⁵⁰⁵ Freire, Adriano, *Estratégia – Sucesso em Portugal*, Verbo, Lisboa, 1995, p-95.

⁵⁰⁶ Lambert, Douglas M., et al, *Fundamentals of Logistics Management*, McGraw-Hill editions-1998. Pp-506 (What is a Channel of Distribution?).

⁵⁰⁷ Porter, Michael, *The Competitive Advantage of Nations*, MacMillan Business, Great Britain, 1998, p-73 e seguintes; p-240; p-254 e seguintes.

a convicção de Porter de que “os acontecimentos ocasionais por vezes são importantes porque criam interrupções ou rupturas que permitem mudanças na posição competitiva.”⁵⁰⁸

Evidencia-se também o facto de os diversos accionistas da *STIFA* serem importantes operadores ferroviários europeus que, desta maneira, assumem o controlo do inventário em trânsito, não funcionando apenas como operadores de transportes mas, fundamentalmente, como operadores logísticos na medida em que também são responsáveis pela integração de valor, «postponement», aos veículos, até ao cliente final.

Relativamente às necessidades de transporte enquanto parte da oferta da *STIFA* de um pacote logístico integrado aos seus clientes, **impuseram-se naturalmente as várias soluções modais de transporte com clara preponderância do modo marítimo com utilização das técnicas intermodais «roll-on/roll-off»**, sendo que o modo ferroviário enquanto instrumento da cadeia de transporte, passou para um lugar secundário do leque das várias opções.

O «caso» em análise evidencia também a validação da conclusão de que um sistema de transporte só ganha sentido conquanto subordinado à lógica de circulação mais vasta da gestão da cadeia de abastecimento em que se insere, ou seja, integrado em sistemas de operações e logística globais⁵⁰⁹, já que um sistema logístico procura não tanto a melhoria da produtividade deste ou daquele elo da cadeia mas, fundamentalmente, a sua produtividade global, o valor acrescentado, que constitui de resto a sua finalidade segundo uma lógica de circulação.

No «caso» vertente, enquanto se pretendeu subordinar a lógica geral de circulação às prioridades e racionalização de um dos seus elos, o transporte ferroviário, o negócio, em si mesmo, declinou inexoravelmente. Pelo contrário, quando o negócio se integrou adequadamente aos sistemas logísticos vastos e globais, prosperou sustentadamente.

A integração da *STIFA* em sistemas de operações e logísticos, globais, na sua vertente da logística de saída («outbound logistics»)⁵¹⁰, do lado da distribuição, foi conseguida através de intervenções de «postponement», aos automóveis enquanto mercadoria em trânsito, em plataforma logística de acesso multimodal.

⁵⁰⁸ Idem.

⁵⁰⁹ Tixier D. et al, em *A Logística na Empresa*, RÊS Editora, Porto, p-266. Tradução do original, *La Logistique au Service de l'Enterprise: Moyens, Mécanismes et Enjeux*, Dunod, Paris, 1983, por Evaristo Santos.

⁵¹⁰ Dornier et al, *Global Operations and Logistics: Text and Cases*, WILEY, USA, 1998, p-41 e seguintes.

A *STIFA* aplicou também e em conjunto com as anteriores, uma estratégia de «canal»,⁵¹¹ multimarcas e multicientes, o que lhe tem permitido obter economias de escala para si própria, ao mesmo tempo que aplica uma economia de gama ou diferenciação a cada um dos seus clientes e marcas, bem como redução do «lead-time»⁵¹² por compressão do tempo⁵¹³ referente ao ciclo das ordens de encomenda dos clientes finais.

Por tudo isto, pode dizer-se, que através do valor que acrescenta, a *STIFA*, transforma meras cadeias de transporte da mercadoria automóvel em que participa, em efectivas cadeias logísticas.

O estudo deste «caso» permitiu, finalmente, evidenciar a existência de um campo de atracção entre a plataforma de logística automóvel, em Alverca e as plataformas portuárias mais próximas de Lisboa e Setúbal.

Emergiu pois, finalmente, da presente análise, a ideia-chave de que a integração do transporte marítimo nas cadeias de abastecimento («supply-chain»), do lado da saída («*outbound logistics*») dos sistemas logísticos do automóvel com destino a Portugal, se processa por meio de um modelo que corresponde a um bipolo de atractividade formado por um pólo marítimo-portuário (terminal «ro-ro») e pelo pólo terrestre, uma plataforma logística de «postponement» e «customização», cujos fluxos são regulados a jusante pela necessidades dos clientes finais em sistema «pull».⁵¹⁴

Pode portanto concluir-se que este «caso» da *STIFA*, está conforme e confirma o modelo conceptual que configura a teoria da formação dos bipolos, deduzida no corpo teórico da presente tese.

Tal significa que este «estudo de caso» valida teoria de que a integração do transporte marítimo nos sistemas logísticos, «outbound», de importação de automóveis com destino a Portugal, se processa por meio de uma formação bipolar entre um porto-elo multimodal que assegura o «roll-on/roll-off», neste caso Lisboa (e em menor grau

⁵¹¹ Acerca deste tema consultar reflexões e referências realizadas por Menezes, João Carlos R., em, *O Serviço de Cadeias Logísticas Marítimas em Portugal: Avaliação de Desempenho*, tese de Doutoramento em Organização e Gestão de Empresas, ISCTE, 1999 P - 130 e seguintes. Ver também Bowersox, Donald J. and Closs, David J., *Logistical Management: The Integrated Supply Chain Process*, McGraw-Hill Inter. Editions, Singapore, 1996, p-102 e seguintes.

⁵¹² sob o ponto de vista do cliente, «lead-time» será o tempo que decorre entre o lançamento de uma ordem de encomenda e recepção do respectivo produto. Carvalho, J., M., C., 1996, *Logística*, Edições Silabo, P-127.

⁵¹³ Acerca do tema “compressão do tempo”, vidé, entre outros, Christopher, Martin, 1998, *Logistics and Supply Chain Management*, Second Edition, Financial Times, Prentice Hall.

⁵¹⁴ No fundo trata-se da extensão do conceito da cadeia de valor integrada de HINES, Peter, que inversamente à de Porter, Michael, começa no cliente final e não termina nele. Vide acerca deste assunto Christopher Martin, *Logistics and Supply Chain Management: Strategies for Reducing Cost and Improving Service*, Financial Times Professional Limited, London, 1998, p-179 e seguintes; ou ainda Carvalho J. M. Crespo, *Logística*, Edições Silabo, 1996. P-93.

Setúbal), e a plataforma logística terrestre de «postponement» de veículos automóveis.

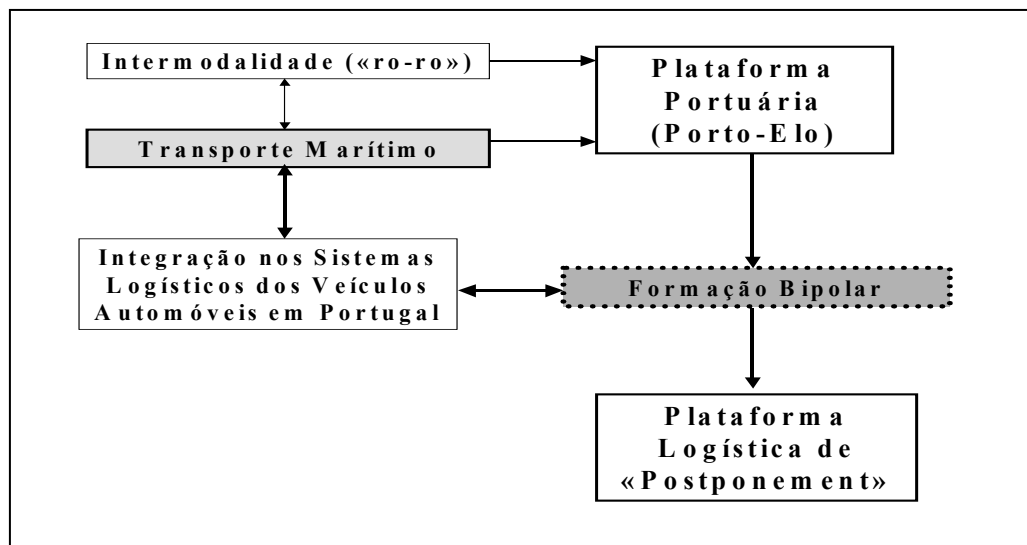


Ilustração 82 – Modelo Conceptual da Teoria da Formação dos Bipolos

Finalmente, tomando o modelo conceptual sistémico elaborado a partir da teoria, verifica-se que o «caso» *STIFA*, configura a hipótese (3), também de acordo com o quadro funcional de referência aqui evidenciado, ou seja, a de uma plataforma «postponement».

12.5 «Caso» *ENTREPOSTO*

12.5.1 Breve História do Grupo *ENTREPOSTO*

O nome “*ENTREPOSTO*” está associado a um grupo empresarial cuja formação remonta a 1888, portanto, há mais de cento e dez anos. Nessa altura, foi originariamente criada em Moçambique, a *COMPANHIA de MOÇAMBIQUE*, destinada à exploração agrícola e comércio do algodão, às indústrias madeireiras e outras, nomeadamente de produção e transformação de óleos vegetais e sabões. Muito mais tarde, em 1943, o grupo passou também a operar na Metrópole portuguesa através da *MOÇAMBIQUE COMERCIAL*, sendo que em 1967, foi criado o *ENTREPOSTO COMERCIAL* e, já na década de setenta, em 1974, expandiu-se para o Brasil por meio da criação da empresa *ALPHA*, dedicada à comercialização de veículos e máquinas.

Nestas três vastas áreas do globo, Europa, África e América do Sul o designado Grupo *ENTREPOSTO (SGPS)*, a 31 de Dezembro de 1999, detinha participações em quarenta e duas empresas, dez mil funcionários, dos quais 100 no Brasil, 1500 em Portugal e 8400 em Moçambique, um capital próprio de 90 milhões de euros, tendo ainda registado nesse ano uma facturação global de 588 milhões de euros.

A «holding» do grupo, a *ENTREPOSTO (SGPS)*, decompõe-se em quatro «sub-holdings», sendo duas sediadas em Lisboa e destinadas à gestão e negócios de veículos e máquinas, a *ENTREPOSTO D.A (SGPS)* responsável pela importação e exportação e a *ENTREPOSTO V.M. (SGPS)*, responsável pelo retalho nacional. As duas restantes são a referida *ALPHA – EMP. PART.* sediada em S. Luís do Maranhão no Brasil e dedicada à gestão dos negócios naquele imenso país e a original *COMPANHIA de MOÇAMBIQUE*, dedicada à gestão negócios nesse grande país africano.

Actualmente, a estrutura accionista é essencialmente composta por capitais portugueses, sendo que alguns dos principais accionistas, até por laços tradicionais e familiares estão, desde há longa data, envolvidos com a própria “História” e desenvolvimento do Grupo *ENTREPOSTO*.

Vejamos de seguida a composição e organização que o Grupo actualmente assume como a melhor forma de responder adequadamente às actividades e negócios que mantém no território português.

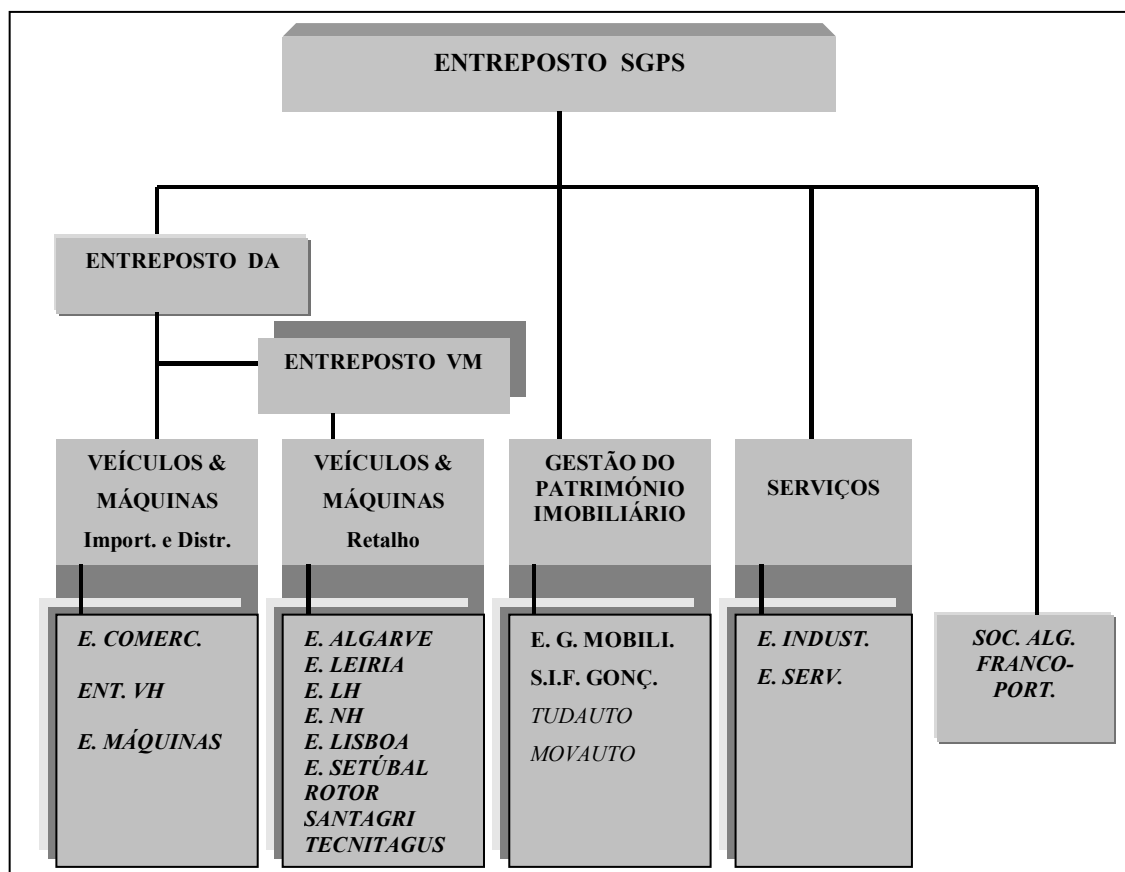


Ilustração 83 – Grupo *ENTREPOSTO* para Portugal. Fonte: *ENTREPOSTO SGPS*

Conforme se pode ver, é muito forte a componente de importação e comercialização de veículos e máquinas na estrutura do grupo empresarial para Portugal.

Relativamente à *ENTREPOSTO COMERCIAL*, sediada em Lisboa, importa e distribui as marcas de automóveis «Nissan» e «Subaru». Quanto a *ENTREPOSTO V.H.*, também sediada em Lisboa, importa e distribui a marca de automóveis «Hyundai».

A *ENTREPOSTO MÁQUINAS* importa e vende máquinas agrícolas, industriais e de carga de prestigiadas marcas. Às empresas regionais de Leiria, Setúbal, Porto, Santarém, etc., cabem as vendas e serviços pós-venda das várias marcas de automóveis representadas já referidas, sendo que a *SANTAGRI* de Santarém e a *TECNITAGUS* de Almada vendem automóveis das marcas «VW», «Audi» e «Skoda» a primeira e apenas «VW» e «Audi» a segunda; por outro lado, o *ENTREPOSTO LISBOA* representa localmente as marcas do Grupo, «Nissan» e «Subaru», vendendo ainda além destas, a marca «Porsche».

Destaca-se também, especialmente, a *ENTREPOSTO INDUSTRIAL*, sediada em Setúbal e que executa todas as operações de recepção e preparação dos automóveis importados pelas várias empresas que formam a rede comercial do grupo que se dedica às actividades com veículos. Esta empresa, de resto, vai ser o principal objecto do estudo

em curso, dado ser ela que recebe todos os automóveis importados pelo grupo *ENTREPOSTO* e lhes acrescenta valor, integrando-se portanto nos sistemas logísticos do lado da saída («outbound logistics»)⁵¹⁵ através dos respectivos canais de distribuição.

A empresa *ENTREPOSTO INDUSTRIAL METALO-MECANICA SA*, localiza-se em Setúbal, numa zona ribeirinha denominada “Praias do Sado” a cerca de cinco quilómetros do porto de Setúbal. Esta empresa, tal como o grupo a que pertence, orgulha-se de ter sido pioneira, pelo menos das primeiras, enquanto utilizadora do porto de Setúbal, desde que este, no final da década de noventa, se abalançou à movimentação de veículos na modalidade «roll-on/roll-off».

Aliás, a presença do grupo na região de Setúbal era bastante anterior a esse tempo, tendo aí efectuado, também montagem de automóveis, terminando mesmo por vender mais tarde as respectivas instalações fabris à própria *RENAULT*, que as utilizou até à saída e mais recente transformação numa outra sociedade, a *SODIA*, entretanto também encerrada.

Nesse tempo era uma outra empresa, a *MOVAUTO*, ainda hoje integrada nas áreas de gestão imobiliária do grupo *ENTREPOSTO*, que após importação de «CKD’s»⁵¹⁶, («modularização») montava automóveis para clientes diversos tais como a *MERCEDES*, a *PEUGEOT* e também para a *NISSAN*, inicialmente com a marca «Datsun», nomeadamente os da gama «1200» e «120y». Esta actividade manteve-se durante a década de setenta até final dos anos oitenta, altura em que o processo foi genericamente abandonado com a liberalização do mercado importador.

Tal «know-how» industrial transferiu-se assim para a “herdeira” e “sucessora” *E. INDUSTRIAL*, que o passou a utilizar em tarefas ainda típicas da produção automóvel mas mais próximas da distribuição e do cliente final.

Pode portanto dizer-se que a ligação do *ENTREPOSTO* se efectuou primeiro à região de Setúbal através da indústria da montagem de automóveis e só depois, com a liberalização das importações é que passou naturalmente a utilizar o porto que estava mais próximo, o porto de Setúbal, a menos de cinco quilómetros e a poucos minutos de distância, para o lado nascente da cidade, logo sem ter de efectuar qualquer atravessamento urbano nem sujeitar-se a quaisquer tipos de congestionamento de tráfego rodoviário.

Ou seja; após deixar de efectuar montagem de automóveis, o *ENTREPOSTO INDUSTRIAL* reconverteu-se, passando a integrar-se nos sistemas logísticos da produção de automóveis, apenas do lado da saída e junto à distribuição, acrescentando valor do tipo «postponement», tão tarde na cadeia logística e tão próximo quanto possível do

⁵¹⁵ Dornier *et al.*, *Global Operations and Logistics: Text and Cases*, WILEY, USA, 1998, p-41 e seguintes.

⁵¹⁶ CKD’s – Completely Knock Down

momento da entrega ao consumidor final e de acordo com as suas necessidades personalizadas («customisation»).

Por outro lado, também é evidente que o porto beneficiou das actividades industriais instaladas na região, mesmo quando estas foram abandonadas porque se tornaram desnecessárias, obsoletas, economicamente inviáveis ou reconvertidas como foi o caso.

12.5.2 Negócio e Serviços

De entre as várias empresas do grupo, a unidade fundamental do estudo, vai ser o *ENTREPOSTO INDUSTRIAL*, dado ser aquela que acrescenta valor aos veículos automóveis após a importação efectuada por outras empresas do Grupo, os prepara e adequa, por um lado de acordo com as instruções do construtor respectivo, e por outro, com as especificidades da própria venda.

Nestas condições, são várias as necessidades colmatadas por esta unidade empresarial.

A primeira de todas diz respeito à necessidade de amortecimento entre a oferta de veículos pronta a entrar no mercado e que tem de ser encomendada com antecedência às diversas fábricas e aos diversos construtores, de acordo com estimativas previsionais e a procura real e que pode inclusivamente flutuar de acordo com as conjunturas económicas e o poder de compra dos consumidores.

Outras necessidades correntes concernem à preparação das viaturas na iminência da sua entrega ao consumidor final, ou ainda para fazer face a certas encomendas personalizadas de clientes específicos.

Considerou o grupo, que do ponto de vista estratégico, a empresa mais vocacionada para recepcionar, guardar ou intervir nas viaturas, fosse de entre elas, o *E. INDUSTRIAL*. Tratava-se de uma empresa com experiência antecedente no ramo, dispunha de terrenos de estacionamento e instalações oficiais e encontrava-se excelentemente localizada nas imediações da zona portuária de Setúbal.

Tal opção foi ponderada tendo em conta que o volume de carros a importar pelas empresas do Grupo, teria de possuir uma massa crítica suficiente para viabilizar economicamente a opção de efectuar aquele conjunto de acções nas viaturas importadas e representadas; mas, além disso, foram também tidas em conta as questões de garantia de qualidade e controlo das intervenções nessas viaturas. Por todo este conjunto de razões, e de acordo com os responsáveis, não foi considerada até ao momento qualquer alternativa de «outsourcing»⁵¹⁷ destas operações.

Finalmente, a proximidade a uma instalação portuária, reforçou estrategicamente a posição do Grupo ao considerar fundamental a utilização do modo marítimo no

⁵¹⁷ Dornier *et al.*, *Global Operations and Logistics: Text and Cases*, WILEY, USA, 1998, p-147 e seguintes.

transporte de viaturas não só das origens asiáticas, de longa distância e transoceânicas, mas também das europeias de curta ou média distância.

Pode portanto dizer-se que o negócio principal do *E. INDUSTRIAL* se traduz pela prestação de serviços de valor acrescentado no final da cadeia de abastecimento («outbound logistics») do mercado automóvel nacional, mas apenas para as marcas importadas e representadas pelo próprio grupo empresarial, ou seja, a «Nissan», a «Subaru» e a «Hyundai».

O modo marítimo enquanto modo de transporte por «grosso» que permite uma forte economia de escala na «saída» dos sistemas logísticos da produção automóvel, associado ao porto vizinho de Setúbal, constitui um factor decisivo que o grupo *ENTREPOSTO* assume naturalmente como uma importante vantagem competitiva.

12.5.2.1 Capacidades

O *E. INDUSTRIAL* é uma empresa dedicada à logística automóvel e inserida na respectiva cadeia de abastecimento («Supply chain»)⁵¹⁸, que integra o transporte marítimo a montante; para tanto, a sua plataforma de Praias do Sado tem de assegurar um permanente e eficaz efeito de atractividade logística com o porto de Setúbal.

Através das várias empresas que o compõem, o grupo empresarial, no seu conjunto, subcontrata o sistema de transporte que lhes permite ir buscar os automóveis às «gate release» das respectivas linhas de produção, em diversos países até ao *E. INDUSTRIAL* em Setúbal.

Esta empresa possui uma capacidade de estacionamento global e simultânea para cerca de 3500 unidades automóveis, podendo em caso de necessidade ir até cerca das 4000 por via do aluguer de um terreno anexo ainda pertença de uma outra empresa actualmente desactivada, a *SODIA*.

O *E. INDUSTRIAL* encontra-se equipado com as instalações oficinais, de pintura, lavagem, abastecimento de combustíveis, lubrificação, e de aprovisionamento de peças e conjuntos de reserva, bem como das instalações ou equipamentos ou ferramentas julgadas adequadas e necessárias. Existem cerca de 20 trabalhadores, considerados suficientes para a carga de trabalho realizado durante o ano 2000.

12.5.2.2 Serviços Prestados

Trata-se de uma empresa que cumpre procedimentos e instruções de trabalho desenvolvidas em parceria com os importadores de acordo com os seus sistemas de

⁵¹⁸ Entre as muitas e possíveis referências, consultar o presumível autor do conceito, Bowersox, Donald J. no seu trabalho conjunto com Closs, David J., *Logistical Management: The Integrated Supply Chain Process*, McGraw-Hill Inter. Editions, Singapore, 1996, p-88 e seguintes.

qualidade certificados segundo a norma NP EN ISO 9002, o que reflecte as preocupações do Grupo Relativamente às questões da «Qualidade».

Quanto à taxa de utilização diária e tomando como referência o ano de 1998 em que o *E. INDUSTRIAL* movimentou quase 24 mil viaturas, ela rondou os cerca de 3000 mil carros/dia em parque. A empresa, possui ainda os regimes de entreposto aduaneiro que necessita, de acordo com as importações específicas a que tem de proceder de países terceiros ou extra-comunitários.

Pode dizer-se que o *E. INDUSTRIAL* oferece aos clientes internos do seu grupo empresarial três prestações de serviços distintos. Tais serviços incidem sobre as viaturas automóveis. Chamemos por comodidade aos produtos ou serviços, respectivamente: A; B e C.

- **Serviço A:** preparação de viaturas
- **Serviço B:** transformação de viaturas
- **Serviço C:** recepção e estacionamento de viaturas

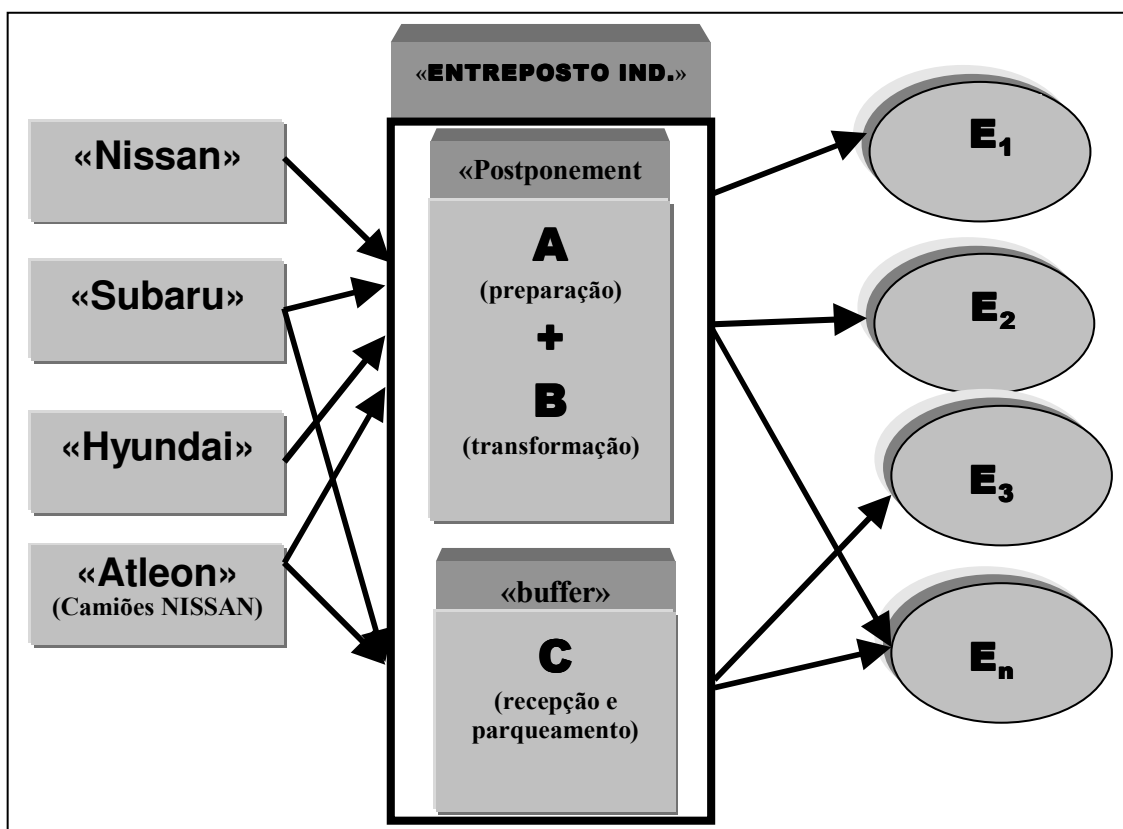


Ilustração 84– Modelo de prestação de serviços do *ENTREPOSTO INDUSTRIAL*

Na ilustração anterior representa-se o interface logístico destacando-se aí as duas prestações de valor acrescentado «A» e «B», bem como a prestação «C», esta mais passiva em termos da cadeia de valor; representam-se ainda, a montante, as linhas de

produção e/ou montagem das três marcas de veículos e a jusante os vários concessionários, das marcas, elas próprias como se viu, empresas do grupo entreposto (E_i), responsáveis pela venda ao consumidor final e serviços pós-venda. Sob a forma de seta são representadas as acções de transporte que como se sabe são subcontratados a agentes, transitários e transportadores especializados.

Relativamente aos serviços prestados, propriamente ditos, vejamos mais em pormenor em que consiste cada um deles.

12.5.2.2.1 Serviço A: Preparação de Viaturas

Em 1998, podem referenciar-se as quase 24 mil unidades automóveis que passaram pelo *E. INDUSTRIAL* e que tiveram de ser preparadas de acordo com as indicações exigidas por cada uma das marcas que o Grupo importa e representa a nível nacional. Se ocorrer algum caso anómalo que justifique intervenção diferente, acordar-se-á para aquele caso específico, a solução mais adequada.

Pode portanto confirmar-se que estas intervenções técnicas efectuadas no âmbito da preparação de viaturas, têm a mesma validade do que aquelas que seriam feitas pelos próprios fabricantes, construtores ou representantes das marcas; tal equivale a dizer que o contrato interno de prestação de serviço à marca, acredita o *E. INDUSTRIAL* enquanto entidade tecnicamente capaz de poder intervencionar os veículos das referidas marcas de acordo com o respectivo programa definido.

Os programas de intervenção incluem as tarefas-base de recepção, desenceramento e lavagem da viatura com reparação de alguma eventual avaria ou abalroamento, e um conjunto de intervenções de âmbito mais alargado tais como verificações mecânicas aos principais órgãos, motor, caixa de velocidades, direcção, travões e rodas, verificação pormenorizada de luzes, instrumentos, comandos e respectivos estados de condição e funcionamento, uma parte de inspecção mecânica muito completa, em que se verificam desde apertos de porcas das rodas, sistemas de segurança activa, «air-bags», travões e direcção, motor e caixa de velocidades, rodas, pneus, sistemas de arranque a frio no caso dos veículos equipados com motor ciclo diesel, baterias e respectiva carga, para além de um trabalho final de cuidada apresentação visual da viatura, desde a desprotecção inicial da pintura até à lavagem final e abastecimento de combustível.

Tudo isto envolvendo reparações do tipo curativo sempre que seja detectada avaria, anomalia ou abalroamento.

Indispensáveis são também anotações relativas a confirmações diversas tais como: n.º de motor, n.º de chassis, códigos de alarmes, de rádio, da cor da carroçaria, etc. Finalmente a colocação de livros de instruções de manutenção e outra documentação necessária, bem como as respectivas chaves, ferramental e outros acessórios.

Conforme se pode constatar, estamos em presença de um conjunto de trabalhos que são efectuados aos carros, na iminência da sua entrega ao consumidor final. Na verdade, parte destas tarefas poderiam ser feitas junto às linhas de montagem e outra parte nas instalações dos próprios concessionários ou representantes nacionais. No entanto, o facto destas tarefas serem realizadas por um parceiro interno, permite uma **economia de escala** ao próprio Grupo, só possível porque este possui uma estratégia de serviço do tipo «**multimarcas**» para os respectivos «**multiclientes internos**».

Trata-se pois de uma operação típica de «**postponement**»⁵¹⁹, já que reporta a um conjunto de operações logísticas que acrescentam valor ao produto, num momento tão tarde quanto possível do processo e o mais próximo possível do consumidor final; operações efectuadas portanto, na iminência do acto da compra do automóvel, tido desde então como um produto acabado tanto pelo consumidor final como pelo responsável da marca, que assegurará a partir daí os respectivos serviços pós-venda.

Este tipo de operações possibilitam ainda algumas **economias de diferenciação ou “gama”**⁵²⁰ («scope»), que de outra forma não seriam facilmente realizáveis.

Resumindo temos um grupo empresarial com uma estratégia «multimarcas» especialmente para «multiclientes internos» obtendo assim economias de escala para si próprio e conseguindo ainda algumas economias de «gama» embora limitadas, para as marcas, através de operações de «postponement» que se realizam durante a preparação das viaturas.

12.5.2.2.2 Serviço B: Transformação de Viaturas

Em 1998, exclusivamente na prestação de serviço de transformação, efectuaram-se intervenções em apenas cerca de 1500 unidades.

A transformação de viaturas corresponde a uma prestação de serviços que adequa o produto às exigências de um mercado de consumo específico, ou vai mais longe ainda, ao personalizar um carro de acordo com os gostos de um consumidor final específico e predeterminado. O *E. INDUSTRIAL* satisfaz tanto um como outro.

No primeiro caso podem mencionar-se os seguintes exemplos ilustrativos:

- **1º exemplo - Adequação da pintura exterior às cores normalizadas de «taxi»**

Trata-se de uma transformação que aparentemente é óbvia e que não parece encerrar qualquer peculiaridade especial, dado que o consumidor final vai operar com a viatura

⁵¹⁹ Bowersox, Donald J. and Closs, David J., *Logistical Management: The Integrated Supply Chain Process*, McGraw-Hill Inter. Editions, Singapore, 1996, p-471 e seguintes. Acerca deste assunto ver também Dornier *et al.*, *Global Operations and Logistics: Text and Cases*, WILEY, USA, 1998, p-251 e seguintes.

⁵²⁰ O mesmo que na nota de rodapé anterior.

que adquiriu na prestação dum serviço público de transporte de passageiros, tendo esta de ostentar as cores normalizadas para o efeito.

Na verdade, se do ponto de vista da transformação a viatura tem de sofrer as necessárias operações de pintura e tal não constitui uma dificuldade de maior para a *E. INDUSTRIAL*, dado que esta se encontra apetrechada com os meios humanos, o «know-how», e as estufas e demais equipamentos necessários, por outro lado, trata-se de uma intervenção que se reveste de algum melindre, visto incidir sobre uma viatura nova, envolvendo indubitavelmente a imagem da respectiva marca, dos construtores e dos próprios representantes em Portugal.

Efectivamente, se a pintura constitui um factor estético decisivo na apreciação que é feita pelos clientes finais no acto da compra de uma viatura, não é menos importante para a qualidade da sua vida útil, a função de protecção anti-corrosiva da chaparia que ela promove e assegura.

As marcas e os concessionários oferecem hoje aos consumidores, garantias específicas anti-corrosão na chapa e na estrutura do «chassis», por vezes de três, cinco ou mais anos. Está-se portanto a ver, que quando o comprador do taxi o adquire, ele tem direito à mesma garantia que todos os outros clientes, independentemente de se saber se a pintura final foi efectuada pela marca na sua linha de montagem, pelo representante nas suas instalações, ou por um parceiro do Grupo que se chama *E. INDUSTRIAL*.

Trata-se, assim, de uma tarefa associada à produção do veículo e que envolve efectivas e importantes responsabilidades por parte de quem a executa.

De qualquer maneira, muitas operações deste tipo, tais como por exemplo a utilização das cores próprias nos veículos da GNR⁵²¹, que adquire frequentemente viaturas das marcas importadas e representadas pelo Grupo *ENTREPOSTO*, são já passíveis de executar na linha de produção, dado que os volumes de aquisição em presença, são já de molde a que as fábricas apresentem as viaturas com este tipo de personalização («customisation»).

- **2º exemplo – instalação de um sistema de ar condicionado**

Pode constar do «kit» de acessórios autorizados pela marca, a instalação de um sistema de ar condicionado num veículo. Em primeiro lugar, trata-se de um equipamento que quando em funcionamento «rouba» significativamente potência ao motor da viatura e daí que se considere um periférico forte consumidor de energia, pelo que qualquer deficiência na instalação pode provocar significativas falhas no comportamento do principal órgão mecânico do carro.

Em segundo lugar, trata-se de uma montagem complexa e que envolve «mexer» no sistema electrónico do veículo, pelo que a mais pequena falha pode originar distúrbios no

⁵²¹ Guarda Nacional Republicana

funcionamento de alarmes, comandos de vidros, portas e do próprio funcionamento do motor.

Mais uma vez se tem de invocar o melindre e as responsabilidades que incidem neste operador «multimarcas», o *E. INDUSTRIAL*, e na parte que lhe cabe relativamente à boa ou deficiente imagem que, pela sua actuação, pode eventualmente fazer recair sobre as marcas ou seus representantes locais em cujo «pipe-line» logístico⁵²² se insere.

- **3º exemplo – Adequação de viaturas a um consumidor específico**

Para este tipo de intervenção, dada a sua enorme variedade e diversidade, não se mencionará um exemplo típico, mas vários.

Um cliente que deseja umas «jantes» especiais, um alarme ou uma estereofonia especial; um cliente que pretende outro tipo de estofos por exemplo de couro; outro ainda que deseja faróis especiais, ou até outro que quer uma viatura com «ailérons» e outros refinamentos aerodinâmicos especiais autorizados pela marca e aprovados pela Direcção Geral de Viação; a instalação de alarmes personalizados e assim por diante até um caso específico de uma operação de sobredimensionamento do sistema de travões, o que envolveu a instalação de jantes especiais, pneus largos também especiais, «kit» electrónico de potência, etc.

Conforme se pode ver estamos mais uma vez em presença de um conjunto de trabalhos, agora de transformação de viaturas, que também são efectuados na iminência da sua entrega ao consumidor final.

Na verdade, parte destas tarefas poderiam ser feitas nas linhas de montagem; no entanto, dados não só os elevados custos de diferenciação ao modelo geral, como ainda pela extraordinária demora que o produto levaria a chegar ao cliente final, aconselham a que sejam efectuados o mais tarde e o mais perto possível do acto da venda respectivo.

Trata-se pois e mais uma vez, de uma operação típica de «postponement»⁵²³, já que reporta a um conjunto de operações logísticas que acrescentam valor ao produto, num momento tão tarde quanto possível do processo e o mais próximo possível do consumidor final; operações efectuadas pois, na iminência do acto da compra do automóvel, tido desde então como um produto acabado tanto pelo consumidor final como pelo responsável da marca, que assegurará a partir daí os respectivos serviços pós-venda.

⁵²² Vide acerca desta temática Carvalho J. M. Crespo de, *Logística*, Edições Silabo, 1996. P-124 e seguintes. Referencia-se também, Gattorna, J., L. and Walters D., W., *Managing the Supply Chain: A Strategic Perspective*, MacMillan Business, London, 1996, p-81-82.

⁵²³ Bowersox, Donald J. and Closs, David J., *Logistical Management: The Integrated Supply Chain Process*, Mc-Graw-Hill Inter. Editions, Singapore, 1996, p-471 e seguintes. Acerca deste assunto ver também Dornier *et al.*, *Global Operations and Logistics: Text and Cases*, Wiley, USA, 1998, p-251 e seguintes.

Este tipo de operações possibilitam as chamadas economias de diferenciação ou “gama”⁵²⁴ («scope»), que de outra forma não seriam facilmente realizáveis.

12.5.2.2.3 Serviço C: Estacionamento e Recepção de Viaturas («buffer»)

Os concessionários das marcas gostariam de receber carros gradualmente, para que à medida que os consumidores «sinalizassem» as viaturas, elas fossem transformadas e/ou preparadas, para serem entregues de imediato algumas horas depois.

Mas as previsões do comportamento do mercado são muitas vezes falíveis. Se existe uma procura maior que a prevista não é tão fácil assim, conseguir do estrangeiro, respostas rápidas e eficazes das respectivas marcas.

Pelo contrário se a procura é inferior à oferta, então, esses mesmos representantes nacionais ou concessionários têm de arcar com o ónus de imobilizar viaturas, transformando-as num «stock» morto. Os terrenos e a construção de «stands» no interior das cidades são tão onerosos que é preferível adquirir tal serviço ao prestador logístico. No caso da *E. INDUSTRIAL*, esse serviço é prestado internamente funcionando contabilisticamente como um custo interno na própria estrutura do Grupo.

Esta função de amortecimento das flutuações do mercado e dos erros de previsão do “carregador”, (função «buffer») acaba por ser um “subproduto” que os vários parceiros gostariam de não necessitar, dado corresponder a um serviço passivo que, basicamente, não incorpora valor.

Apesar disto, tem de se dizer que se trata de um serviço com grande utilidade; tal significa que a função de estacionamento («buffer») fornecida pelo *E. INDUSTRIAL*, no mínimo, amortece a necessidade de ocupação de espaço entre a chegada da viatura, a sua compra e a entrega ao cliente final, mesmo que tudo isto seja efectivamente muito rápido e com um mínimo de perda de tempo possível. Reportando-nos já ao ano de 1999 e sendo que se intervencionaram mais de 25 mil unidades, poderá dizer-se que boa parte do total dessas unidades utilizou o serviço de estacionamento posto à disposição pela empresa.

Mesmo quando a viatura se encontra apenas “de passagem”, pode eventualmente necessitar de algum outro serviço específico, tal como reparar algum pequeno abaloamento, colocar algum acessório entretanto roubado durante o trânsito, etc.

Com efeito, após a entrada do veículo no *E. INDUSTRIAL* é desencadeada a operação de controlo contraditório de faltas, falhas e avarias. Este controlo é realizado com o recurso a meios informáticos, registando-se os dados necessários desde o acto de recepção, preparação e saída, bem como a anomalias e as deficiências encontradas em cada viatura e o que foi preciso fazer para as corrigir.

⁵²⁴ Dornier *et al.*, *Global Operations e Logistics: Text and Cases*, WILEY, USA, 1998, p-251 e seguintes.

Todo este manancial de informação, é posto à disposição dos concessionários do próprio Grupo, «on line» e constará ainda e também da data de entrada da viatura, localização em parque, transportadores rodoviários, data do despacho, data de saída do terminal, número de dias de permanência em parque, etc.

12.5.3 Origens e Destinos da Mercadoria; Cadeia de Transportes

Do conjunto das marcas e modelos importados e representados pelo grupo *ENTREPOSTO*, pode referir-se, em 1998, um volume de vendas de cerca de 24500 unidades (24386), tendo este valor subido ligeiramente acima das 25 mil unidades em 1999.

As viaturas das marcas «Nissan» e «Subaru» são oriundas do Japão, enquanto a marca «Hyundai» da Coreia do Sul. No entanto, com a emergência dos fenómenos da globalização muitos destes construtores «deslocalizaram-se»⁵²⁵ nomeadamente para a Europa, no sentido de poderem implementar os sistemas logísticos de produção e montagem mais junto dos mercados, fazendo circular fisicamente os módulos e componentes através da conhecida «cadeia de abastecimento», do lado da «entrada» desses sistemas logísticos. É por isso que para as marcas que o Grupo representa, são diversas as proveniências dos veículos importados.

Assim, do Japão são importados os modelos «Subaru», cerca de 500 unidades/ano e alguns modelos «Nissan», tais como o «Almera» de quatro portas, a «pick up», «Maxima QX» e «Patrol GR», ou ainda alguns camiões «Atleon», rondando actualmente, tudo, as cerca de 7500 unidades/ano. Todas estas unidades são transportadas, em princípio juntamente por via marítima em navios da própria *NISSAN*, por vezes directos, outras ainda com escala em vários portos, na maior parte das vezes na versão «deep sea».

De Sunderland em Inglaterra, são importados alguns modelos que a *NISSAN* aí constrói, tais como o «Micra», o «Primera» e ainda o «Almera» de três e cinco portas; estes modelos contabilizam cerca de 4500 unidades/ano são também enviados para Portugal por via marítima em navios «feeder» adequados ao «Short Sea». De Barcelona em Espanha são também importados por via marítima, Barcelona-Setúbal, mais de 2000 unidades/ano de veículos «Nissan» dos modelos «Vanette», «Terrano II» e «Patrol 260». Finalmente e por via terrestre, por rodovia, são importados também de Espanha, mas agora de Ávila, mais perto de Madrid, cerca de 750 a 1000 unidades/ano de veículos de

⁵²⁵ Acerca dos fenómenos de deslocalização ver, entre outros, Dornier *et al.*, *Global Operations and Logistics: Text and Cases*, WILEY, USA, 1998, pp-39 e 371.

mercadorias principalmente do modelo «Cabstar» e os camiões «Atleon» que são cerca de 300 unidades/ano.

As distâncias envolvidas, a proximidade aos portos bem como a economia de escala proporcionada pelo transporte por grosso, ditaram a opção exclusiva do transporte marítimo. Constituíram excepção os trajectos originários da parte setentrional da Península Ibérica. **Nestas condições pode contabilizar-se que por ano e em média, os modos de transporte terrestre utilizados no troço principal («leg»), não ultrapassarão apenas cerca de 5% do total; os restantes 95% correspondem à utilização massiva da via marítima para os referidos troços.**

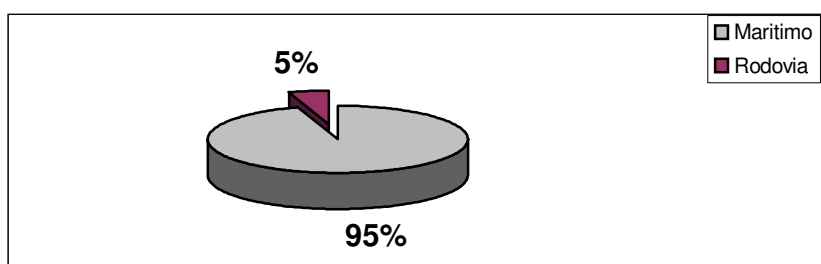


Gráfico 23 – Relação entre os carros novos transportados pelas vias marítima e terrestre, com destino ao *ENTREPOSTO INDUSTRIAL*.

Fonte: *ENTREPOSTO SGPS*.

De entre todas as viaturas transportadas por via marítima pode dizer-se que cerca de 95%, aproximadamente, são movimentadas pelo porto de Setúbal e os restantes em movimentos esporádicos através do porto de Lisboa.

Esta utilização do porto da capital, apesar de muito pequena, só ocorre por incapacidade momentânea ou congestionamento marítimo do porto de Setúbal; admite-se que, nestas condições, se movimentem um ou dois navios por ano pelo porto de Lisboa com destino ao *ENTREPOSTO INDUSTRIAL*.

Para além da localização privilegiada junto ao porto de Setúbal, quaisquer utilizações mesmo que esporádicas do porto de Lisboa, encarecem significativamente a mercadoria automóvel importada, já que o acréscimo dos tempos de percurso terrestre, as portagens da ponte e auto-estrada, são tudo custos que vão pesar fortemente na factura final. **Deverá ainda referir-se que desde o cais até ao parque do *E. INDUSTRIAL*, e posteriormente, daqui para os concessionários de todo o país, o transporte é efectuado por camião, utilizando-se assim a rodovia para os transportes domésticos de curta distância e de «porta-a-porta».**

Conforme se confirma, e relativamente a veículos importados, a proveniência por via marítima é claramente maioritária enquanto as vias terrestres, neste caso a rodoviária, são de utilização francamente minoritária.

Torna-se portanto compreensível que o *E. INDUSTRIAL* assuma o facto de se situar junto de dois importantes portos nacionais como uma das suas mais importantes vantagens competitivas⁵²⁶, apesar de utilizar quase sempre e apenas o porto de Setúbal.

Transporte marítimo, pólo portuário e plataforma logística; segmentos comuns dos sistemas logísticos e das respectivas cadeias de abastecimento («supply chain») de automóveis novos, com destino aos respectivos consumidores finais, também evidentes no estudo do «caso» do grupo *ENTREPOSTO*.

12.5.4 O «Bipolo Logístico»

12.5.4.1 A Intermodalidade «Roll-on/Roll-off»

Um dos mais importantes factores de competitividade do transporte marítimo designado por «Ro-Ro» e que levaram à sua inserção nos sistemas logísticos da indústria automóvel é a mobilidade da própria carga relativamente à operação portuária, permitindo evitar os altos custos do «handling» que ocorrem por exemplo na movimentação de contentores por via da utilização de gruas e pórticos, para além de conseguir, relativamente àqueles, uma apreciável compressão no respectivo tempo⁵²⁷ de operação.

Como já se conhece, os navios «porta-carros» (também conhecidos por «Ro-Ro»), funcionam fundamentalmente como enormes parques de estacionamento flutuantes⁵²⁸.

As empresas de estiva poderão destacar para o local entre 12 a 30 pessoas para movimentar as viaturas parqueadas no cais para o interior do navio⁵²⁹.

Neste conjunto de trabalhadores⁵³⁰, e para o máximo de 30, a composição e capacidades será mais ou menos a que se expõe no exemplo genérico seguinte, que embora típico, está sujeito às mutações criativas que cada empresa de estiva se permite colocar no trabalho que lhe compete e que realiza:

- 16 motoristas arrumadores (média de 10carros/hora/homem)

⁵²⁶ Porter, Michael, *The Competitive Advantage of Nations*, MacMillan Business, Great Britain, 1998, p-73 e seguintes; p-69 e seguintes.

⁵²⁷ Acerca deste tema vide Christopher Martin, *Logistics and Supply Chain Management: Strategies for Reducing Cost and Improving Service*, Financial Times Professional Limited, London, 1998, p 25 e seguintes. Vide também Beesley, A. P., em obra colectiva editada por Donald Waters, *Global Logistics and Distribution Planning: Strategies for Management*, Kogan Page Limited, London, 1999, Part 2, p-179 e seguintes (Time Compression in Supply Chain).

⁵²⁸ Stopford, M., 1997, *Maritime Economics*, Rutledge, Second Edition, London and New York, pp..333 e 334.

⁵²⁹ Hervé, Lionel-Marie, 1999, *Le Transport des Voitures par Voi Maritime (1955-1998)*, Journal de la Marine Marchande, Septembre, 1999, pp. 1919-1926.

⁵³⁰ Arbex, J. Carlos, 1996, *Un Tráfico Marítimo Singular: Los «Car Carriers»*, na revista Marina Civil, nº. 43, Outubro-Dezembro, 1996, pp. 57 a 66.

- 8 trabalhadores para desfazer as operações de peiamento ou peiação (de peias) da carga no interior do navio (metade do efectivo de motoristas será necessário para desamarrear os carros aos locais de amarração no navio em cada local de estacionamento por fitas de nylon, esticadas e com pontas de metal, conectadas de tal modo que durante a viagem não se tenha danificado a carroçaria)⁵³¹.
- 4 motoristas com quatro viaturas, uma viatura para cada um destes motoristas, para realizar o “vai-e-vem” dos arrumadores (na ida ao navio levam quatro arrumadores cada e na volta regressam vazios).
- 1 portaló para sinalizar, ajudar às manobras no interior do navio, etc.
- 1 conferente para efectuar e confirmar as contagens da carga.

Conforme se verifica, esta equipa de trinta pessoas tem uma capacidade média de cerca de 160 carros/hora, podendo num turno de cinco horas operar-se um navio com cerca de 800 carros (este valor pode melhorar ou piorar, consoante o tipo de navio, estado do tempo, etc.). Pode portanto assentar-se que a dimensão das equipas que asseguram o «Ro-Ro», depende fundamentalmente da pressa dos clientes, do tempo de cais disponível, da quantidade de viaturas a desembarcar e assim por diante; de qualquer modo não será fácil ultrapassar-se em cais a taxa de movimentação de cerca de 200 carros/hora.

Finalmente e dado que a movimentação de cargas nos portos se trata de um serviço público (DL 298/93), os carros desembarcados no porto de Setúbal (ou Lisboa), com destino ao *E. INDUSTRIAL*, realizam essa tarefa nos respectivos cais públicos.

Para a descarga da mercadoria automóvel o grupo *ENTREPOSTO*, utiliza, regularmente, os serviços das empresas de estiva licenciadas para operar no porto de Setúbal, neste caso a *SETEFRETE*.

12.5.4.2 Modelo de Atracção Logística

A partir do momento em que o grupo *ENTREPOSTO*, seguindo o curso e a natureza do próprio negócio, deixou de montar veículos automóveis e passou a importá-los, a maior parte por via marítima, gerou-se naturalmente e de forma imediata um fenómeno de atractividade, ou ligação atractiva, com o porto próximo; o de Setúbal.

A ligação por atracção logística entre as duas plataformas, é assegurada por um fluxo de cerca de duas mil viaturas mensais em que o pólo portuário funciona como elo e o terrestre, o *E. INDUSTRIAL*, como interface da cadeia de abastecimento dos

⁵³¹ Por vezes, excepcionalmente, ocorrem desprendimentos provocados pela elevada agitação do mar ou deficiente peiamento, levando à brutal perda da maioria dos veículos de um dos parques de estacionamento interior do navio. Referem as testemunhas da descarga que, quando tal acontece, aquelas dezenas de viaturas vêm num estado tal que “parece que saíram de uma britadeira”.

referidos veículos automóveis; bipolo este, devidamente inserido e articulado com os respectivos sistemas logísticos globais.

Do ponto de vista e da designação das administrações portuárias, é comum referirem-se estas plataformas logísticas terrestres, de parques de 2ª linha, não só pela proximidade mas também pelo seu funcionamento um pouco dependente e em complemento; nesta designação considera-se, como é evidente, o próprio porto como a primeira linha logística.

Aliás, de acordo com os responsáveis do *ENTREPOSTO*, e como já se referiu, eles consideram o transporte marítimo como uma das suas principais vantagens competitivas; o ideal seria que o seu parque se situasse mesmo dentro da zona portuária.

Assim, na impossibilidade dos pólos sobrepostos ou coincidentes, em que a plataforma portuária, simultaneamente logística, funcionaria como interface, o *E. INDUSTRIAL* mantém o seu pólo próprio nessa missão de interface (o referido parque logístico de Praias do Sado), nas proximidades do polo portuário - o elo - ocasionando um forte bipolo logístico, elo-interface com o porto de Setúbal.

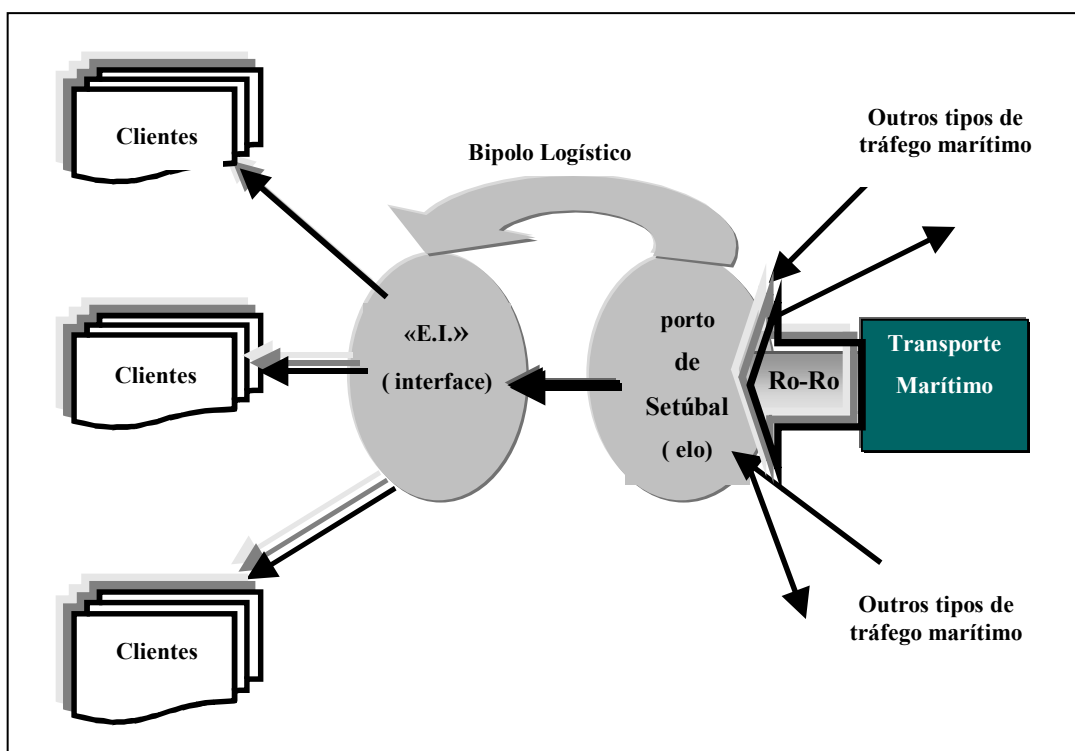


Ilustração 85 – Modelo de Atracção do *E. INDUSTRIAL* com o porto de Setúbal

Encontram-se presentes os dois pólos do sistema logístico e existe um importante fluxo de mercadoria entre eles, neste caso apenas com um sentido, do «polo-elo» portuário, para o «pólo-interface» logístico terrestre e de mais de 2 mil automóveis mensais; ou seja, está portanto criado o necessário campo atractivo que permite inserir o transporte

marítimo no processo logístico automóvel, integrando-se também e por consequência, o que muitos autores designam por “indústria portuária”⁵³².

A análise efectuada no presente estudo do caso **ENTREPOSTO** permite evidenciar que a inserção do transporte marítimo nas cadeias de abastecimento dos sistemas logístico da indústria automóvel, nomeadamente na saída («outbound logistics»), ou seja do lado da distribuição, se efectua através do bipolo logístico formado pelo porto de Setúbal e pela plataforma de Praias do Sado junto ao mesmo porto.

Surge assim o «bipolo logístico» formado por estas plataformas, enquanto elemento integrador e de amarração do transporte marítimo ao lado da saída do «sistema».

12.5.5 Manutenção do Modelo no Curto e Médio Prazo

A manutenção do modelo no curto e no médio prazo, para as marcas representadas pelo grupo *ENTREPOSTO*, dependerá fundamentalmente do nível, capacidade, aceitação no mercado, ou necessidade de importação nacional de veículos das diversas linhas de montagem europeias e asiáticas.

A taxa de motorização em Portugal é ainda mais baixa que a média europeia,⁵³³ pelo que é previsível que se continue a manter por mais alguns anos a ligação bipolar ao porto de Setúbal, podendo no entanto ocorrer alguma flutuação no negócio por via de eventuais crises económicas que afectem o poder de compra dos portugueses.

Não se prevê uma qualquer abrupta perda de capacidade do transporte marítimo de curta distância que altere a relação, por exemplo à ferrovia, pelo menos até ao médio prazo. Naturalmente que o grupo *ENTREPOSTO* vai continuar a tentar ganhar quota de mercado com as marcas que importa ou eventualmente com outras, para além das actuais pelo que também neste domínio não são previsíveis quaisquer alterações de fundo na situação actualmente vigente.

Pode no entanto admitir-se a possibilidade de introdução de alterações na organização, de maneira a que esta, após o prazo dado pela UE⁵³⁴, esta se possa adaptar aos possíveis desafios provenientes da liberalização do mercado de serviços de venda e pós-venda da automóveis.

Relativamente a uma eventual futura desmobilização das «block exemptions»⁵³⁵ por parte da UE, o *ENTREPOSTO* não parece de momento especialmente preocupado, dado

⁵³² Acerca deste tema consultar reflexões e referências realizadas por Menezes, João Carlos R., em *O Serviço de Cadeias Logísticas Marítimas em Portugal: Avaliação de Desempenho*, tese de Doutoramento em Organização e Gestão de Empresas, ISCTE, 1999 P - 169 e seguintes.

⁵³³ Vide anuário da «Eurostat», nomeadamente o de 1997, na p-162 onde através dos agregados com pelo menos um automóvel, em 1994, permite suportar esta afirmação.

⁵³⁴ Regulamento da (CE) N.º 1475/95 de 28 de Junho de 1995, “relativo à aplicação do n.º 3 do artigo 85.º.

⁵³⁵ Regulamento da (CE) N.º 1475/95 de 28 de Junho de 1995, “relativo à aplicação do n.º 3 do artigo 85.º (actualmente art.º 81.º) do Tratado CE a certas categorias de acordos de distribuição e de serviço de venda

trabalhar já com várias marcas de automóveis e poder mesmo vir a trabalhar no futuro com outras mais, caso ocorra a liberalização destes mercados. Poderá até dizer-se que a organização encara com algum optimismo, embora moderado, qualquer futura eventual alteração neste domínio.

12.5.6 Principais Evidências e Conclusões. Os «Constructos»

Desde o início que no actual projecto da *E. INDUSTRIAL* se definiu o seu negócio como o da **integração nos canais da distribuição do Grupo acrescentando valor à mercadoria em trânsito ao longo do «pipe-line» logístico.**

Assim, logo à partida na implementação do projecto assumiu-se uma estratégia assente na **logística enquanto motor da própria estratégia**; tal revelou-se um importante factor **competitivo**, o que evidencia sentido da “**oportunidade**” que emergiu por entre um conjunto de ameaças que decorreram da grave crise social em que a região de Setúbal no final da década de oitenta ainda se encontrava mergulhada, a que também não terá sido alheia a liberalização do sector automóvel em Portugal devido aos compromissos de adesão ao projecto europeu, o que conduziu também ao encerramento das linhas de montagem de automóveis que o Grupo, até então, aí mantivera em funcionamento.

Destaca-se como pedra angular e estruturante a integração do modo marítimo e do pólo portuário (porto de Setúbal) com recurso à multimodalidade e intermodalidade «roll-on/roll-off», complementada por uma forte ligação do porto com a plataforma logística. A efectivação da ligação portuária, revelou-se assim decisiva, devendo mesmo considerar-se, um “factor crítico de sucesso”⁵³⁶ um importante factor de competitividade⁵³⁷, na estratégia de implementação do projecto *E. INDUSTRIAL*.

O caso em análise evidencia também a validação da conclusão de que um sistema de transporte só ganha sentido conquanto subordinado à lógica de circulação mais vasta da gestão da cadeia de abastecimento em que se insere, ou seja, integrado em sistemas de operações e logística globais⁵³⁸, já que um sistema logístico procura não tanto a melhoria da produtividade deste ou daquele elo da cadeia mas, fundamentalmente, a sua produtividade global e o valor acrescentado que constituem, de resto, a sua finalidade segundo uma lógica de circulação.

e pós-venda de veículos automóveis”. Jornal Oficial das Comunidades Europeias, «L145» de 29 de Junho de 1995, p- 25 e seguintes.

⁵³⁶ Freire, Adriano, *Estratégia – Sucesso em Portugal*, Verbo, Lisboa, 1995, p-95.

⁵³⁷ Porter, Michael, *The Competitive Advantage of Nations*, MacMillan Business, Great Britain, 1998, p-73 e seguintes; p-240; p-254 e seguintes.

⁵³⁸ Tixier D. et al, em *A Logística na Empresa*, RÈS Editora, Porto, p-266. Tradução do original, *La Logistique au Service de l'Entreprise: Moyens, Mécanismes et Enjeux*, Dunod, Paris, 1983, por Evaristo Santos.

No caso vertente, o «TMCD» (para além do próprio «TMLD»), não constitui uma oferta isolada de serviço que se deva por si só otimizar. Pelo contrário, tal optimização só passa a fazer sentido quando disser respeito ao sistema mais vasto em que se insere e que constitui a cadeia de abastecimento de veículos automóveis ao mercado nacional.

A integração do grupo *ENTREPOSTO* em sistemas de operações e logísticos, globais, do lado da sua vertente da logística de saída («outbound logistics»)⁵³⁹ foi conseguida através de intervenções de «postponement», aos automóveis enquanto mercadoria em trânsito, em plataforma logística de acesso multimodal.

O grupo *ENTREPOSTO*, aplicou também e em conjunto com as anteriores, uma estratégia de «canal»,⁵⁴⁰ multimarcas e multivalentes internos, o que lhe tem permitido obter economias de escala para si própria, ao mesmo tempo que aplica uma economia de gama ou diferenciação a cada um dos seus clientes e marcas, bem como redução do «lead-time»⁵⁴¹ por compressão do tempo⁵⁴² referente ao ciclo das ordens de encomenda dos clientes finais.

Por tudo isto, pode dizer-se, que através do valor que acrescenta, a *ENTREPOSTO*, transforma meras cadeias de transporte da mercadoria automóvel em que participa, em efectivas cadeias logísticas.

O estudo deste «caso» permitiu, finalmente, evidenciar a existência de um campo de atracção existente entre a plataforma de logística automóvel, em Setúbal e a plataforma portuária mais próxima: Setúbal.

Emergiu pois, da presente análise, a ideia-chave de que a integração do transporte marítimo nas cadeias logísticas, do lado da saída («outbound logistics») do sistema, relativamente ao canal de distribuição automóvel, em Portugal, se processa por meio de um modelo que corresponde a um bipolo de atractividade formado por um pólo marítimo-portuário, elo, (terminal «Ro-Ro») e pelo pólo terrestre, interface, uma plataforma logística de «postponement», e «customização» cujos fluxos são

⁵³⁹ Dornier et al, *Global Operations e Logistics: Text and Cases*, WILEY, USA, 1998, p-41 e seguintes.

⁵⁴⁰ Acerca deste tema consultar reflexões e referências realizadas por Menezes, João Carlos R., em *O Serviço de Cadeias Logísticas Marítimas em Portugal: Avaliação de Desempenho*, tese de Doutoramento em Organização e Gestão de Empresas, ISCTE, 1999 P - 130 e seguintes. Ver também Bowersox, Donald J. and Closs, David J., *Logistical Management: The Integrated Supply Chain Process*, McGraw-Hill Inter. Editions, Singapore, 1996, p-102 e seguintes.

⁵⁴¹ sob o ponto de vista do cliente, «lead-time» será o tempo que decorre entre o lançamento de uma ordem de encomenda e recepção do respectivo produto. Carvalho, J., M., C., 1996, *Logística*, Edições Sílabo, P-127.

⁵⁴² Acerca do tema “compressão do tempo”, vidé, entre outros, Christopher, Martin, 1998, *Logistics and Supply Chain Management*, Second Edition, Financial Times, Prentice Hall.

regulados a jusante pelas necessidades dos clientes finais em sistema do tipo «pull»⁵⁴³.

Pode portanto concluir-se que este «caso» da *ENTREPOSTO*, está conforme e confirma o modelo conceptual que configura a teoria da formação dos bipolos, deduzida no corpo teórico da presente tese.

Tal significa que este «estudo de caso» valida a teoria de que a **integração do transporte marítimo nos sistemas logísticos, «outbound», de importação automóvel com destino a Portugal, se processa por meio de uma formação bipolar entre um porto-elo multimodal que assegura o desempenho do «roll-on/roll-off», neste caso Setúbal, e a plataforma logística terrestre de «postponement» de veículos automóveis, neste «caso» em Setúbal.**

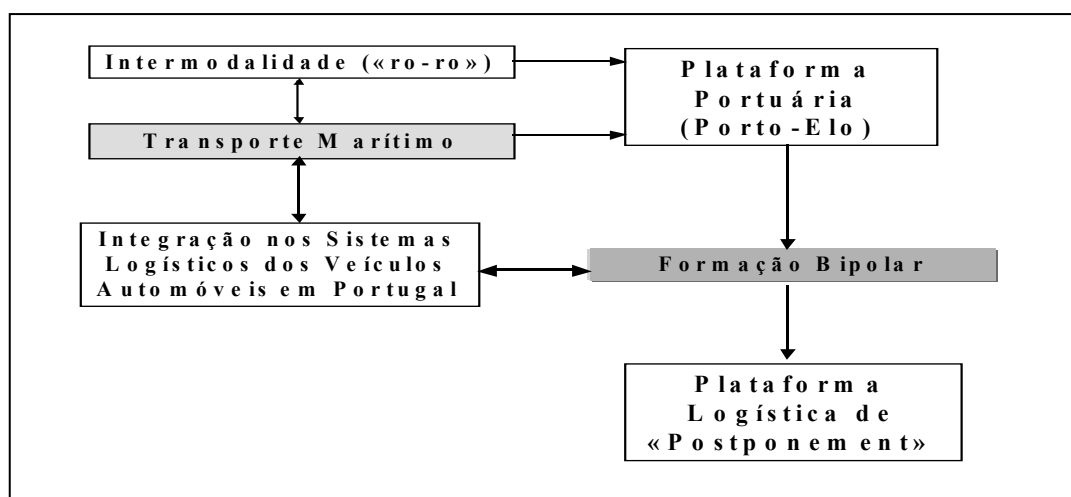


Ilustração 86 – Modelo Conceptual da Teoria da Formação dos Bipolos

Finalmente, tomando o modelo conceptual sistémico elaborado a partir da teoria, verifica-se que o «caso» *ENTREPOSTO*, configura a hipótese (3) também de acordo com o quadro funcional de referência aqui evidenciado, ou seja, a de uma plataforma «postponement».

⁵⁴³ No fundo trata-se da extensão do conceito da cadeia de valor integrada de Hines, Peter, que inversamente à de Porter, Michael, começa no cliente final e não termina nele. Vide Acerca deste assunto Christopher M., 1996, *Logistic and Supply Chain Management: Strategies for Reducing cost and Improving Service*, Financial Times Professional Limited, London, 1998, p-179 e seguintes; ou ainda Carvalho, Crespo, 1996, *Logística*, Edições Silabo, P-93.

12.6 Caso «TOTALPARQUE»

12.6.1 Breve História da TOTALPARQUE

A Sociedade Portuguesa de Parques Automóveis – *TOTALPARQUE SA* – foi constituída em 1989 e ainda mantém, actualmente, os objectivos iniciais, ou seja, a gestão de viaturas novas incluindo a movimentação, o estacionamento, a preparação e entrega aos respectivos destinatários.

Ao fim de algum tempo acrescentou a estes, a gestão de viaturas usadas de que se pode referir, a gestão de viaturas em recondição, ou ainda, a reparação de viaturas sinistradas.

Os accionistas são diversos, sendo que quatro principais detêm a maior parte do capital estando o restante distribuído nas mãos de alguns pequenos investidores ou interessados. Dos quatro principais accionistas, o primeiro, encontra-se ligado à comunidade portuária de Setúbal, nomeadamente ao agenciamento de navios e à operação portuária, embora actualmente com um nível mais reduzido de actividade; dois dos accionistas são Despachantes Oficiais que operam em Lisboa e o quarto, um transportador rodoviário da região de Coimbra.

Do grupo de accionistas, pelo menos um deles, o Sr. Fernando Pedrosa, presidente de um grupo empresarial com o mesmo nome, faz parte daquele grupo de empresários que estiveram presentes no instante em que no final da década de 80, o porto de Setúbal “descobriu” este novo tipo de tráfego emergente, o tráfego «ro-ro» e entenderam conveniente apostar nesta nova oportunidade. Com efeito, ao tempo, para além da actividade de Despachante Oficial, aquele grupo detinha interesses e controlo numa empresa de estiva portuária, agente de navegação, tendo o seu pai, antecessor no grupo, durante a década de sessenta, sido mesmo o Presidente da Junta Autónoma do porto de Setúbal, eleito pelos seus pares empresariais da comunidade local, de acordo com os estatutos daquelas instituições.

Assim, e existindo em Setúbal, desde a década de sessenta, mão-de-obra especializada excedentária, do tipo industrial, que permitia trabalhar em linhas de montagem de automóveis com adequada qualidade e sem grandes sobressaltos técnicos, de acordo com os padrões de exigência que estas linhas vieram a necessitar não só nesses tempos⁵⁴⁴, mas também nos anos seguintes, foi possível aproveitar a oportunidade emergente e formar-se a *TOTALPARQUE*, tal como aconteceu com outras empresas similares.

⁵⁴⁴ Lei “Ferreira Dias ou “Lei da Montagem”; D.L. 44104, de 20 de Dezembro de 1961, bem como outra legislação posterior que foi sendo publicada ao longo da década de sessenta.

Efectivamente, até essa altura, muitas foram as linhas de montagem de automóveis que se instaram na região; entre outras podem mencionar-se as marcas «Austin» e a «Morris» na *IMA*, a «Peugeot» na *MOVAUTO*, a «Volkswagen» na *BARREIROS* e a marca «Renault» em instalações da própria *RENAULT*.

Pode portanto dizer-se que “automóveis” e “península de Setúbal” mantiveram nas últimas décadas uma forte relação de intimidade; foi só um pouco mais tarde que a estes dois elementos se juntou um terceiro: o porto de Setúbal.

Tal permitiu gerar e potenciar novas e vastas sinergias.

Com o fim das políticas de «contingentação»⁵⁴⁵ foi possível efectuar experiências de importação de automóveis por via marítima e através do porto de Setúbal, num cais de «uso privativo» conhecido por cais «das Pirites Alentejanas»⁵⁴⁶, que ao tempo pouca ou nenhuma actividade portuária tinha, porque a crise também grassava naquela actividade mineira.

Estas experiências de utilização portuária com técnicas «roll-on/roll-off» resultaram muito positivamente, podendo mesmo hoje referir-se-lhes como tendo redundado num grande sucesso.

Assim, não tardou muito para que a nova «Administração dos Portos de Setúbal e Sesimbra»⁵⁴⁷ ciente das necessidades deste tráfego emergente, tenha conseguido construir, rapidamente, no topo nascente do que era então o cais de carga geral ou «das Fontainhas», numa zona não conflituante com o tráfego próprio da cidade de Setúbal, um terrapleno adequado à carga e descarga da nova mercadoria automóvel.

Esse novo cais, «ro-ro» como se passou a designar, para além do terrapleno anexo que assegurava uma função de armazenagem («buffer») para cerca de 2 milhares de viaturas, estava equipado com um posto de acostagem que permitia a carga e a descarga de automóveis a navios de concepções diferentes; uma segundo a linha longitudinal ao cais para navios de rampa lateral, outra, segundo a transversal, para atracação a navios com rampa de popa, o que no conjunto garantia a fácil intermodalidade entre o modo marítimo e a própria carga rolante («roll-on/roll-off»).

Além disso, durante os anos de lançamento e consolidação deste tráfego, entendeu a «APSS», praticar tarifas e bonificações especiais, incluindo a gratuidade de estacionamento dos automóveis no terrapleno do cais «ro-ro», durante as 48 horas

⁵⁴⁵ Em 1 de Janeiro de 1988, de acordo com o resultado das negociações de adesão de Portugal à então CEE, desapareceram as restrições à importação das marcas e modelos produzidos na Europa.

⁵⁴⁶ Dadas as condições de Licenciamento de “uso privativo” reguladas pelo DL 468/71, terá de se dizer que se tratou de uma operação ilegal; mas, dadas as condições, ao tempo, de quase desactivação do referido cais, não terá sido difícil à então «Junta Autónoma do porto de Setúbal» efectuar a experiência e mantê-la até ao momento em que encontrou melhor solução.

⁵⁴⁷ Instituto Público que veio substituir mesmo no final da década de 80, a anterior «Junta Autónoma do Porto de Setúbal».

seguintes ao desembarque. Tal política tarifária foi um estimulante adicional que levou, no princípio da década de 90, à ascensão vertiginosa da movimentação desta carga pelo porto de Setúbal, ao mesmo tempo que influenciava decisivamente o rápido declínio dessa mesma movimentação pelo porto de Lisboa.

É portanto neste contexto que os empresários que exerciam a actividade no interior da comunidade portuária de Setúbal detectaram e compreenderam a oportunidade de acrescentar valor à mercadoria que passava, em trânsito, através das próprias mãos. Assim, não será de estranhar que a *TOTALPARQUE* seja também formada no final da década de oitenta, oferecendo ao mercado da distribuição automóvel, valor acrescentado em concorrência com outros operadores similares.

Porém, não se detectam, actualmente, através da sua estrutura accionista indícios de integração da empresa em sistemas logísticos sólidos mais vastos ou globais, quer ao nível da partilha do capital social com armadores, com transportadores terrestres, quer ferroviários quer rodoviários, ou ainda, com transitários importantes ligados aos automóveis, seguradoras, ou aos próprios importadores desta mercadoria.

Aparentemente, a empresa não terá conseguido integrar-se de uma forma eficaz quer nas cadeias de transporte de carros, quer ainda nos mais vastos sistemas logísticos, do lado da distribuição, («outbound» logistics)⁵⁴⁸ tornando-se um elo imprescindível do respectivo «pipe-line»⁵⁴⁹.

O próprio Grupo, na sua brochura de apresentação refere sintomaticamente: “somos portugueses e apostamos na qualidade”. Tais atributos são sem dúvida importantes mas não são um fim em si; na verdade a existência de alianças ou parcerias estratégicas parece um meio que falta; tal decorre, porque **embora se apliquem operacionalmente estratégias logísticas enquanto ferramentas da gestão, não se conseguiu ainda dar o salto estratégico de considerar a logística como motor e não só como ferramenta ou suporte dessa mesma estratégia; ou seja, apenas estratégia logística quando o mais avisado teria sido caminhar no sentido da logística estratégica**⁵⁵⁰.

Talvez por isso, ao fim de mais de dez anos de existência, não se pode dizer que a situação tenha evoluído muito favoravelmente; a este propósito refira-se mesmo a recente alienação de uma boa parte do património, através da venda de parte do terreno de estacionamento que possuía, o que reduziu a respectiva área para metade.

⁵⁴⁸ Dornier *et al.*, *Operations e Logistics: Text and Cases*, Wiley, USA, 1998, p-41 e seguintes.

⁵⁴⁹ Gattorna, J., L., E Walters D., W., 1996, *Managing the Supply Chain: A Strategic Perspective*, MacMillan Business.

⁵⁵⁰ Vide acerca desta temática Carvalho J. M. Crespo, *Logística*, Edições Sílabo, 1996. P-102 e seguintes. Referencia-se também, Fabbe-Costes, Natalie e Colin Jacques, em obra colectiva editada por Donald Waters, *Global Logistics and Distribution Planning: Strategies for Management*, Kogan Page Limited, London, 1999, Part 1, p-63 e seguintes.

De qualquer forma, poderá no entanto dizer-se que sem existir de momento um potencial de crescimento que se possa considerar muito elevado, o que é certo é que o negócio explorado pela *TOTALPARQUE*, continua a manter uma expressão e um volume, ainda assim, significativos.

12.6.2 Negócio; Serviços e Mercados

O negócio desenvolvido pela *TOTALPARQUE* não tem necessitado até ao momento de ser conhecido pelo público em geral; apesar disso, ele é no entanto conhecido dos concessionários portugueses de automóveis, dos armadores e transitários especializados neste tipo de operação, por todos quantos montam viaturas em Portugal, ou ainda por algumas entidades utilizadoras de grandes quantidades de veículos novos sem que este seja efectivamente o seu negócio (por exemplo o «rent-a-car») e que precisem de os trocar pouco depois.

Na medida em que a empresa acrescenta valor à mercadoria automóvel, mesmo quando em termos do «pipe-line» logístico se considere que em actividades de baixo conteúdo relativamente à linha de montagem, ela integra, apesar de tudo, os respectivos sistemas logísticos.

Pode pois dizer-se que o negócio principal da *TOTALPARQUE* se traduz pela prestação de serviços de valor acrescentado no final da cadeia de abastecimento («outbound logistics») do lado da distribuição ao mercado automóvel nacional.

Deve ainda referir-se que a estreita proximidade com o porto de Setúbal e o arranque da movimentação da mercadoria automóvel «ro-ro» naquele porto determinaram, inequivocamente as oportunidades estratégicas da constituição da *TOTALPARQUE*.

12.6.2.1 Capacidades

Conforme se viu, a *TOTALPARQUE SA*, é uma empresa dedicada à logística automóvel e inserida no respectivo «pipe-line» logístico que integra o transporte marítimo a montante; para tanto, a sua plataforma de Palmela tem de assegurar um permanente e eficaz efeito de atractividade logística com o porto de Setúbal.

A *TOTALPARQUE* situa-se no limite do concelho de Palmela, na sua zona industrial denominada Palmela gare, junto a Setúbal, praticamente confinante com a auto-estrada que liga aqueles dois concelhos com Lisboa e a uma distância muito curta do porto de Setúbal; apenas cerca de três quilómetros conforme refere o documento de apresentação da empresa.

Até 1998, a *TOTALPARQUE*, possuía uma área de parque de 9ha; no entanto, mais recentemente, as circunstâncias de mercado e o aparecimento de um novo operador logístico concorrente levaram a uma diminuição de actividade e a uma adaptação do

espaço disponível às novas necessidades, tendo-se vendido uma parte do terreno de estacionamento que ficou entretanto limitado aos actuais 4ha que inclui uma área de preparação de 10 mil m² e uma área coberta de cerca de 1600 m².

A capacidade actual da infra-estrutura é de cerca de 2500 veículos, sendo que com os equipamentos instalados é possível efectuar a preparação de cerca de 100 veículos/dia mais a reparação ou recondicionamento de cerca de 20 veículos/dia.

Pode referir-se uma existência média de cerca de 1200 viaturas, o que dá um índice de rotação, ligeiramente superior a um mês, de aproximadamente 36 dias em média em parque por viatura movimentada.

A empresa possui actualmente 40 funcionários dos quais, oito do sexo feminino.

Com este dimensionamento dos recursos humanos é possível efectuar o estacionamento de cerca de 300 veículos/dia, preparar cerca de 80 veículos/dia e reparar ou recondicionar mais cerca de 20 veículos/dia.

Verifica-se pois uma ligeira diferença entre as capacidades do equipamento e dos recursos humanos, fruto do abaixamento da actividade da empresa ocorrido de 1998 para 1999. A movimentação de viaturas em 1998 e 1999 foi a seguinte:

	1998	1999
NOVOS	13200	10900
USADOS	600	800
SEGUROS	300	45
Total	14100	11745

Quadro de Valores 42– Movimento de viaturas na TOTALPARQUE.

Fonte: TOTALPARQUE

A quebra, não despendianda, verificada entre 1998 e 1999, de 2355 unidades, o equivalente a cerca de 17%, tem que ver com a saída de dois clientes importantes, os representantes das marcas «Mazda» e a «Daewoo», para outro operador logístico recém-aparecido e que levou ao já referido redimensionamento da área de estacionamento da empresa.

De qualquer forma, e conforme se pode ver, a TOTALPARQUE ainda movimenta cerca de mil viaturas/mês o que não deixa de ser um montante apreciável.

Trata-se de uma empresa que não se encontra certificada segundo a norma NP EN ISO 9002, mas espera fazê-lo logo que possível. Apesar disto é manifesta a preocupação de prestação de um serviço de qualidade de acordo com as exigências dos seus clientes.

A empresa encontra-se equipada com as instalações oficiais, de pintura, lavagem, abastecimento de combustíveis, lubrificação, e de aprovisionamento de peças e conjuntos de reserva, bem como das instalações ou equipamentos ou ferramentas julgadas adequadas e necessárias.

O parque logístico da *TOTALPARQUE*, possui os regimes de entreposto aduaneiro que necessita, de acordo com as importações específicas a que tem de proceder de países terceiros ou extra-comunitários. Finalmente pode referir-se que a empresa possui um camião de transporte de viaturas, para serviços entre o porto e a plataforma ou para alguma outra entrega específica. Este veículo pode transportar até cinco carros de uma vez.

12.6.2.2 Serviços Prestados

A *TOTALPARQUE* oferece aos seus clientes, fundamentalmente, quatro tipos de prestações de serviços que incidem sobre as viaturas automóveis e incluirão, se o cliente assim o entender, algum ou todos os segmentos da cadeia de transporte da mercadoria desde o porto de Setúbal às instalações próximas da plataforma da *TOTALPARQUE*.

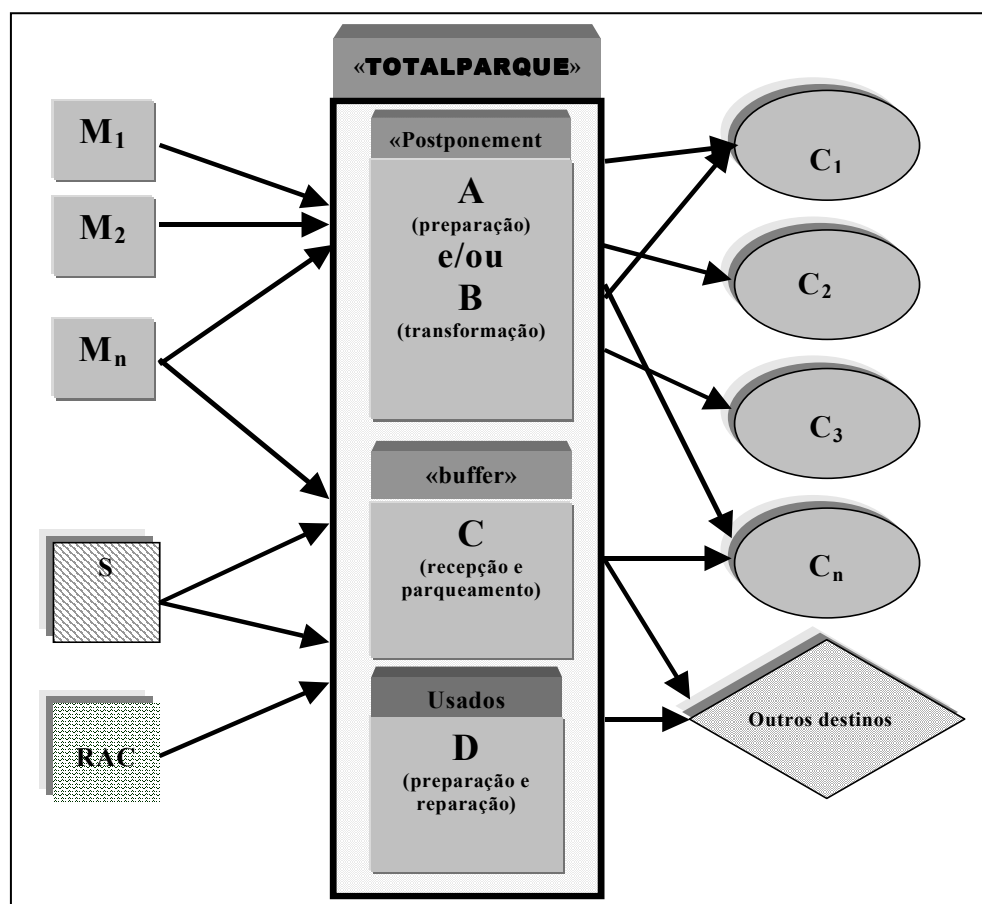


Ilustração 87 – Modelo de prestação de serviços da *TOTALPARQUE*

Chamemos por comodidade aos produtos ou serviços, respectivamente: A; B; C e D.

- **Serviço A:** preparação de viaturas
- **Serviço B:** transformação de viaturas

- **Serviço C:** recepção e estacionamento de viaturas
- **Serviço D:** reparação de viaturas sinistradas e preparação de usados («buy back»)

Na figura representa-se o interface logístico destacando-se aí as prestações de valor acrescentado «A», «B» e «D» bem como a prestação «C», esta mais passiva em termos da cadeia de valor; representam-se ainda, a montante, as linhas de montagem (M_i) das diversas marcas de veículos e a jusante os vários concessionários, carregadores da mercadoria (C_i), responsáveis pela venda ao consumidor final e serviços pós-venda.

Designam-se ainda as companhias seguradoras por «S» e as empresas de «rent-a-car» por «RAC»; sob a forma de seta são representadas as acções de transporte que como se sabe podem ser organizados, ou asseguradas ao carregador pela própria *TOTALPARQUE*, através da sua viatura ou por meio de aluguer a terceiros.

Relativamente aos serviços prestados, propriamente ditos, vejamos mais em pormenor os mais relevantes:

12.6.2.2.1 Serviço A: Preparação de Viaturas

Em 1999, podem referenciar-se 10900 unidades automóveis preparadas, exclusivamente, já que outras acorreram por necessidade de transformação, em muitos casos, também utilizaram o serviço de preparação.

Cada caso rege-se por um contrato ou protocolo específico («PDI»)⁵⁵¹ entre o cliente e a *TOTALPARQUE* e que respeitará para uma dada marca ou modelo de viatura, ou um dado período temporal (por exemplo um ano), ou uma dada quantidade de viaturas, pelo que a *TOTALPARQUE* efectuará a cada carro o que previamente foi contratado.

Se ocorrer alguma situação anómala que justifique intervenção diferente, acordar-se-á para aquele caso específico, a solução mais adequada⁵⁵².

Nestas condições, a preparação das viaturas para venda ao consumidor final, tanto pode ser ligeira como aprofundada, sendo que tal depende da vontade consagrada e expressa pelo cliente, concessionário ou marca, no referido contracto específico celebrado com a *TOTALPARQUE*.

Pode portanto confirmar-se que estas intervenções técnicas efectuadas no âmbito da preparação de viaturas, quer em nome do concessionário ou do representante da marca em Portugal, têm a mesma validade do que aquelas que seriam feitas pelos próprios; tal

⁵⁵¹ Pre-Delivery Inspection

⁵⁵² Por cliente da *TOTALPARQUE*, entende-se o responsável pela mercadoria que já a adquiriu previamente na «gate release» da marca. Tal significa que tanto pode ser um transitário, como um representante, ou concessionário da marca. Trata-se pois do «dono» ou carregador da mercadoria. Hoje-em-dia, pelo menos na indústria automóvel, não se monta uma só unidade que não esteja já previamente vendida a um qualquer concessionário numa qualquer parte do mundo.

equivale a dizer que o contrato de prestação de serviço à marca, acredita a *TOTALPARQUE* enquanto entidade tecnicamente capaz de poder intervencionar os veículos de acordo com o respectivo programa contratado.

Os programas de intervenção («PDI»), como já se referiu, podem ser mais ligeiros, incidindo apenas na recepção, desenceramento e lavagem da viatura com reparação de alguma eventual avaria ou abalroamento, verificações mecânicas aos principais órgãos, motor, caixa de velocidades, direcção, travões e rodas, colocação da chapa de matrícula e abastecimento de uma quantidade mínima de combustível etc.

Estas intervenções também podem ser de âmbito alargado e incluir inspecções e controlos tais como: verificação pormenorizada de luzes, instrumentos, comandos e respectivos estados de condição e funcionamento, uma parte de inspecção mecânica muito completa, em que se verificam desde apertos de porcas das rodas, sistemas de segurança activa, «air-bags», travões e direcção, motor e caixa de velocidades, rodas, pneus, sistemas de arranque a frio no caso dos veículos equipados com motor ciclo diesel, baterias e respectiva carga, até à prova final da viatura em estrada, teste de grande rigor e exigência, para além de um trabalho final de cuidada apresentação visual da viatura, desde a desprotecção inicial da pintura até à lavagem final e abastecimento de combustível. Tudo isto envolvendo reparações do tipo curativo sempre que seja detectada avaria, anomalia ou abalroamento.

Indispensáveis são também anotações relativas a confirmações diversas tais como: n.º de motor, n.º de chassis, códigos de alarmes, de rádio, da cor da carroçaria, etc. Finalmente a colocação de livros de instruções de manutenção e outra documentação necessária, bem como as respectivas chaves, ferramental e outros acessórios.

Conforme se pode constatar, estamos em presença de um conjunto de trabalhos que são efectuados aos carros, na iminência da sua entrega ao consumidor final.

Na verdade, parte destas tarefas poderiam ser feitas junto às linhas de montagem e outra parte nos próprios concessionários ou representantes nacionais. No entanto, o facto de poderem ser realizadas por um parceiro estratégico independente, permite-lhe obter economias de escala só possíveis por quem tenha uma estratégia de serviço do tipo «multimarcas».

Trata-se pois de uma operação típica de «postponement»⁵⁵³, já que reporta a um conjunto de operações logísticas que acrescentam valor ao produto, num momento tão tarde quanto possível do processo e o mais próximo possível do consumidor final; operações efectuadas pois, na iminência do acto da compra do automóvel, tido desde então como

⁵⁵³ Bowersox, Donald J. and Closs, David J., *Logistical Management: The Integrated Supply Chain Process*, McGraw-Hill Inter. Editions, Singapore, 1996, p-471 e seguintes. Acerca deste assunto ver também Dornier *et al.*, *Global Operations and Logistics: Text and Cases*, Wiley, USA, 1998, p-251 e seguintes.

um produto acabado tanto pelo consumidor final como pelo responsável da marca, que assegurará a partir daí os respectivos serviços pós-venda. Este tipo de operações possibilitam as chamadas economias de “gama”⁵⁵⁴ («scope»), que de outra forma não seriam facilmente realizáveis.

12.6.2.2.2 Serviço B: Transformação de Viaturas

A *TOTALPARQUE*, sempre que algum dos clientes o deseje, está em condições técnicas de realizar algumas tarefas de personalização ou customização («customisation») que envolvam a transformação ou adequação de viaturas; podem mencionar-se, fundamentalmente, as mais delicadas.

- **1º exemplo - Adequação da pintura exterior às cores normalizadas de «taxi»**

Trata-se de uma transformação que aparentemente é óbvia e que não parece encerrar qualquer peculiaridade especial, dado que o consumidor final vai operar com a viatura que adquiriu na prestação dum serviço público de transporte de passageiros, tendo esta de ostentar as cores normalizadas para o efeito.

Na verdade, se do ponto de vista da transformação a viatura tem de sofrer as necessárias operações de pintura e tal não constitui uma dificuldade de maior para a *TOTALPARQUE*, dado que esta se encontra apetrechada com os meios humanos, o «know-how», e as estufas e demais equipamentos necessários, por outro lado, trata-se de uma intervenção que se reveste de algum melindre, visto incidir sobre uma viatura nova, envolvendo indubitavelmente a imagem da respectiva marca, dos construtores e dos próprios representantes em Portugal.

Efectivamente, se a pintura constitui um factor estético decisivo na apreciação que é feita pelos clientes finais no acto da compra de uma viatura, não é menos importante para a qualidade da sua vida útil, a função de protecção anti-corrosiva da chaparia que ela promove e assegura.

As marcas e os concessionários oferecem hoje aos consumidores, garantias específicas anti-corrosão na chapa e na estrutura do «chassis», por vezes de três, cinco ou mais anos.

Está-se portanto a ver, que quando o comprador do taxi o adquire, ele tem direito à mesma garantia que todos os outros clientes, independentemente de se saber se a pintura final foi efectuada pela marca na sua linha de montagem, pelo representante nas suas instalações, ou por um parceiro logístico que se chama, por exemplo, *TOTALPARQUE*.

Trata-se portanto, de uma tarefa associada à produção do veículo e que envolve efectivas e importantes responsabilidades por parte de quem a executa.

⁵⁵⁴ O mesmo que na nota de rodapé anterior.

- **2º exemplo – instalação de um sistema de ar condicionado**

Pode constar do «kit» de acessórios autorizados pela marca, a instalação de um sistema de ar condicionado num veículo. Em primeiro lugar, trata-se de um equipamento que quando em funcionamento «rouba» significativamente potência ao motor da viatura e daí que se considere um periférico forte consumidor de energia, pelo que qualquer deficiência na instalação pode provocar significativas falhas no comportamento do principal órgão mecânico do carro.

Em segundo lugar, trata-se de uma montagem complexa e que envolve «mexer» no sistema electrónico do veículo, pelo que a mais pequena falha pode originar distúrbios no funcionamento de alarmes, comandos de vidros, portas e do próprio funcionamento do motor.

Mais uma vez se tem de invocar o melindre e as responsabilidades que incidem neste operador «multimarcas», *TOTALPARQUE*, e na parte que lhe cabe relativamente à boa ou deficiente imagem que, pela sua actuação, pode eventualmente fazer recair sobre as marcas ou seus representantes locais em cujo «pipe-line» logístico⁵⁵⁵ se insere.

- **3º exemplo – Adequação de viaturas a um consumidor específico**

Para este tipo de intervenção, dada a sua enorme variedade e diversidade, não se mencionará um exemplo típico, mas vários.

Um cliente que deseja umas «jantes» especiais, um alarme ou uma estereofonia especial; um cliente que pretende outro tipo de estofos por exemplo de couro; outro ainda que deseja faróis especiais, ou até outro que quer uma viatura com «ailerons» e outros refinamentos aerodinâmicos especiais autorizados pela marca e aprovados pela Direcção Geral de Viação; a instalação de alarmes personalizados e assim por diante. Conforme se pode constatar estamos mais uma vez em presença de um conjunto de trabalhos, agora de transformação de viaturas, que também são efectuados na iminência da sua entrega ao consumidor final.

Na verdade, parte destas tarefas poderiam ser feitas nas linhas de montagem, apesar de estes as designarem por “operações de baixo conteúdo; no entanto, tendo em conta não só os elevados custos de diferenciação ao modelo geral, como ainda pela extraordinária demora que o produto levaria a chegar ao cliente final, aconselham a que sejam efectuados o mais tarde e o mais perto possível do acto da venda respectivo.

Trata-se pois e mais uma vez, de uma operação típica de «postponement», já que reporta a um conjunto de operações logísticas que acrescentam valor ao produto, num momento

⁵⁵⁵ Vide acerca desta temática Carvalho J. M. Crespo de, *Logística*, Edições Silabo, 1996. P-124 e seguintes. Referencia-se também, Gattorna, J., L. and Walters D., W., *Managing the Supply Chain: A Strategic Perspective*, MacMillan Business, London, 1996, p-81-82.

tão tarde quanto possível do processo e o mais próximo possível do consumidor final; operações efectuadas pois, na iminência do acto da compra do automóvel, tido desde então como um produto acabado tanto pelo consumidor final como pelo responsável da marca, que assegurará a partir daí os respectivos serviços pós-venda. Este tipo de operações possibilitam as chamadas economias de “gama” («scope»), que de outra forma não seriam facilmente realizáveis.

12.6.2.2.3 Prestação Integrada

Conforme se pode constatar, para além dos referidos casos da compra isolada do serviço de estacionamento, poucos são os clientes da *TOTALPARQUE* que necessitam de contratar apenas um dos serviços prestados. É muito frequente que as viaturas que vêm realizar transformações, também efectuem operações de preparação, desprotecção etc. Já se referiu que boa parte dos carros que efectuaram transformações, também requisitaram o serviço de preparação.

12.6.2.3 Carteira de Clientes

São clientes da *TOTALPARQUE*, fundamentalmente, concessionários das seguintes marcas *FORD*; *KIA*; *CHRYSLER*; *SEAT*; *DAIHATSU*; *SSANJONG*, *ALFA ROMEO*; *FIAT*; e outras usadas como *HYUNDAI*; *IVECO*; *FIAT*.

Além destes a *HERTZ* e a *EUROPCAR* («rent-a-car»)⁵⁵⁶, ou ainda, até um passado recente, algumas companhias de seguros como por exemplo a *AUTO-GERE*, do grupo de seguradoras do *BCP* (*BONANÇA*; *SEGURO DIRECTO*; *OCIDENTAL SEGUROS*). Clientes que estão, uns, situados na cadeia de valor dos sistemas logísticos da produção automóvel e outros, que gerem carteiras de seguros automóveis e a reparação de sinistros, situados na cadeia de valor do lazer, turismo e viagens, para quem o automóvel novo não é mais que uma ferramenta de uso localizado e da qual se pode extrair vantagens no acto da sua substituição sistemática e regular.

Conforme se pode constatar, não se encontra a jusante, do lado da carteira dos clientes, alguma amarração sólida em termos de participação do capital ou outra; nestas condições pode tornar-se volátil a ligação contratual de prestação de serviços dado que a montante, do lado dos transportadores terrestres ou marítimos, essa amarração também não existe.

Tal pode constituir um ponto fraco que deveria ser objecto, por parte dos responsáveis da *TOTALPARQUE*, de uma profunda avaliação e análise estratégica.

⁵⁵⁶ Trata-se de um negócio assegurado pela *TOTALPARQUE*, de preparação e se necessário transformação e/ou alguma reparação de viaturas já usadas pelos clientes do referido «rent-a-car» e que serão objecto de retoma por parte dos concessionários para posterior venda no chamado mercado «de ocasião». Apesar destes carros terem entrado no parque da *TOTALPARQUE* por via terrestre, provavelmente, quando entraram pela primeira vez em Portugal, te-lo-ão feito por via marítima e terão efectuado o seu «postponement» nalgum destes parques, inclusive, na própria *TOTALPARQUE*.

12.6.3 Origens e Destinos da Mercadoria; Cadeia de Transportes

O movimento de viaturas novas que passaram pelas instalações da *TOTALPARQUE*, é quase exclusivamente efectuado pelo porto de Setúbal; uma pequena fatia respeitante à *SEAT* ou *CHRYSLER* é proveniente de Espanha e por via rodoviária e só excepcionalmente é que a empresa recebe viaturas pelo porto de Lisboa.

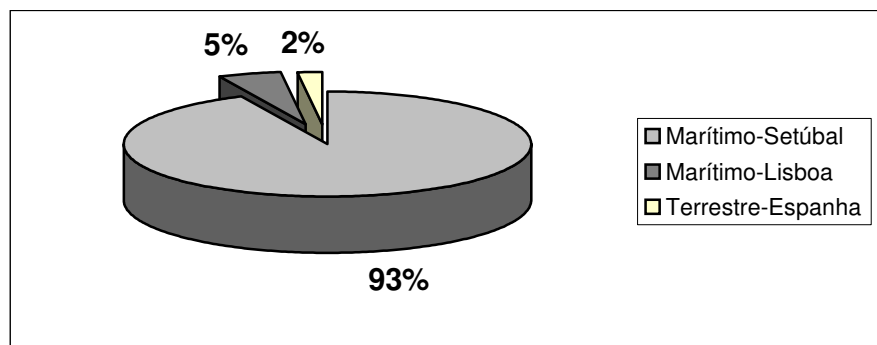


Gráfico 24 – Partição Modal da Movimentação da *TOTALPARQUE*

Conforme se confirma, e relativamente a veículos importados, a proveniência por via marítima é claramente maioritária enquanto as vias terrestres são de utilização muito minoritária.

Torna-se portanto compreensível que a *TOTALPARQUE*, assuma o facto de se situar junto de um porto nacional principal como uma das suas mais importantes vantagens competitivas.

O transporte rodoviário, podendo aqui e ali realizar algum frete unimodal, nomeadamente de Espanha, é, no entanto, o transporte por excelência para as muito curtas distâncias entre os portos de Lisboa ou Setúbal, fundamentalmente este e o parque logístico de Palmela Gare, quando a mercadoria chega e posteriormente volta a ser utilizado no transporte do produto acabado com destino aos concessionários nacionais onde, na maior parte das vezes, já vendido vai de imediato ser entregue ao consumidor final.

Existe uma grande dificuldade de contratação de transportador rodoviário especializado com camiões porta-carros, dada a oferta face à elevada procura.

Tal situação levou a que a *TOTALPARQUE* tenha abandonado este elo da cadeia. No entanto, mantém como já foi referido, uma viatura própria que efectua trabalhos a uma dimensão mais reduzida.

Quanto ao transporte marítimo, os armadores são aqueles com os quais os importadores das marcas ocasionalmente trabalham; podem mencionar-se, fundamentalmente, a

*GRIMALDI e a SUARDIAZ*⁵⁵⁷. Dado que as unidades provenientes da Coreia ou do Japão realizam «transhipment» em Roterdão pelo que se pode dizer que a totalidade do movimento marítimo que serve a *TOTALPARQUE* é do tipo «short sea shipping» ou «TMCD».

Uma das grandes dificuldades com que este modo de transporte marítimo se debate (o «TMCD»)⁵⁵⁸, por alternativa ao transporte rodoviário é a que provém dos custos de fricção provocado pelos atritos que se geram na transferência portuária do navio para o cais.

A solução «roll-on/roll-off», em que a mercadoria automóvel efectua, ela própria, rapidamente pelos seus meios, esse movimento para o cais ou directamente para cima do camião transportador, embora não dispensando os custos do condutor⁵⁵⁹ das viaturas no interior da “zona portuária”, evita, no entanto, os elevadíssimos custos de utilização dos meios portuários correntes de elevação ou manuseamento («handling») de outros tipos de mercadoria nomeadamente a contentorizada ou outro tipo de carga geral.

Nestas condições e para este segmento de carga, pode o modo marítimo competir mais facilmente com o modo rodoviário, gozando ainda de certos privilégios sob a forma de bonificações atribuídas pelas administração portuária de Setúbal, nomeadamente no estacionamento gratuito das viaturas em cais durante os primeiros dois ou três dias, acentuando-se o agravamento do custo de estacionamento a partir daí.

Um dos accionistas da *TOTALPARQUE*, gere uma empresa de estiva, operadora portuária em Setúbal, a *ETT*. Dada, no entanto a situação de dificuldade em que se encontra, não pode assegurar a movimentação «roll-on/roll-off», que por isso tem de ser cometida às principais operadoras locais.

Dado que a *TOTALPARQUE*, recebe em média cerca de 200 carros em cada desembarque, e dado ainda que movimenta actualmente cerca de mil viaturas/mês, pode referir-se que em termos médios, receberá cerca de um desembarque por semana.

Configura-se portanto, o porto de Setúbal, como sendo o pólo portuário que maior força atractiva exerce sobre a plataforma logística da *TOTALPARQUE* a que não é alheia e grande proximidade; daí resulta a consideração da existência de um bipolo principal, quase exclusivo ou seja, aquele que é formado por estas duas plataformas.

⁵⁵⁷ Principal accionista da *NAVICAR/INTERSET*, vizinho e concorrente da *TOTALPARQUE*.

⁵⁵⁸ Vidé Dias, J.C. Quaresma, 1999, em *The Significance of the Short Sea on European Surrounding Countries*, 27th European Section Meeting of General Stevedoring Council. Oporto.

⁵⁵⁹ No interior da “zona portuária” as diversas profissões tais como condutor, gruiста ou grueiro, maquinista, ajudante e muitas outras, esbatem-se sob a designação geral de estivador, de acordo com os DL 281/93 e 298/93, e são regidas por acordos de trabalho específicos que não seguem as leis gerais do trabalho, sendo tradicionalmente remuneradas muito acima dos valores de mercado que se verificam para as mesmas profissões, fora das referidas “zonas portuárias”.

12.6.4 O «Bipolo Logístico»

12.6.4.1 A Intermodalidade «Roll-on/Roll-off»

Um dos mais importantes factores de competitividade do transporte marítimo designado por «ro-ro» e que levaram à sua inserção nos sistemas logísticos da indústria automóvel é a mobilidade da própria carga relativamente à operação portuária, permitindo evitar os altos custos do «handling» que ocorrem por exemplo na movimentação de contentores por via da utilização de gruas e pórticos, para além de conseguir, relativamente àqueles, uma apreciável compressão no respectivo tempo⁵⁶⁰ de operação.

Como já se conhece, os navios «porta-carros» (também conhecidos por «ro-ro»), funcionam fundamentalmente como enormes parques de estacionamento flutuantes⁵⁶¹.

A empresa de estiva, que em princípio tanto pode ser a *NAVIPOR* do grupo *NAVIGOMES* ou a *SETEFRETE* do grupo *NUNO MESQUITA PIRES* destacará para o local entre 12 a 30 pessoas (respectivamente da empresa *OPERESTIVA*, a ETP⁵⁶² ou *SETULPOR* consoante o Grupo) para movimentar as viaturas parqueadas no cais para o interior do navio⁵⁶³. Neste conjunto de trabalhadores, e para o máximo de 30, a composição e capacidades será mais ou menos a seguinte:

- 16 motoristas arrumadores (média de 10carros/hora/homem)
- 8 trabalhadores para desfazer as operações de “peiamento” ou “peiação” (de peias) da carga⁵⁶⁴ no interior do navio (metade do efectivo de motoristas será necessário para desamarrear os carro aos locais de amarração no navio em cada local de estacionamento por fitas de «nylon», esticadas e com pontas de metal, conectadas de tal modo que durante a viagem não se tenha danificado a carroçaria)⁵⁶⁵.
- 4 motoristas com quatro viaturas, uma viatura para cada um destes motoristas, para realizar o “vai-e-vem” dos arrumadores (na ida ao navio levam quatro arrumadores cada e na volta regressam vazios).

⁵⁶⁰ Acerca deste tema vidé Christopher Martin, *Logistics and Supply Chain Management: Strategies for Reducing Cost and Improving Service*, Financial Times Professional Limited, London, 1998, p. 25 e seguintes. Vidé também Beesley, A. P., em obra colectiva editada por Donald Waters, *Global Logistics and Distribution Planning: Strategies for Management*, Kogan Page Limited, London, 1999, Part 2, p-179 e seguintes (Time Compression in Supply Chain).

⁵⁶¹ Stopford, M., 1997, *Maritime Economics*, Rutledge, Second Edition, London and New York, p.333 e 334.

⁵⁶² Empresa de Trabalho Portuário

⁵⁶³ ⁵⁶³ Hervé, Lionel-Marie, 1999, *Le Transport des Voitures par Voi Maritime (1955-1998)*, Journal de la Marine Marchande, Septembre, 1999, pp. 1919-1926.

⁵⁶⁴ Arbex, J. Carlos, 1996, *Un Tráfico Marítimo Singular: Los «Car Carriers»*, na revista Marina Civil, nº. 43, Outubro-Dezembro, 1996, pp. 57 a 66.

⁵⁶⁵ Por vezes, excepcionalmente, ocorrem desprendimentos provocados pela elevada agitação do mar ou deficiente peiamento, levando à brutal perda da maioria dos veículos de um dos parques de estacionamento interior do navio. Referem as testemunhas da descarga que, quando tal acontece, aquelas dezenas de viaturas vêm num estado tal que “parece que saíram de uma britadeira”.

- 1 portaló para sinalizar, ajudar às manobras no interior do navio, etc.
- 1 conferente para efectuar e confirmar as contagens da carga.

Conforme se verifica, esta equipa de trinta pessoas tem uma capacidade média de cerca de 160 carros/hora, podendo num turno de cinco horas operar-se um navio com cerca de 800 carros (este valor pode melhorar ou piorar, consoante o tipo de navio, estado do tempo, etc.).

Pode portanto assentar-se que a dimensão das equipas que asseguram o «ro-ro», depende fundamentalmente da pressa dos clientes, do tempo de cais disponível, da quantidade de viaturas a desembarcar e assim por diante. De qualquer maneira, atendendo a questões de segurança das próprias viaturas, em quaisquer circunstâncias, dificilmente se poderão movimentar mais que 200 carros/hora.

Nestas condições, e face aos números atrás apresentados, pode dizer-se que cada desembarque médio para a *TOTALPARQUE*, não deverá exceder uma hora de trabalho completo da empresa de estiva, que deve no entanto continuar com a movimentação de carros de outros clientes, dado que os desembarques médios no porto de Setúbal rondarão valores à volta do milhar de unidades.

Finalmente e dado que a movimentação de cargas nos portos se trata de um serviço público (DL 298/93), os carros desembarcados no porto de Setúbal com destino à *TOTALPARQUE*, realizam essa tarefa nos respectivos cais públicos (cais das Fontainhas).

12.6.4.2 Modelo de Atracção Logística

Aquando do arranque, a *TOTALPARQUE*, seguindo o curso e a natureza do próprio negócio logo passou a receber a maior parte dos carros importados através da via marítima; assim sendo, gerou-se naturalmente e de forma imediata um fenómeno de atractividade com o porto de Setúbal situado muito próximo, apenas a cerca de 5 km.

A ligação ou atracção logística entre as duas plataformas, é assegurada por **um fluxo de cerca de mil viaturas mensais entre ambos os pólos, sendo que o portuário funciona como elo e o não portuário, a *TOTALPARQUE*, como interface da cadeia de abastecimento («supply chain») dos referidos veículos automóveis; bipolo este, devidamente inserido e articulado com os respectivos sistemas logísticos globais («pipe-line logístico»).**

Do ponto de vista das administrações portuárias, é comum referirem-se estas plataformas logísticas terrestres como parques de 2ª linha, não só pela proximidade mas também pelo seu funcionamento um pouco dependente e em complemento; nesta designação considera-se, como é evidente, o próprio porto como a primeira linha logística.

Aliás, de acordo com os responsáveis da *TOTALPARQUE*, e como já se referiu , eles consideram o transporte marítimo como uma das suas principais vantagens competitivas; o ideal seria que o seu parque se situasse mesmo dentro da zona portuária, o que no entanto, e para já, não é possível .

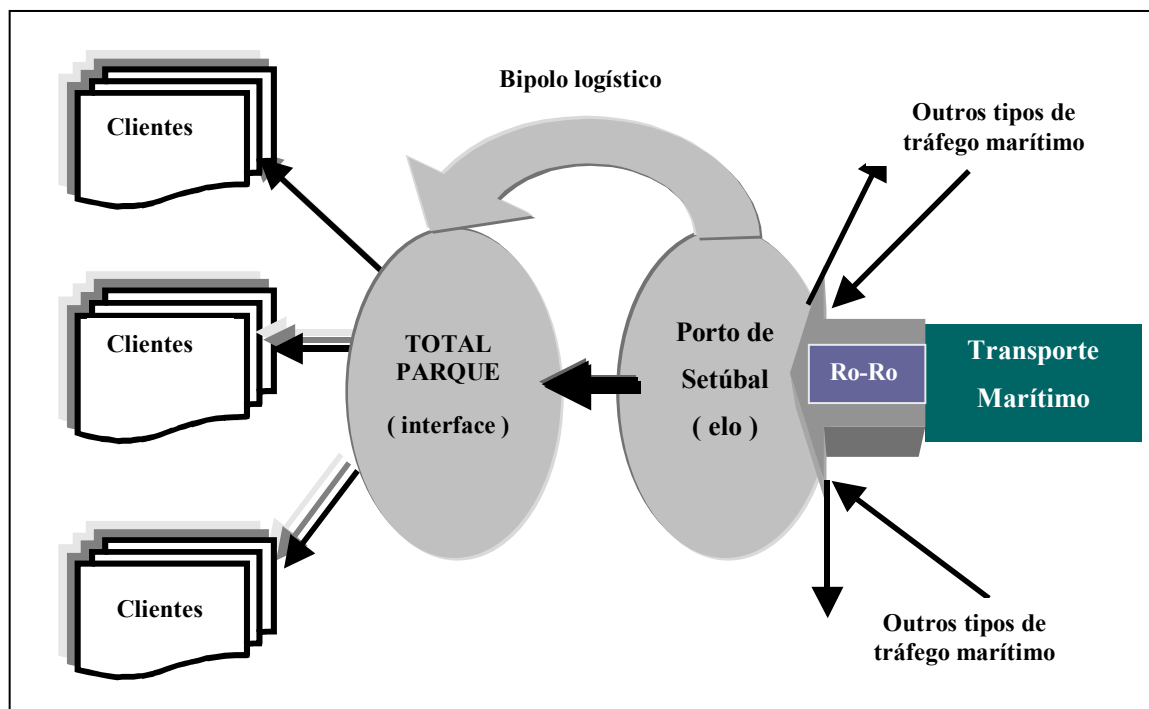


Ilustração 88– Modelo de Atracção da *TOTALPARQUE* com o porto de Setúbal

Assim, na impossibilidade do pólo sobreposto ou coincidente, em que a plataforma portuária simultaneamente logística, funcionaria como interface, a *TOTALPARQUE* mantém o seu pólo próprio nessa missão de interface (o referido parque logístico junto a Setúbal), nas proximidades do polo portuário, o elo, gerando-se em consequência um bipolo logístico, elo-interface, ou seja, porto de Setúbal/ *TOTALPARQUE*).

A análise efectuada no presente estudo do caso *TOTALPARQUE* permite evidenciar que a inserção do transporte marítimo nas cadeias de abastecimento («supply chain») dos sistemas logístico da indústria automóvel, nomeadamente na sua logística de saída («outbound logistics»), do lado da distribuição, se efectua através do bipolo logístico principal formado pelo porto de Setúbal e pela plataforma de Palmela Gare junto a Setúbal .

12.6.5 Manutenção do Modelo no Curto e Médio Prazo

Em primeiro lugar parece evidente que **a sobrevivência do modelo actualmente em vigor depende da forma como a empresa consiga superar os seus pontos fracos, e transformar em oportunidades, as ameaças que sobre si actualmente impendem.**

Em termos de ponto fracos,⁵⁶⁶ pode apontar-se, fundamentalmente, a fragilidade da estrutura accionista face ao poder dos elos das cadeias de transporte tanto marítimas, os armadores, como as terrestres, os transportadores e transitários.

Em termos das ameaças, elas podem depender, fundamentalmente, da postura no mercado do maior transportador rodoviário, a *RODOCARGO*, que ao evoluir para o negócio da integração de valor logístico aos automóveis que transporta, criou desde já dificuldades na contratação do transporte doméstico e, no futuro, poderá vir, eventualmente, a estrangular ou dificultar a oferta de transporte tanto a montante como a jusante da *TOTALPARQUE*, ou até mesmo fazê-la perder clientes, como foram os casos recente das viaturas «Mazda» e «Daewoo».

Com efeito, um operador que efectue uma operação integrada, tão global quanto possível, que inclua o transporte desde a «gate release» de uma fábrica na Europa até ao agente vendedor final e que entretanto tenha integrado todas as necessárias operações de «postponement», poderá, sempre, apresentar preços globais mais baixos; isto para além da vantagem do importador só ter de tratar com apenas um interlocutor e não vários, evitando ainda de os coordenar.

No passado, a *TOTALPARQUE*, assegurava a operação integrada aos seus clientes, subcontratando, para tanto, os serviços de transporte à *RODOCARGO*, o interface portuário, etc. A entrada desta empresa de transportes no negócio da logística automóvel veio limitar e tornar vulneráveis as defesas daquelas empresas, que como a *TOTALPARQUE*, apenas assegurem o valor acrescentado logístico de «postponement» às viaturas importadas.

A Manutenção do modelo, lato senso, no curto e no médio prazo dependerá também do nível de importação de veículos das diversas linhas de montagem europeias e algumas asiáticas. A taxa de motorização em Portugal é ainda mais baixa que a média europeia,⁵⁶⁷ pelo que é previsível que a *TOTALPARQUE*, para sobreviver, continue a manter a ligação bipolar, ao porto de Setúbal, podendo no entanto ocorrer alguma flutuação no negócio de importação de viaturas novas, por via de eventuais crises económicas que afectem o poder de compra dos portugueses. Também não se prevê qualquer abrupta

⁵⁶⁶ Acerca da avaliação estratégica e da cenarização dos pontos fortes e fracos, oportunidades e ameaças, ver, por exemplo, Freire, Adriano, 1995, *Estratégia – Sucesso em Portugal*, Verbo, Lisboa, 1995, p-95.

⁵⁶⁷ Vide anuário da «Eurostat», nomeadamente o de 1997, na p-162 onde através dos agregados com pelo menos um automóvel, em 1994, se permite suportar esta afirmação.

perda de capacidade do transporte marítimo de curta distância que altere a relação, por exemplo à ferrovia, pelo menos até ao médio prazo.

Naturalmente que a *TOTALPARQUE*, no sentido de continuar a aproveitar as suas capacidades técnicas e oficiais no domínio dos automóveis, deverá continuar a tentar trabalhar em negócios que não envolvam necessariamente o pólo portuário, como é por exemplo o caso do contrato de viaturas usadas que actualmente mantém com empresas «rent-a-car», ou outras, apesar de que o negócio que mantinha até há pouco com as empresas seguradoras também parecer em perda.

Pode portanto dizer-se que do ponto de vista da *TOTALPARQUE*, a manutenção do seu actual modelo de negócio ou até mesmo a sobrevivência, tanto no curto como no médio prazo, passa também, necessariamente, pela **adopção de uma nova estratégia de integração do troço logístico de saída** («outbound logistics») dos «pipe-lines» em que se insere, numa prestação que seja globalizada⁵⁶⁸ com amarrações feitas à custa de parcerias⁵⁶⁹ ou alianças estratégicas⁵⁷⁰ que tanto podem ser com armadores, transportadores ou outros operadores logísticos.

Relativamente a uma eventual futura desmobilização das «block exemptions»⁵⁷¹ por parte da UE, a *TOTALPARQUE* não parece de momento preocupada, dado poder integrar-se nos sistemas logísticos independentemente da relação existente entre os construtores e os distribuidores. O facto de já trabalhar com várias das diversas marcas que existem no mercado, parece mesmo constituir um ponto forte⁵⁷² a ter em consideração no caso da ocorrência da liberalização desses mercados.

12.6.6 Principais Evidências e Conclusões. «Os «Constructos»

Parece evidente que a *TOTALPARQUE*, desde o início, não «entendeu» qual era o seu verdadeiro negócio. Assim, ao invés de considerar o seu «core business»⁵⁷³ como sendo o de **acrescentar valor à mercadoria em trânsito ao longo do «pipe-line» logístico, esforçando-se** por encontrar a sua própria **integração na cadeia de valor da produção**

⁵⁶⁸ Acerca de “globalização” e suas forças ver entre outros, por exemplo, Hussey, David, 1998, *Strategic Management: from theory to implementation*, Butterworth Heinmann, 4th ed. Pp. 380.

⁵⁶⁹ Acerca de “partnerships” ver entre outros, por exemplo, Lambert, Douglas M.; Stock, James R.; Ellram, Lisa M., 1998, *Fundamentals of Logistics Management* McGraw-Hill editions-1998. Pp-372.

⁵⁷⁰ Acerca de política de alianças logísticas estratégicas ver também Bowersox, Donald J. and Closs, David J., 1996, *Logistical Management: The Integrated Supply Chain Process*, McGraw-Hill Inter. Editions, Singapore, 1996, p-108 a110.

⁵⁷¹ Regulamento da (CE) N.º 1475/95 de 28 de Junho de 1995, “relativo à aplicação do n.º 3 do artigo 85.º (actualmente art.º 81.º) do Tratado CE a certas categorias de acordos de distribuição e de serviço de venda e pós-venda de veículos automóveis”. Jornal Oficial das Comunidades Europeias, «L145» de 29 de Junho de 1995, p- 25 e seguintes.

⁵⁷² Freire, Adriano, 1995, *Estratégia – Sucesso em Portugal*, Verbo, Lisboa, 1995, p-95.

⁵⁷³ Acerca deste assunto ver Bowersox, Donald J. and Closs, David J., 1996, *Logistical Management: The Integrated Supply Chain Process*, McGraw-Hill Inter. Editions, Singapore, 1996, p-109.

de «automóveis por via de participação de algum actor logístico importante no seu capital social, entendeu o seu negócio como sendo o de acrescentar valor à mercadoria automóvel em concorrência de preço, qualidade, etc., com os seus congéneres; mas estes estavam amarrados, entretanto, a operadores marítimos, ferroviários, rodoviários, etc., ou seja, apesar de similares e concorrentes, o seu negócio era outro.

Na implementação do projecto *TOTALPARQUE* assumiu-se portanto uma estratégia baseada na **logística enquanto apenas e tão-só ferramenta da própria estratégia**; tal não se tem revelado, em si mesmo, verdadeiramente competitivo; isto apesar de o projecto evidenciar uma importante sensibilidade da “**oportunidade**” quando esta emergiu por entre um conjunto de ameaças que decorriam da grave crise social em que a região, no final da década de oitenta, ainda se encontrava mergulhada.

Destaca-se como pedra angular e estruturante a integração do modo marítimo e do pólo portuário (porto de Setúbal) com recurso à multimodalidade e intermodalidade «roll-on/roll-off», complementada por uma forte ligação do porto com a plataforma logística.

A efectivação da ligação portuária, revelou-se assim decisiva, devendo mesmo considerar-se, por um lado como um “factor crítico de sucesso”⁵⁷⁴ enquanto importante factor de competitividade⁵⁷⁵, por um lado e, por outro, como factor de sobrevivência da *TOTALPARQUE*.

O caso em análise evidencia e torna particularmente aguda e pertinente, a validação da conclusão de que um sistema de transporte só ganha sentido conquanto subordinado à lógica de circulação mais vasta da gestão da cadeia de abastecimento em que se insere, ou seja, integrado em sistemas de operações e logística globais⁵⁷⁶, já que um sistema logístico procura não tanto a melhoria da produtividade deste ou daquele elo da cadeia mas, fundamentalmente, a sua produtividade global e o valor acrescentado que constituem, de resto, a sua finalidade segundo uma lógica de circulação.

No caso vertente, o valor acrescentado logístico, ao constituir uma oferta isolada de serviço que se deva por si só otimizar, parece estar a criar problemas de sobrevivência à própria organização. Pelo contrário, a optimização de um único elemento só fará sentido quando disser respeito ao sistema mais vasto em que se insere e que constitui a cadeia logística de veículos automóveis ao mercado nacional.

⁵⁷⁴ Freire, Adriano, 1995, *Estratégia – Sucesso em Portugal*, Verbo, Lisboa, 1995, p-95.

⁵⁷⁵ Porter, Michael, *The Competitive Advantage of Nations*, MacMillan Business, Great Britain, 1998, p-73 e seguintes; p-240; p-254 e seguintes.

⁵⁷⁶ Tixier D. et al., em, *A Logística na Empresa*, RÈS Editora, Porto, p-266. Tradução do original, *La Logistique au Service de l'Enterprise: Moyens, Mécanismes et Enjeux*, Dunod, Paris, 1983, por Evaristo Santos.

A prestação da *TOTALPARQUE* aos sistemas de operações e logísticos, do lado da sua vertente de saída («outbound logistics»)⁵⁷⁷ tem sido conseguida através de intervenções de «postponement», aos automóveis enquanto mercadoria em trânsito, em plataforma logística de acesso apenas unimodal. A *TOTALPARQUE* aplicou também e em conjunto com as anteriores, uma **estratégia de «canal»**,⁵⁷⁸ multimarcas e multiclientes, o que lhe tem permitido obter **economias de escala para si própria**, ao mesmo tempo que aplica uma economia de gama ou diferenciação a cada um dos seus clientes e marcas bem como redução do «lead-time»⁵⁷⁹ por compressão do tempo⁵⁸⁰ referente ao ciclo das ordens de encomenda dos clientes finais.

Por tudo isto, pode dizer-se, que através do valor que acrescenta, a *TOTALPARQUE*, transforma meras cadeias de transporte da mercadoria automóvel em que participa, em efectivas cadeias logísticas.

Este «caso» permitiu, finalmente, evidenciar, a existência de um campo de atracção entre a plataforma de logística automóvel, em Setúbal e a plataforma portuária mais próxima: Setúbal.

Emergiu pois, da presente análise, a ideia-chave de que a integração do transporte marítimo nas cadeias de abastecimento («supply-chain»), do lado da logística de saída («outbound logistics») dos sistemas logísticos do automóvel, em Portugal, se processa por meio de um modelo que corresponde a um bipolo de atractividade formado por um pólo marítimo-portuário (terminal «ro-ro») e pelo pólo terrestre, uma plataforma logística de «postponement», e «customização» cujos fluxos são regulados a jusante pelas necessidades dos clientes finais em sistema «pull».⁵⁸¹

Pode portanto concluir-se que este «caso» da *TOTALPARQUE*, está conforme e confirma o modelo conceptual que configura a teoria da formação dos bipolos, deduzida no corpo teórico da presente tese.

⁵⁷⁷ Dornier et al., *Global Operations and Logistics: Text and Cases*, WILEY, USA, 1998, p-41 e seguintes.

⁵⁷⁸ Acerca deste tema consultar reflexões e referências realizadas por Menezes, João Carlos R., em, *O Serviço de Cadeias Logísticas Marítimas em Portugal: Avaliação de Desempenho*, tese de Doutoramento em Organização e Gestão de Empresas, ISCTE, 1999 P - 130 e seguintes. Ver também Bowersox, Donald J. and Closs, David J., 1996, *Logistical Management: The Integrated Supply Chain Process*, McGraw-Hill Inter. Editions, Singapore, 1996, p-102 e seguintes.

⁵⁷⁹ sob o ponto de vista do cliente, **lead-time será o tempo que decorre entre o lançamento de uma ordem de encomenda e recepção do respectivo produto**. Carvalho, J., M., C., 1996, *Logística*, Edições Silabo, P-127.

⁵⁸⁰ Acerca do tema “**compressão do tempo**”, vidé, entre outros, Christopher, Martin, 1998, *Logistics and Supply Chain Management*, Second Edition, Financial Times, Prentice Hall.

⁵⁸¹ No fundo trata-se da extensão do conceito da cadeia de valor integrada de Hines, Peter, que inversamente à de Porter, Michael, começa no cliente final e não termina nele. Vidé acerca deste assunto Christopher Martin, *Logistics and Supply Chain Management: Strategies for Reducing Cost and Improving Service*, Financial Times Professional Limited, London, 1998, p-179 e seguintes; ou ainda Carvalho J. M. Crespo, *Logística*, Edições Silabo, 1996. P-93.

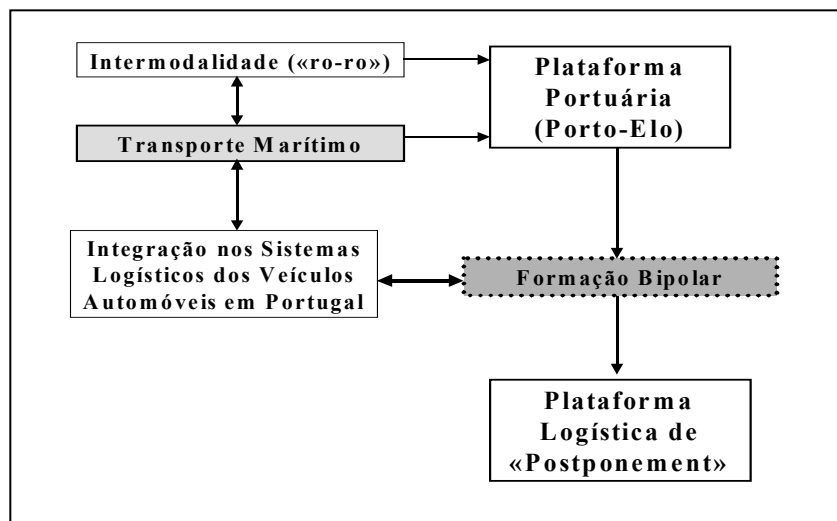


Ilustração 89 – Modelo Conceptual da Teoria da Formação dos Bipolos

Tal significa que este estudo de «caso» valida a teoria de que a **integração do transporte marítimo nos sistemas logísticos, «outbound», de importação da produção automóvel com destino a Portugal, se processa por meio de uma formação bipolar entre um porto-elo multimodal que assegura o «roll-on/roll-off», neste caso Setúbal, e a plataforma logística terrestre de «postponement» de veículos automóveis em Palmela..**

Finalmente, tomando o modelo conceptual sistémico elaborado a partir da teoria, verifica-se que o «caso» *TOTALPARQUE*, configura a hipótese (3), também de acordo com o quadro funcional de referência aqui evidenciado, ou seja, a de uma plataforma «postponement».

12.7 Caso «RODOCARGO»

12.7.1 Breve História da *RODOCARGO*

A *RODOCARGO S.A.*, foi constituída com um capital inicial de 273425 contos, por cisão da *RODOVIÁRIA NACIONAL*, determinada pelo artigo 9º do DL 12/90 de 6 de Janeiro e determinada em Assembleia Geral da *RNIP S.A.*, em 31/01/91, com efeitos a partir de 1 de Fevereiro seguinte. À data desta cisão, a Sociedade assumiu a titularidade de um conjunto de activos e passivos, destacados do património da *RNIP*, os quais integravam o antigo Centro de Exploração de Mercadorias. Cerca de um ano mais tarde, em Maio de 1992, a empresa foi privatizada em sessão especial da Bolsa de Valores de Lisboa.

Nessa altura, a totalidade das acções ficou assim distribuída:

- Grupo *TERTIR*..... 60%
- C^a. De Seguros *FIDELIDADE*..... 20%
- *TRANSPORTES PEDROSA LDA*..... 20%

O historial da *RODOCARGO*, confunde-se com o do Centro de Exploração de Mercadorias da ex-*RN*, já que prosseguiu a mesma actividade desse centro, ou seja, a exploração de transportes nacional e internacional de mercadorias.

Posteriormente, em Novembro de 1993, a empresa *TRANSPORTES PEDROSA*, adquiriu a totalidade das acções do Grupo *TERTIR*, dispondo a partir daí uma posição dominante na *RODOCARGO*, cuja estrutura accionista ficou a partir de então como segue:

- *TRANSPORTES PEDROSA LDA*..... 80%
- C^a. De Seguros *FIDELIDADE*..... 20%

Esta nova situação ocorrida logo no início de 1994, permitiu integrar na *RODOCARGO* tanto as frotas como as actividades principais das empresas *TRANSPORTES PEDROSA LDA* e *CENTRAL BEJENSE LDA*, também já, ao tempo, pertencentes ao mesmo dono.

Consequentemente, procedeu-se de imediato, como seria inevitável, ao arranque de um processo de racionalização da actividade, dos recursos e meios envolvidos mas para o qual foi fundamental o apoio da nova estrutura accionista, em especial o detentor da maioria do capital, ou seja a família Pedrosa.

12.7.2 A Empresa de Transporte de Automóveis

Por esta altura, começa a delinear-se a estratégia de desenvolvimento da nova *RODOCARGO*, apostando-de decididamente no transporte de automóveis como resultado quer da expansão que se vinha detectando no mercado português, quer ainda

das condições que entretanto advieram da própria concorrência, em virtude, fundamentalmente, da falência do *STAND ROBALO*.

É portanto neste contexto que se procedeu a uma reconversão da organização, reafectando a esta nova área de negócios todos os camiões cujas características se adaptavam às especificidades da mesma, aumentando significativamente a capacidade instalada em detrimento do transporte de mercadorias tradicional.

Paralelamente, foi possível proceder à aquisição de um conjunto de novas viaturas para recompletar a frota TIR. Além destas, a *RODOCARGO* adquiriu, em Outubro de 1994, toda a frota (53 viaturas) e respectiva actividade (carteira de clientes), da empresa *TRANSPORTES JAIME DIAS LDA*.

Com esta aquisição, foi possível tirar do mercado um concorrente que devido à sua situação financeira, presumivelmente, vinha tendo um comportamento considerado desastroso em termos de preços e, simultaneamente, aumentar a penetração da empresa no mercado nacional. No final do ano de 1994, procedeu-se a um aumento de capital de meio milhão de contos, passando a distribuição das acções como segue:

- Sr. Humberto Pedrosa 45,32%
- *TRANSPORTES PEDROSA LDA*.....43.75%
- C^a. De Seguros *FIDELIDADE*..... 20%

Posteriormente, em 1995, toda a posição da família Pedrosa foi transferida para a «holding» *BARRAQUEIRO SGPS S.A.*

Na órbita do Grupo *BARRAQUEIRO*, a *RODOCARGO*, passa a dispor de uma frota de 200 camiões para o desenvolvimento das diversas actividades de Carga Geral e Fraccionada, TIR (internacional de mercadorias) e Transporte nacional e Internacional de Automóveis, dos quais 45 camiões destinados ao transporte TIR de mercadoria geral e frio, 30 camiões para o transporte de carga nacional como complemento da actividade TIR e ainda na efectivação de transportes especiais como sejam os transportes de unidades de carga de grandes dimensões, transportes de combustíveis líquidos, de barcos e outro equipamento. Finalmente, para o transporte de automóveis no país e no estrangeiro, a empresa, dimensionou-se com 151 unidades passando desde então a liderar em Portugal este segmento de mercado de transportes.

Pode portanto dizer-se que, a partir desta altura e na sequência da operação de aquisição da *JAIME DIAS*, a *RODOCARGO*, passou a assumir, claramente, o Transporte de Automóveis como o seu «core business»⁵⁸², dominando o mercado da respectiva distribuição em Portugal.

⁵⁸² Acerca deste assunto ver Bowersox, Donald J. and Closs, David J., 1996, *Logistical Management: The Integrated Supply Chain Process*, McGraw-Hill Inter. Editions, Singapore, 1996, p-109.

O ano de 1995 foi muito difícil para o comércio de automóveis novos em Portugal. Nesse ano, a quebra de vendas neste importante bem de consumo atingiu os cerca de 13% relativamente ao ano anterior, o que veio provocar um abalo muito forte nos resultados da empresa logo após a tomada de decisões estratégicas consubstanciadas pela realização de importantes investimentos. Assim, a *RODOCARGO*, registou, em 1995, um prejuízo de cerca de 220 mil contos, correspondentes a um «cash flow» líquido de cerca de 116 mil contos.

No entanto, no final de 1994, tinha sido concluído um acordo com a *MERCEDES BENZ*, em que se estabelecia que a *RODOCARGO* passava a ter o exclusivo da distribuição daquelas viaturas em Portugal, como o da respectiva importação.

A implementação deste acordo acarretava, no entanto, pesados encargos dado o grande desnível que existia ao tempo entre o volume de importação e o de exportação, o que implicava um enorme desperdício e uma elevada taxa de circulação em vazio⁵⁸³.

A existência de um ambiente ameaçador consubstanciado pela necessidade de correcção deste ponto fraco associado à recessão do consumo de automóveis novos no mercado nacional, obrigaram a uma nova alteração de índole estratégica que veio a resultar em novas oportunidades⁵⁸⁴.

Assim e a partir do final do ano de 1995, começam a ser coroados de êxito os esforços no sentido de serem conquistados tráfegos de e para as fábricas de automóveis na Europa, como foi o caso do transporte de uma pequena fatia da produção da *AUTOEUROPA*.

Tal permitiu não só rentabilizar o contracto com a *MERCEDES*, mas, usando-o como bandeira, permitiu também ganhar novos tráfegos e clientes tornando-se a *RODOCARGO* menos dependente do mercado nacional, de dimensão muito reduzida e com preços já razoavelmente esmagados. Em 1996, a empresa ganha notoriedade no mercado europeu e o resultado líquido, embora negativo, é já só de apenas 36 mil contos e o «cash flow», positivo, de quase 380 mil contos.

Ainda no final do primeiro semestre de 1996, a empresa adquiriu a frota (49 viaturas) e a respectiva actividade (carteira e clientes) de porta-automóveis das empresas do Grupo *TRANSBROTIR*. Esta operação, embora não tenha determinado, directamente, um alargamento da carteira da empresa, possibilitou, no entanto, algum acréscimo da quota daqueles clientes que estavam repartidos entre ambos os operadores. Além disto, permitiu uma mais adequada alocação dos meios envolvidos e expandir, consideravelmente, as actividades no âmbito do transporte internacional de automóveis.

⁵⁸³ Tixier, D., Mathe, H., Colin, J., em, *A Logística na Empresa*, RÊS Editora, Porto, p - 257.

Tradução do original *La Logistique au Service de l'Enterprise: Moyens, Mécanismes et Enjeux*, Dunod, Paris, 1983, por Evaristo Santos.

⁵⁸⁴ Acerca desta avaliação estratégica de pontos fortes e pontos fracos, ameaças e oportunidades, ver entre outros, por exemplo, Freire, Adriano, 1995, *Estratégia – Sucesso em Portugal*, Verbo, Lisboa, 1995, p-95.

Desde então a **RODOCARGO** só trabalha com construtores com que subcontrata⁵⁸⁵ operações e não com intermediários. O seu mercado natural passa a ser o próprio espaço europeu já que é aí que passou a exercer, estrategicamente, as suas actividades de transporte de automóveis.

12.7.3 A Estratégia de Internacionalização

Depois de conquistar a posição de maior transportador nacional de automóveis, a **RODOCARGO** afirmou-se, no dealbar do século XXI, como o maior transportador ibérico de automóveis com meios próprios, já que em Espanha existem muitos grandes transportadores que utilizam as frotas de muitos pequenos proprietários que funcionam como seus próprios empregados.

Tanto no ano de 1999 como em 2000, a empresa atingiu números ímpares tendo transportado cerca de 320 mil veículos em cada um desses anos, nos mais diversos percursos da Europa, de fábricas para fábricas ou destas para «compounds» ou para portos, de portos para «compounds», ou destes para os mais diversos agentes ou concessionários.

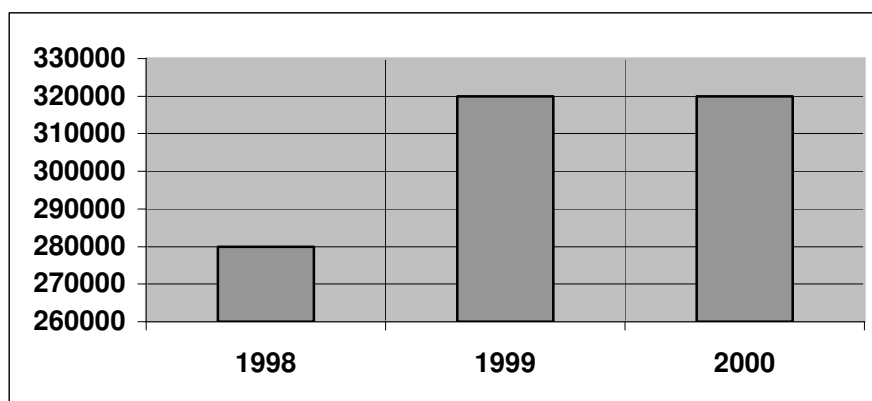


Gráfico 25 – Movimentação de automóveis na Europa pela **RODOCARGO**.

A importância de ter como clientes a **MERCEDES (DAIMLER)** e a **AE**, trouxeram novos e importantes construtores, tais como a **VW**, **SEAT**, **CRYSLER**, **PSA** e outros.

Mais recentemente, em Portugal, foi possível obter mais um importante contrato, no caso com a **MITSUBISHI**. A **RODOCARGO**, transporta as cerca de 10 mil unidades produzidas naquela unidade do Tramagal, sendo que 2500 têm como destino aos

⁵⁸⁵ Acerca de política de alianças logísticas estratégicas ver também Bowersox, Donald J. and Closs, David J., 1996, *Logistical Management: The Integrated Supply Chain Process*, McGraw-Hill Inter. Editions, Singapore, 1996, p-108 a 110.

respectivos concessionários nacionais e as cerca de 7500 restantes, são transportadas por via terrestre, rodoviária, para o cais do porto de Setúbal ou para outros destinos europeus. Apesar da Europa dispor de cerca de 35 mil km de linha costeira, de mais de 600 portos situados perto de centros industriais e de um número significativo de portos interiores acessíveis a navios destinados a rotas marítimas ou flúvio-marítimas de curta distância⁵⁸⁶, muitos países debatem-se com dificuldades de acesso à costa pelo que, nessas condições, os modos terrestres, nomeadamente o rodoviário, constituem a mais adequada solução de transporte.

Tal é o caso do transporte de automóveis para países como a Suíça, Áustria, ou outros, para onde a *RODOCARGO* efectua importante movimento de transporte de automóveis provindos não só de Portugal mas também de Espanha.

Com efeito, da fábrica da *CITROËN* em Vigo, a *RODOCARGO*, movimenta unidades construídas naquela unidade não só para Portugal, destinadas à plataforma da *NAVICAR*, em Setúbal, mas também para outras regiões de Espanha, centro e sul de França e os referidos países interiores. Também efectua movimentos inversos com origem nas fábricas do centro de França, tanto para Espanha como para Portugal.

Neste importante processo de internacionalização é ainda assinalável o facto de a *RODOCARGO*, possuir 50% de uma transportadora espanhola a *CARGODIS*, situada junto a um terminal ferroviário, o que poderá permitir no futuro ligar directamente ao seu actual parque logístico do Carregado.

A *RODOCARGO*, transporta ainda automóveis para países ribeirinhos como a Grécia, Israel, Turquia, Itália, Inglaterra e outros. Para estes casos, efectua o transporte por rodovia até ao porto de Setúbal, efectuando a partir daí o transporte por via marítima para aqueles países.

Até este ponto, pode dizer-se que para a condução estratégica do seu negócio, a *RODOCARGO*, utilizou a logística apenas como uma ferramenta e não como seu motor⁵⁸⁷; e deu-se bem com isso. Ou seja, limitou-se a ser um elo forte e consistente

⁵⁸⁶ Parecer do Parlamento Europeu acerca da Resolução da Comissão sobre o **Transporte Marítimo de Curta Distância**, publicado no **Jornal Oficial N.º C 198 de 8/7/1996**.

⁵⁸⁷ Vide acerca desta temática Carvalho J. M. Crespo de, *Logística*, Edições Silabo, 1996. P-102 e seguintes. Referencia-se também, Fabbe-Costes, Nathalie e Colin, Jacques, em obra colectiva editada por Donald Waters, *Global Logistics and Distribution Planning: Strategies for Management*, Kogan Page Limited, London, 1999, Part. 1, p-63 e seguintes.

das cadeias de transportes⁵⁸⁸ que se inseriam, essas sim, nos «pipe-lines»⁵⁸⁹ dos sistemas logísticos do lado da saída («outbound»)⁵⁹⁰ para os canais⁵⁹¹ de distribuição.

De qualquer maneira, a *RODOCARGO* teve necessidade de evoluir estrategicamente, mais uma vez, e **alterou a sua postura em direcção à assunção da logística como motor da sua estratégia de desenvolvimento, pelo que, a partir do final de 1999, passou a oferecer também aos seus clientes valor acrescentado, nas respectivas cadeias de abastecimento («supply chain»)⁵⁹².**

12.7.4 A Assunção da Logística Estratégica

Se a *RODOCARGO* já assegurava o transporte por toda a Europa, entre portos, plataformas logísticas de fábricas ou «compounds»; então, porque não assegurar, ela-própria, serviços de valor acrescentado do tipo «postponement»⁵⁹³ a muitos dos seus clientes que tinham de negociar esse serviço, posteriormente, com terceiros ?

Porquê a *RODOCARGO* servir apenas de intermediário e não ser o parceiro integral e global desde a saída das fábricas, o «gate release», até ao concessionário ou agente local posicionado junto ao consumidor final ?

Ou ainda a questão fulcral, **porquê ser a *RODOCARGO* apenas um transportador quando poderia ser um operador logístico, parceiro estratégico integrado, em cadeias logísticas mais vastas e globais**⁵⁹⁴?

Em resposta a estas questões, e como consequência, a empresa passou ela própria a dimensionar-se em equipamento e meios humanos qualificados no sentido de prestar as chamadas operações de mais baixo conteúdo, face à construção e montagem e que, têm de ser efectuados junto ao consumidor final, em nome das marcas, representantes locais ou concessionários, quer de preparação para entrega («PDI»), ou ainda de personalização ou «customização» de acordo com a vontade particular de clientes específicos.

⁵⁸⁸ Viegas, J. M.; *A Organização das Cadeias de Transporte*, 2º Congresso Internacional Comércio Anos 90; Espinho, Novembro de 1991

⁵⁸⁹ Vide acerca desta temática Carvalho J. M. Crespo de, *Logística*, Edições Silabo, 1996. P-124 e seguintes. Referencia-se também, Gattorna, J., L. and Walters D., W., *Managing the Supply Chain: A Strategic Perspective*, MacMillan Business, London, 1996, p-81-82.

⁵⁹⁰ Dornier *et al.*, *Global Operations and Logistics: Text and Cases*, WILEY, USA, 1998, p-41 e seguintes.

⁵⁹¹ Acerca deste tema consultar reflexões e referências realizadas por Menezes, João Carlos R., em, *O Serviço de Cadeias Logísticas Marítimas em Portugal: Avaliação de Desempenho*, tese de Doutoramento em Organização e Gestão de Empresas, ISCTE, 1999 P - 130 e seguintes. Ver também Bowersox, Donald J. and Closs, David J., *Logistical Management: The Integrated Supply Chain Process*, McGraw-Hill Inter. Editions, Singapore, 1996, p-102 e seguintes.

⁵⁹² Idem, Bowersox D. J., e Closs D.J.; em *Logistical Management: The Integrated Supply Chain Process*. McGraw-Hill International Editions, 1996., P- 88 e seguintes.

⁵⁹³ Ibidem, p-251 e seguintes.

⁵⁹⁴ Acerca deste tema emergente, a «globalização», ver Mateus, Augusto, et al 1995,, *Portugal XXI, Cenários de Desenvolvimento*, Bertrand Editora, 2ªedição, 1995, p – 27 e seguintes.

Nestas condições, é permitido dizer-se que a *RODOCARGO*, evoluiu claramente de uma estratégia monovalente para uma outra de carácter ambivalente. **Assim, sempre que os clientes o desejem e se mostre conveniente, apenas transporta veículos, inserindo-se naturalmente no respectivo sistema logístico, por meio da cadeia de transporte do seu «pipe-line»; trata-se de uma estratégia que tem a logística como suporte ou ferramenta.**

Por outro lado, sempre que o cliente o deseje e também seja conveniente, a *RODOCARGO* acrescenta valor ao inventário em trânsito, inserindo-se no sistema logístico do lado da saída («outbound») por meio da cadeia de abastecimento («supply chain») do seu «pipe-line», nos respectivos canais de distribuição; trata-se de uma estratégia que tem a logística, nitidamente, como motor.

12.7.5 Negócio; Serviços e Mercados

Pelo que foi descrito, o negócio da *RODOCARGO* é o de acrescentar valor à mercadoria automóvel em trânsito, desde a saída («gate release») das plataformas logísticas onde se processa a sua montagem, até ao concessionário mais distante junto ao consumidor final. Fará tudo isto ou menos do que isto, consoante as necessidades dos clientes⁵⁹⁵, os construtores, e aquilo que se tiver estabelecido nos respectivos contratos.

Para a realização deste objectivo foi expressamente criada a empresa *RODOCARGO LOGÍSTICA*, inserida portanto num grupo bastante marcado pelo vertente rodoviária, apesar das boas ligações multimodais com o transporte marítimo de curta distância («TMCD»)⁵⁹⁶, multimarcas o que permite aos clientes a implementação de uma estratégia de canal para a sua estratégia de distribuição. Poderá ainda referir-se que, no que respeita a este novo negócio, a *RODOCARGO* cresceu mais do que inicialmente tinha previsto.

12.7.5.1 Capacidades

A *RODOCARGO* encontra-se instalada junto ao Carregado, num vasto terreno que vai até junto da margem do próprio rio Tejo. Desta importante área, cerca de 100 mil m² encontram-se vedados, com electrificação e iluminação e vigilância por meio de câmaras

⁵⁹⁵ Por «cliente», a *RODOCARGO* entende fundamentalmente os construtores de automóveis com quem efectua os respectivos contratos. Não quer dizer que excepcionalmente não aceite subcontratar algum segmento da operação, ou que não o venha a fazer no futuro em subordinação a uma estratégia de crescimento e desenvolvimento.

⁵⁹⁶ Vidé Dias, J.C. Quaresma, 1999, em *The Significance of the Short Sea on European Surrounding Countries*, 27th European Section Meeting of General Stevedoring Council. Oporto.

de vídeo, onde é possível estacionar até um máximo de cerca de 6500 automóveis. Este parque permite ainda uma grande expansão futura se tal for necessário, visto estar ainda disponível a área sobrance de mais cerca de 200 mil m².

As instalações possuem uma área coberta destinada às operações de preparação e personalização dos automóveis, de cerca de 2300 m².

As acessibilidades rodoviárias são excelentes, já que se encontra a dez minutos da AE1, no centro do maior mercado nacional de automóveis, a área da Grande Lisboa, a pouco mais de duas horas do Grande Porto ou um pouco mais de três horas de Vigo e, finalmente, a cerca de 45 minutos do porto de Setúbal.

A linha ferroviária nacional principal passa a uma escassa centena de metros do local e a *RODOCARGO*, tem vindo a negociar com a *REFER*, a instalação no parque de um ramal que permita o acesso a essa rede. Ou seja, não se descarta a possibilidade de articulação modal entre a rodovia e a ferrovia a partir do interior do seu próprio parque. Ademais, tal infra-estrutura poderá permitir a ligação directa entre o Carregado e a referida *CARGODIS*, empresa do grupo, sediada nos arredores de Madrid, já equipada com ferrovia, podendo ganhar-se nesta solução economias de escala («scale»)⁵⁹⁷ não despendiendas.

Quanto à frota actual, em final de 2000, é de 320 porta-automóveis que podem transportar de 6 a 13 viaturas de uma só vez. As marcas utilizadas são das mais prestigiadas no mercado, designadamente, «Mercedes», «Scania», «DAF», «Volvo» e «MAN»; tais veículos são já garante uma elevado nível de segurança e fiabilidade à prestação dessas mesmas frotas.

Esta plataforma logística está classificada com o regime de entreposto aduaneiro tipo A, o qual concede às mercadorias depositadas prazos de armazenagem ilimitados (em regime suspensivo), sem necessidade de proceder a fianças bancárias para garantia de direitos e outras imposições aduaneiras ou fiscais.

Trata-se de uma empresa certificada segundo a norma NP EN ISO 9002, o que reflecte as preocupações de prestação de um serviço de qualidade de acordo com as exigências dos clientes. Relativamente à quantidade de reclamações, em 1999, verificou-se para as cerca de 320 mil viaturas movimentadas, uma taxa de danos de 0,5%; relativamente ao ano 2000, o mesmo indicador, quedou-se pelos 0,48% o que se considera bom mas a suplantat, se possível, no futuro.

⁵⁹⁷Bowersox, Donald J. and Closs, David J., *Logistical Management: The Integrated Supply Chain Process*, McGraw-Hill Inter. Editions, Singapore, 1996, p-471 e seguintes. Acerca deste assunto ver também Dornier *et al.*, *Global Operations and Logistics: Text and Cases*, WILEY, USA, 1998, p-251 e seguintes.

Globalmente, existem cerca de 400 trabalhadores, distribuídos entre a *RODOCARGO* e as várias empresas de apoio (nomeadamente a *RODOCARGO LOGÍSTICA*), o que se considerou suficiente para a carga de trabalho que se realizaram no decurso do ano 2000. Deste conjunto destacam-se cerca de 330 motoristas, 25 trabalhadores oficinais e cerca de 20 administrativos.

Deve ainda referir-se que a *RODOCARGO* também efectua a gestão de outros parques de concessionários, nomeadamente o da *SIVA*, importador da *VW* onde se movimentam cerca de 45 mil viaturas/ano, e que o pessoal disponível ainda tem de controlar as operações de carga e descarga de navios efectuadas no porto de Setúbal pelas empresas de estiva locais.

A *RODOCARGO* encontra-se dotada e equipada com as instalações oficinais, de pintura, lavagem, abastecimento de combustíveis, lubrificação, e de aprovisionamento de peças e conjuntos de reserva, bem como das instalações, equipamentos ou ferramentas julgadas adequadas, de modo a fazer face aos trabalhos a que tem de dar resposta eficaz .

12.7.5.2 Serviços Prestados

12.7.5.2.1 O Transporte Integrado

Enquanto operador logístico, a *RODOCARGO*, tanto integra valor ao inventário em trânsito⁵⁹⁸, como assegura o transporte, tão só, podendo no entanto integrar, ou não, vários modos de uma forma combinada e interconectada.

1º Caso – Transporte Multimodal e Intermodal sem Valor Acrescentado

A *VOLVO*, possui as suas fábricas na Suécia que exportam por via marítima para o porto de Ghent, onde também têm uma fábrica, além de outra ainda, em Borm, na Holanda (perto de Maastricht).

Este importante construtor europeu contratou com a *RODOCARGO*, no porto de Ghent, a expedição de duas encomendas diárias; a primeira, às 7h30m da manhã, em que os carros anunciados têm de ser levantados até às 21h30 seguintes, e a segunda, às 13h30 a ser levantada até às 9h00 do dia seguinte. Estas viaturas já estão preparadas ou personalizadas de origem, pelo que, a *RODOCARGO*, apenas tem de as entregar nos respectivos concessionários, em Portugal, de Bragança a Faro, o que faz com a utilização da sua frota de camiões.

⁵⁹⁸ Também designado na circulação macrologística de mercadorias por “**Rolling Stock**”. Noção que se pode encontrar em documento publicado em 1997 pelo “Office for Official Publications of the European Communities” e intitulado *Smart Intermodal European Transport*, ISBN 92-827-7992-0; p-47 (entre outras). Conceito genérico extraído de Bowersox D. J., e Closs D.J.; *Logistical Management: The Integrated Supply Chain Process*. McGraw-Hill International Editions. p-34.

Trata-se de uma operação de transporte sem valor acrescentado em termos de logística; integra, no entanto, uma viagem de «TMCD» para um segmento de carros providos da Suécia, o que configura uma operação multimodal, de transporte combinado, rodoviária e marítima, intermodal, dado o «roll-on/roll-off» que ocorre nos interfaces portuários.

2º Caso – Transporte Multimodal e Intermodal com Valor Acrescentado

A *SAAB* envia os seus carros produzidos na Suécia por Transporte marítimo até ao referido porto de Ghent na Bélgica. Este construtor, contratou com a *RODOCARGO* a recolha diária que tem de ocorrer, sempre, nas 24 horas seguintes.

A partir deste porto seguem viagem por rodovia até às instalações do Carregado.

Neste parte são recepcionadas, parqueadas, preparadas e personalizadas se for caso disso, e entregues aos concessionários quando são por estes encomendadas.

Trata-se de uma operação de transporte com valor acrescentado em termos de logística; integra, uma viagem de «TMCD» entre a Suécia e a Bélgica, o que configura uma operação multimodal, de transporte combinado rodoviária e marítima, intermodal, dado o «roll-on/roll-off» que ocorre nos interfaces portuários.

12.7.5.2.2 Recepção e Parqueamento de Viaturas («Buffer»)

Trata-se de um serviço prestado que é remanescente do negócio da *RODOCARGO*. Os representantes nacionais, ou concessionários das marcas gostariam de receber carros gradualmente, para que à medida que os consumidores «sinalizassem» as viaturas, elas fossem transformadas e/ou preparados, para serem entregues de imediato algumas horas depois. Mas as previsões do comportamento do mercado são muitas vezes falíveis; se existe uma procura maior que a prevista não é tão fácil assim, conseguir do estrangeiro, respostas rápidas e eficazes das respectivas marcas.

Pelo contrário se a procura é inferior à oferta, então, esses mesmos representantes nacionais ou concessionários têm de arcar com o ónus de imobilizar viaturas, transformando-as num «stock» morto. Os terrenos e a construção de «stands» no interior das cidades são tão onerosos que é preferível adquirir tal serviço ao prestador logístico, podendo esse serviço, no caso da *RODOCARGO*, custar até cerca de cem escudos por dia e por viatura, dependendo ainda de quem é o cliente. Esta função de amortecimento («buffer») das flutuações do mercado e dos erros de previsão do “carregador”, acaba por ser um “subproduto” que estes gostariam de não necessitar, e que a *RODOCARGO* também não valoriza muito em termos da estratégia do seu negócio, dado corresponder a um serviço passivo que, basicamente, não incorpora valor.

Apesar disto, tem de se dizer que se trata de um serviço com grande utilidade; tal significa que a utilização do parque da *RODOCARGO*, no mínimo, amortece a necessidade de ocupação de espaço entre a chegada da viatura, a sua compra e a entrega

ao cliente final, mesmo que tudo isto seja efectivamente muito rápido e com um mínimo de perda de tempo possível. Reportando-nos ao ano de 1999 e ao que ocorreu no ano 2000 em que se intervencionaram cerca de 20 mil viaturas, poderá dizer-se que estas e muitas outras utilizaram o «buffer» proporcionado pela *RODOCARGO*. Sendo que a capacidade máxima do parque rondará as cerca de 6500 a 6600 viaturas, na verdade, e felizmente, ela não está permanentemente lotada; com efeito, os valores médios normalmente encontrados, tanto para as que apenas utilizaram serviços de transporte, como as que aguardam por serviços logísticos, rondarão as cerca de 3 mil unidades estacionadas.

Após a entrada do veículo é desencadeada a operação de controle contraditório de faltas, falhas e avarias. Este controle, é realizado com o recurso informaticamente, registando-se os dados necessários desde o acto de recepção, preparação e saída, bem como a anomalias e as deficiências encontradas em cada viatura e o que foi preciso fazer para as corrigir.

Todo este manancial de informação, é posto à disposição dos clientes e constará ainda e também da data de entrada da viatura, localização em parque, transportadores rodoviários, data do despacho, data de saída do terminal, número de dias de permanência em parque, etc.

Durante o «estudo de caso» em curso procedia a *RODOCARGO* à análise de um novo processo de trabalho assente na utilização de um código de barras atribuído a cada viatura. Nestas condições, será possível, futuramente, identificar de uma forma instantânea a viatura esteja ela em qualquer uma das fases da sua estadia no parque logístico, dado que o controlo poderá ser efectuado⁵⁹⁹, na carga ou descarga, na recepção, saída do parque, preparação, controlo, transporte, etc. Cada cliente poderá assim ter acesso ao bilhete de identidade de cada uma das suas viaturas esteja ela em que fase estiver. Aquando da chamada à realização do referido «PDI», o responsável, ou chefe de parque da *RODOGARGO*, faz com o computador emita o respectivo «check list» de preparação e realiza todo o conjunto das operações que são necessárias, ficando também esse relatório a fazer parte do historial ou cadastro do carro.

Ocasionalmente pode ocorrer que alguma viatura esteja em parque, já preparado, a aguardar o envio para o concessionário, sendo que, nestas condições, raramente se encontrará algum carro mais do que uma semana.

12.7.5.2.3 Serviço de Valor Acrescentado Logístico

Constituem um conjunto de trabalhos que são efectuados aos carros, na iminência da sua entrega ao consumidor final. Na verdade, parte destas tarefas poderiam ser feitas junto às

⁵⁹⁹ Tal como em qualquer caixa de supermercado.

linhas de montagem e outra parte nos próprios concessionários ou representantes nacionais. **No entanto, o facto destas tarefas serem realizadas por um parceiro estratégico independente, permite uma economia de escala só possível por quem tenha uma estratégia de serviço do tipo «multimarcas»** e que no caso vertente não deixa de ser potenciado pela prestação agregada dos serviços integrais de transporte desde as «gate release» até aos concessionário ou agentes locais onde quer que eles estejam no território do continente nacional.

Tratam-se portanto de operações típicas de «postponement»⁶⁰⁰, já que reportam a um conjunto de operações logísticas que acrescentam valor ao produto, num momento tão tarde quanto possível do processo e o mais próximo possível do consumidor final; operações efectuadas pois, na iminência do acto da compra do automóvel, tido desde então como um produto acabado tanto pelo consumidor final como pelo responsável da marca, que assegurará a partir daí os respectivos serviços pós-venda.

Este tipo de operações possibilitam as chamadas economias de diferenciação ou “gama”⁶⁰¹ («scope»), que de outra forma não seriam facilmente realizáveis.

1º Caso - As Funções de Preparação de Viaturas

Aquilo que correntemente se designa de funções «PDI»⁶⁰² ou serviço de preparação de viaturas, ou as também designadas funções de baixo conteúdo que a «fábrica» passa ou atrasa para a frente e que se podem de certo modo incluir no conceito de «postponement»⁶⁰³ são, actualmente, da responsabilidade dos respectivos concessionários da marcas que as executam nuns casos ou noutros as subcontratam.

Este representará, então, o mais importante mercado de valor logístico acrescentado em que a *RODOCARGO* vai fazer incidir no imediato a sua aposta.

Os referidos programas de intervenção podem ser mais ligeiros, incidindo apenas no desenceramento e lavagem da viatura com reparação de alguma eventual avaria ou abaloamento que entretanto possa ter ocorrido, verificações dos níveis dos fluidos e outras de carácter mecânico ou eléctrico aos principais órgãos, motor, caixa de velocidades, direcção, travões e rodas, colocação da chapa de matrícula e abastecimento de uma quantidade mínima de combustível para entrega ao primeiro cliente, etc.

⁶⁰⁰ Bowersox, Donald J. and Closs, David J., *Logistical Management: The Integrated Supply Chain Process*, McGraw-Hill Inter. Editions, Singapore, 1996, p-471 e seguintes. Acerca deste assunto ver também Dornier *et al.*, *Global Operations and Logistics: Text and Cases*, WILEY, USA, 1998, p-251 e seguintes.

⁶⁰¹ O mesmo que na nota de rodapé anterior.

⁶⁰² «Pre Delivery Inspection».

⁶⁰³ Bowersox, Donald J. and Closs, David J., *Logistical Management: The Integrated Supply Chain Process*, McGraw-Hill Inter. Editions, Singapore, 1996, p-471 e seguintes. Acerca deste assunto ver também Dornier *et al.*, *Global Operations and Logistics: Text and Cases*, WILEY, USA, 1998, p-251 e seguintes.

Estas intervenções também podem ser de âmbito um pouco mais alargado e incluir inspecções e controlos tais como: verificação pormenorizada de luzes, instrumentos, comandos e respectivos estados de condição e funcionamento, uma parte de inspecção mecânica muito completa, em que se verificam desde apertos de porcas das rodas, sistemas de segurança activa, «air-bags», travões e direcção, motor e caixa de velocidades, rodas, pneus, sistemas de arranque a frio no caso dos veículos equipados com motor ciclo «diesel», baterias e respectiva carga, até à prova final da viatura em estrada, teste de grande rigor e exigência, para além de um trabalho final de cuidada apresentação visual da viatura, desde a desprotecção inicial da pintura até à lavagem final e abastecimento de combustível.

Eventualmente, são também possíveis anotações ou confirmações tais como: n.º de motor, n.º de chassis, códigos de alarmes, de rádio, da cor da carroçaria, etc. Finalmente a colocação de livros de instruções de manutenção e outra documentação necessária, bem como as respectivas chaves, ferramental e outros acessórios.

2º caso- Personalização de Viaturas

Quanto a necessidades de customização («customisation») ou personalização de viaturas, elas são também da responsabilidade dos respectivos concessionários das marcas que as podem executar, directamente ou subcontratar como é o caso vertente com alguns clientes da *RODOCARGO*. Assim, é possível efectuar algumas modificações personalizadas como por exemplo a montagem de um gancho de reboque de atrelados com material homologado pela fábrica, faróis especiais ou outro equipamento extra, mais raramente a instalação de “ar condicionado”. Podem realizar-se pinturas específicas, por exemplo para taxis, frisos de embelezamento ou campanhas promocionais para alguns lotes restritos de um determinado modelo. Muito recentemente, foram efectuadas intervenções personalizadas numa campanha limitada, ao modelo «Mazda Slider», que incluiu alteração ao nível do guarda-lamas, pára-choques, jantes, roll-bar, etc.

12.7.5.2.4 Prestação Integrada

Conforme se pode constatar, para além dos referidos casos da compra isolada do serviço de estacionamento, poucos são os clientes da *RODOCARGO* que necessitam de contratar apenas um dos serviços prestados. É muito frequente que as viaturas que são transportadas pela *RODOCARGO*, venham ou possam vir, no futuro, a realizar operações «PDI», ou ainda, nalguns casos, transformações de personalização.

Já se referiu que boa parte dos carros que efectuaram estas transformações, também requisitaram o serviço de preparação; no entanto a gama dos serviços que a *RODOCARGO* pode prestar de uma forma integrada incluem, conforme se viu, a gestão personalizada da estadia da própria viatura. Até mesmo quando esta se encontra apenas

“de passagem”, pode eventualmente necessitar de reparar algum pequeno abaloamento, colocar um qualquer acessório entretanto roubado durante o trânsito, etc.

De acordo com a informação introduzida no sistema informático, é possível emitir relatórios pormenorizados referentes a viaturas entradas, por datas e por modelos, assim como também é possível obter relatórios de viaturas com anomalias à entrada das instalações.

O sistema informático assegura e mantém a informação pormenorizada da história da viatura, desde a sua entrada no parque da *RODOCARGO* até à entrega ao concessionário. Todo este manancial de informação, poderá ser posto à disposição de qualquer cliente, «on line», caso ele assim o entenda, e constará entre outras de data de entrada da viatura, localização em parque, transportador de entrada, data do despacho, data de saída do terminal, número de dias de permanência em parque e relatório «PDI».

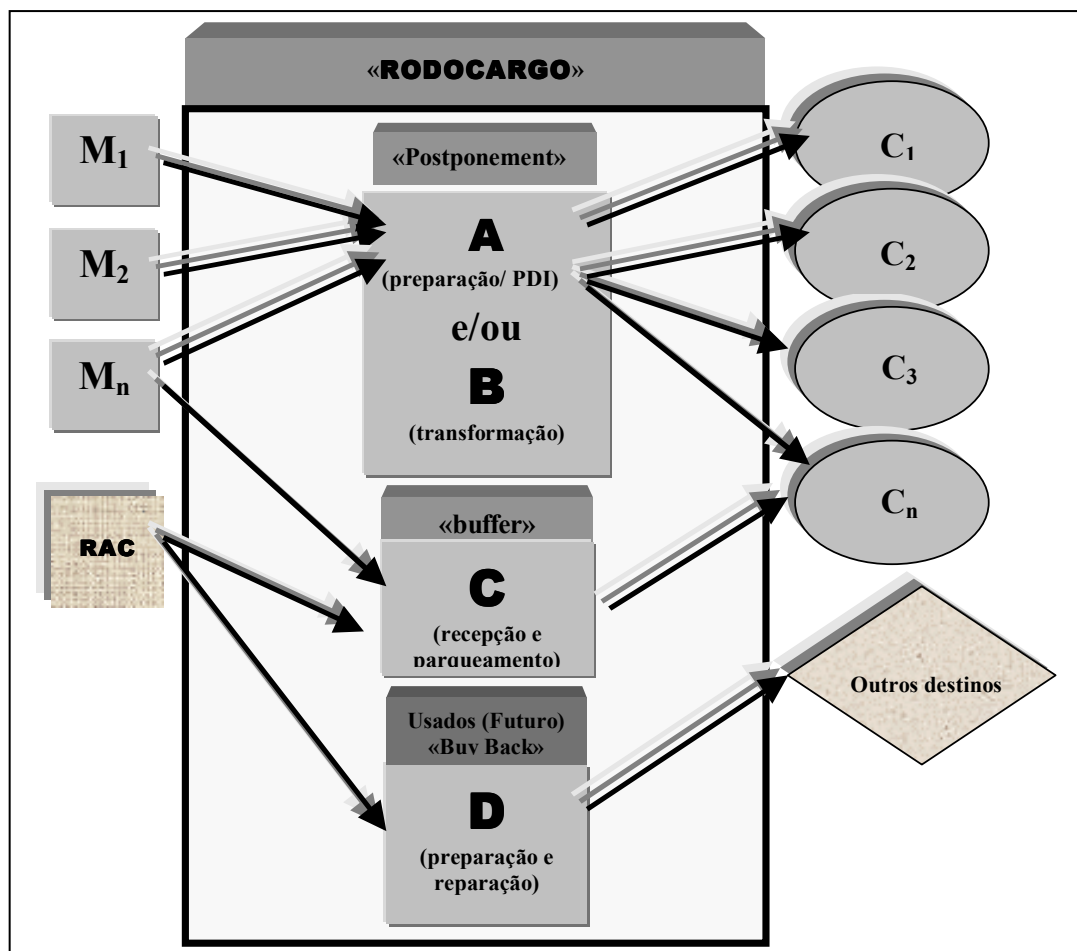


Ilustração 90 – Modelo de prestação de serviços da *RODOCARGO*

Na ilustração anterior representa-se o interface logístico destacando-se aí as três prestações de valor acrescentado «A», «B» e «D», esta em estudo relativamente ao futuro, bem como a prestação «C», esta mais passiva em termos da cadeia de valor;

representam-se ainda, a montante, as linhas de montagem (M_i) das diversas marcas construtoras de veículos e a jusante os vários retalhistas locais (R_i), responsáveis pela venda ao consumidor final e serviços pós-venda. **RAC**, que significa «rent-a-car» corresponde a actividade a efectuar futuramente («buy back») e em negociação com empresa ou empresas deste ramo. Sob a forma de seta são representadas as acções de transporte que como se sabe são organizados e assegurados ao concessionário ou retalhista pela própria **RODOCARGO**, que aqui se entende como sendo o conjunto das empresas de transportes e logística.

Conforme se pode ver a área de intervenção logística da **RODOCARGO** estende-se, efectivamente, desde as «gate release» das linhas de montagem em toda a Europa até aos concessionários ou agentes locais.

Na medida em que age numa vasta região que atravessa diversos países e regiões ou sub-regiões, a sua actividade além de se ter alargado ou globalizado pode referir-se como sendo macrologística⁶⁰⁴ ou, pelo menos, mesologística⁶⁰⁵.

12.7.5.3 Carteira de Clientes

Actualmente, a **RODOCARGO**, enquanto transportador de automóveis tem como principais clientes a **DAIMLER BENZ**, a **CRYSLER**, **AUTOEUROPA**, **VW**, **SEAT**, **MAZDA**, e a **PSA**, esta com as marcas «Citroën» e «Peugeot».

Relativamente ao serviço logístico, de valor acrescentado, estão a posicionar-se no mercado junto a importadores de marcas importantes mas de pequena dimensão a nível do consumo em Portugal. Encontram-se nestas condições, por exemplo, os casos das marcas **SAAB**, **SUZUKY** e **MAZDA**, podendo entrar mais um outro durante o ano de 2001. Segundo entende a Administração da **RODOCARGO**, no futuro, os pequeno retalhistas tenderão a desaparecer, sendo que em Portugal não vão restar mais que oito ou dez grandes retalhistas. Quanto a estes podem já no ano 2000 mencionar-se dois, enquanto bons clientes; a **EVICAR** e a **SANTOMAR**.

Futuramente a **RODOCARGO** não exclui a hipótese de se dedicar ao acondicionamento de automóveis, o chamado «buy back», estando para tanto em curso um processo negocial com a **AVIS**, com vista a uma nova parceria.

⁶⁰⁴ Novaes, António Galvão; *Sistemas Logísticos: Transporte, Armazenagem e Distribuição Física de Produtos*, Editora Edgard Blücher Ltda; 1989, Brasil. P-166: *O Problema Macrologístico*.

⁶⁰⁵ Sequeira, Figueiredo, aborda esta terminologia e o respectivo conceito no suplemento Carga e Transportes do “Público” de 1/3/99. Também se lhe refere Dias, J., C., Q., pelo menos no suplemento de Economia do “Diário de Notícias” em 22/02/99 em *A Macrologística* e em 22/11/99 com *A Dimensão Mesologística*.

Conforme se pode constatar a integração das *RODOCARGO* no «pipe-line» logístico efectua-se, fundamentalmente, por subcontratação dos construtores das marcas no que respeita ao mercado do transporte rodoviário.

Quanto ao que concerne ao serviço logístico, essa integração, processa-se na sequência do serviço complementar de transporte e tanto pode ser subcontratado pelos construtores das marcas como dos retalhistas nacionais responsáveis pela importação.

12.7.6 A Integração do Transporte Marítimo

12.7.6.1 A Estratégia Multimodal

Conforme foi possível aquilatar, a *RODOCARGO* evolui de uma empresa de transporte rodoviário de automóveis para uma empresa que também processa e acrescenta valor á mercadoria em trânsito. Nestas condições, é relativamente simples transportá-la por camião e recolhê-la no seu parque onde a prepara e personaliza se for caso disso.

No entanto, conforme se viu, sendo uma empresa internacional, está em boas condições para fomentar o transporte combinado com outros modos, como por exemplo o ferroviário para quando puder dispor de um ramal na sua plataforma do Carregado, ou com o marítimo como já acontece, nomeadamente com os portos de Ghent na Bélgica ou o porto de Setúbal em Portugal.

Com efeito, boa parte do tráfego rodoviário interno realizado entre o porto de Setúbal e muitas das plataformas actualmente existentes é realizada pela *RODOCARGO*.

No que concerne às marcas representadas pelos retalhistas nacionais que trabalham com a *RODOCARGO* em termo de serviços logísticos e que são importadoras por via marítima, fazem-no, inevitavelmente, pelo porto de Setúbal.

A Administração da empresa, entende que este porto, de momento, é o único porto nacional que tem efectivas condições de movimentar esta carga através da intermodalidade «roll-on/roll-off», pelo que só em condições absolutamente excepcionais se dispõe a utilizar por exemplo o porto de Lisboa, sendo que também entende que o porto de Sines além de ficar demasiadamente deslocado para Sul, também não possui as desejáveis condições. Além disso, em termos do transporte rodoviário, o tempo gasto por uma viagem de camião entre o porto de Setúbal e o seu parque logístico do Carregado, através da nova ponte Vasco da Gama, não excede os quarenta e cinco minutos. Relativamente à operação neste porto nacional trabalham com as empresas locais, tanto de estiva como agentes de navegação, embora utilizem mais frequentemente os serviços das empresas do Grupo *NAVIGOMES*.

Quanto aos armadores, tal dependerá, obviamente, das marcas podendo no entanto destacar-se a *SUARDIAZ*, *GRIMALDI*, *VW*, *NISSAN*, *HYUNDAI*, entre outras.

Finalmente, e assumindo também uma estratégia de globalização no domínio da integração em cadeias de valor dos sistemas logísticos da produção automóvel, a *RODOCARGO* já encetou negociações com um operado polaco de maneira a implementar na Polónia, junto ao porto de Gdansk, uma plataforma logística de «postponement», semelhante a outras que existem em Portugal, nomeadamente a do Carregado.

Assim, além de completar para leste o arco europeu em termos de transporte rodoviário de automóveis, vai também desenvolver o negócio de valor acrescentado a partir da amarração logística àquele porto polaco, tal como aqui acontece, fundamentalmente, com o porto de Setúbal.

12.7.6.2 A Intermodalidade «Roll-on/Roll-off»

Um dos mais importantes factores de competitividade do transporte marítimo designado por «Ro-Ro» e que levaram à sua inserção nos sistemas logísticos da indústria automóvel é a mobilidade da própria carga relativamente à operação portuária, permitindo evitar os altos custos do «handling» que ocorrem por exemplo na movimentação de contentores por via da utilização de gruas e pórticos, para além de conseguir, relativamente àqueles, uma apreciável compressão no respectivo tempo⁶⁰⁶ de operação. Como já se conhece, os navios «porta-carros» (também conhecidos por «Ro-Ro»), funcionam fundamentalmente como enormes parques de estacionamento flutuantes⁶⁰⁷.

A empresa de estiva, em princípio a *NAVIPOR* do grupo *NAVIGOMES*⁶⁰⁸, ou outra conforme a que de momento for subcontratada pela *RODOCARGO*, destacará para o local entre 12 a 30 pessoas (possivelmente da empresa *OPERESTIVA*, a ETP⁶⁰⁹ do Grupo) para movimentar as viaturas parqueadas no cais para o interior do navio⁶¹⁰.

Neste conjunto de trabalhadores, e para o máximo de 30, a composição e capacidades será mais ou menos a seguinte:

- 16 motoristas arrumadores (média de 10carros/hora/homem)

⁶⁰⁶ Acerca deste tema vidé Christopher Martin, *Logistics and Supply Chain Management: Strategies for Reducing Cost and Improving Service*, Financial Times Professional Limited, London, 1998, p 25 e seguintes. Vidé também Beesley, A. P., em obra colectiva editada por Donald Waters, *Global Logistics and Distribution Planning: Strategies for Management*, Kogan Page Limited, London, 1999, Part 2, p-179 e seguintes (Time Compression in Supply Chain).

⁶⁰⁷ Stopford, M., 1997, *Maritime Economics*, Rutledge, Second Edition, London and New York, p.333 e 334.

⁶⁰⁸ No caso de se tratar de um outro porto europeu, por exemplo Ghent na Bélgica ou futuramente Gdansk na Polónia, o esquema pode variar conforme a legislação que enforma em cada um desses países o respectivo trabalho portuário. No entanto a organização é similar.

⁶⁰⁹ Empresa de Trabalho Portuário

⁶¹⁰ Hervé, Lionel-Marie, 1999, *Le Transport des Voitures par Voi Maritime (1955-1998)*, Journal de la Marine Marchande, Septembre, 1999, pp. 1919-1926.

- 8 trabalhadores para desfazer as operações de “peiamento” ou “peiação” (de peias) da carga⁶¹¹ no interior do navio (metade do efectivo de motoristas será necessário para desamarrear os carros aos locais de amarração no navio em cada local de estacionamento por fitas de «nylon», esticadas e com pontas de metal, conectadas de tal modo que durante a viagem não se tenha danificado a carroçaria)⁶¹².
- 4 motoristas com quatro viaturas, uma viatura para cada um destes motoristas, para realizar o “vai-e-vem” dos arrumadores (na ida ao navio levam quatro arrumadores cada e na volta regressam vazios).
- 1 portaló para sinalizar, ajudar às manobras no interior do navio, etc.
- 1 conferente para efectuar e confirmar as contagens da carga.

Conforme se verifica, esta equipa de trinta pessoas tem uma capacidade média de cerca de 160 carros/hora, podendo num turno de cinco horas operar-se um navio com cerca de 800 carros (este valor pode melhorar ou piorar, consoante o tipo de navio, estado do tempo, etc.).

Pode assim assentar-se que a dimensão das equipas que asseguram o «Ro-Ro», depende fundamentalmente da pressa dos clientes, do tempo de cais disponível, da quantidade de viaturas a desembarcar e assim por diante. De qualquer modo, atendendo a questões de segurança das próprias viaturas, e em quaisquer circunstâncias, dificilmente se poderão movimentar mais que 200 carros/hora.

Finalmente e dado que a movimentação de cargas nos portos se trata de um serviço público (DL 298/93), os carros desembarcados no porto de Setúbal com destino à *RODOCARGO* no Carregado, realizam essa tarefa nos respectivos cais públicos (cais das Fontainhas).

12.7.7 Modelo de Atracção Logística

Enquanto empresa internacional de transportes terrestres, rodoviários, a *RODOCARGO* alimenta por esta via, preferencialmente, a sua plataforma de valor acrescentado logístico à mercadoria em trânsito.

Toda a mercadoria, com destino a Portugal ou Espanha, expedida de fábricas localizadas em Espanha, zona central e sul de França, bem como de países ou regiões europeias interiores, pode efectuar um transporte porta-a-porta com grande vantagem se utilizar o

⁶¹¹ Arbex, J. Carlos, 1996, *Un Tráfico Marítimo Singular: los «Car Carriers»*, na revista *Marina Civil*, n.º 43, Outubro-Dezembro, 1996, pp. 57 a 66.

⁶¹² Por vezes, excepcionalmente, ocorrem desprendimentos provocados pela elevada agitação do mar ou deficiente peiamento, levando à brutal perda da maioria dos veículos de um dos parques de estacionamento interior do navio. Referem as testemunhas da descarga que, quando tal acontece, aquelas dezenas de viaturas vêm num estado tal que “parece que saíram de uma britadeira”.

modo rodoviário, sendo que nestas situações a *RODOCARGO* tem capacidade de praticar preços concorrenciais com o modo marítimo.

Com os graus de liberdade que possui pelo facto de ser um transportador rodoviário, a *RODOCARGO*, realiza, actualmente, amarrações do tipo bipolar da sua plataforma logística do Carregado com dois portos marítimos: Setúbal em Portugal e Ghent na Bélgica.

Da referida movimentação global de cerca de 320 mil viaturas, enquanto empresa transportadora, cerca de 80 mil chegam pelos referidos portos. Destes, cerca de 20 mil vão acrescentar valor nas instalações da *RODOCARGO* no Carregado.

Assim sendo, geraram-se naturalmente fenómenos de atractividade entre a plataforma do Carregado não só com o porto de Setúbal situado muito próximo, apenas a cerca de 50 km mas, também, com o bem mais longínquo porto de Ghent que fica a mais de 2500 km de distância.

A ligação ou atracção logística de valor acrescentado, entre as duas plataformas portuárias e a plataforma terrestre do Carregado, foi assegurada no primeiro ano de funcionamento por **um fluxo de cerca de 2 mil viaturas mensais entre os vários pólos, sendo que os portuários funcionam nitidamente como elos e o não portuário, a *RODOCARGO LOGÍSTICA*, como interface da cadeia de abastecimento («supply chain») dos referidos veículos automóveis; bipolos estes, devidamente inseridos e articulados com os respectivos sistemas logísticos globais («pipe-line logístico»).**

Do ponto de vista das administrações portuárias nacionais, nomeadamente a de Setúbal, é comum referirem-se estas plataformas logísticas terrestres como parques de 2ª linha, não só pela proximidade mas também pelo seu funcionamento um pouco dependente e em complemento; nesta designação considera-se, como é evidente, o próprio porto como a primeira linha logística.

Aliás, de acordo com os responsáveis da *RODOCARGO*, e como já se referiu, eles consideram o transporte marítimo como uma importante vantagem competitiva em complemento do terrestre rodoviário; o ideal seria que o seu parque se pudesse situar mesmo dentro da zona portuária.

Tal será, obviamente, uma ideia a ponderar pela Administração da *RODOCARGO*, caso as autoridades portuárias, nomeadamente a do porto de Setúbal, venham a abrir concurso⁶¹³ de concessão de serviço público de alguns cais ou terminais dedicados ao «ro-ro», devendo a concessão admitir que se possa acrescentar valor à mercadoria no interior da zona portuária.

⁶¹³ A actual legislação, nomeadamente o DL 298/93, impõe mesmo a concessão de todos os cais e terminais a entidades privada, por concurso público, tal como se tem estado a proceder (lentamente) no caso dos cais e terminais de carga contentorizada.

Acerca deste importante factor de competitividade⁶¹⁴ deverá referir-se que as instalações da *RODOCARGO* no Carregado comportam toda um vasto terrapleno que chega à própria margem (norte) do Rio Tejo. Não se descarta assim a possibilidade de um dia mais tarde com o rio navegável e com um canal que fique dragado a profundidades compatíveis, até -10m (ZH)⁶¹⁵, a *RODOCARGO*, poder dispor de um cais de uso privativo ou serviço público se for o caso.

Assim, na impossibilidade do pólo sobreposto ou coincidente, em que a plataforma portuária simultaneamente logística, funcionaria como interface, a *RODOCARGO* mantém o seu pólo próprio nessa missão de interface (o referido parque logístico do Carregado nas proximidades do polo portuário, o elo, gerando-se em consequência um forte bipolo logístico, elo-interface, ou seja, porto de Setúbal.

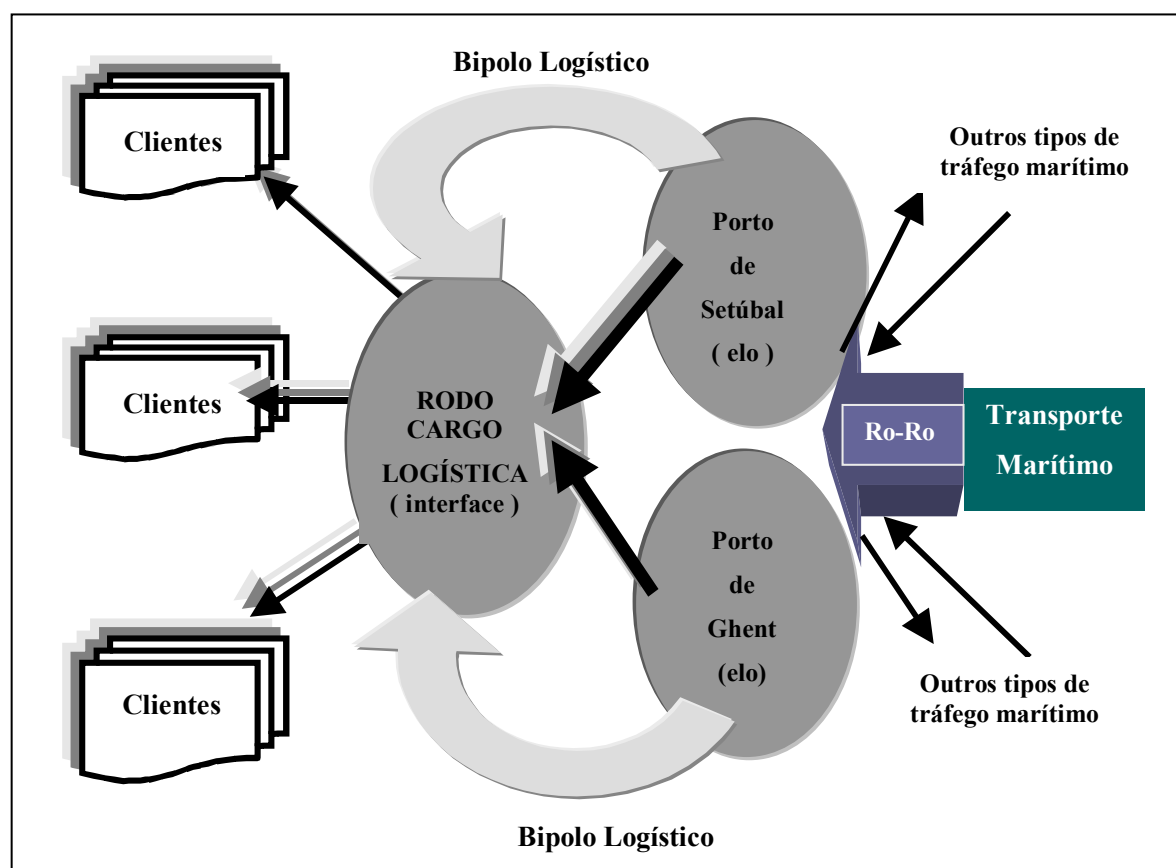


Ilustração 91 – Modelo de Atracção da *RODOCARGO* com os portos de Setúbal e Ghent

De uma das modalidades de utilização do porto de Ghent, com os veículos da marca «Volvo», também se verifica uma evidente e rigorosa função de elo para aquele porto

⁶¹⁴ Porter, Michael, *The Competitive Advantage of Nations*, MacMillan Business, Great Britain, 1998, p-73 e seguintes; p-69 e seguintes.

⁶¹⁵ A contar do «zero hidrográfico».

belga, assegurada localmente pelo «roll-on/roll-off» e pelo muito restrito tempo de permanência da mercadoria em cais, logo seguidamente complementada pelo modo de transporte rodoviário até à plataforma interface que funciona no Carregado.

A análise efectuada no presente «estudo do caso» ***RODOCARGO*** permite evidenciar **que a inserção do transporte marítimo nas cadeias de abastecimento («supply chain») dos sistemas logísticos, nomeadamente na saída («outbound logistics»), do lado da distribuição, se efectua através do bipolo logístico principal formado pelos portos de Setúbal e Ghent e pela plataforma do Carregado.**

Na sequência desta política de um porta-a-porta intermodal, com valor acrescentado à mercadoria em trânsito, está a decisão de criar um novo bipolo logístico entre o porto de Gdansk e uma plataforma logística que lhe seja tão próxima quanto possível. Ou seja: nestas condições, pretende-se efectuar uma integração do transporte marítimo na Polónia, tal como ocorre em Vigo na Espanha, em Ghent na Bélgica e Setúbal em Portugal, por amarração bipolar da plataforma portuária a uma plataforma logística terrestre que lhe seja adjacente.

12.7.8 Manutenção do Modelo no Curto e Médio Prazo

A Manutenção do modelo no curto e no médio prazo dependerá fundamentalmente do nível de importação de veículos das diversas linhas de montagem europeias e algumas asiáticas. A taxa de motorização em Portugal é ainda mais baixa que a média europeia,⁶¹⁶ pelo que é previsível que a *RODOCARGO* continue a manter por muitos anos as ligações bipolares, tanto a Setúbal como a Ghent, Gdansk ou outros, na medida em que sendo um importante transportador rodoviário internacional de automóveis, poderá multiplicar essas ligações atractivas na Europa sempre que haja oportunidade e entenda conveniente. Poderão no entanto ocorrer alguma flutuação no negócio por via de eventuais crises económicas que afectem o poder de compra em Portugal ou noutros países europeus.

Não se prevê uma qualquer abrupta perda de capacidade do transporte marítimo de curta distância que altere a relação, por exemplo à ferrovia, pelo menos até ao médio prazo; no entanto a *RODOCARGO* deverá precaver-se em relação a qualquer alteração modal quer assegurando ligação ferroviária à sua plataforma, quer ainda estreitando os laços com as bases portuárias de amarração do «TMCD».

Naturalmente que a *RODOCARGO* vai tentar continuar a ganhar mercado em negócios que não envolvam necessariamente o pólo portuário, como é por exemplo o caso do contrato de viaturas usadas que actualmente negocia com a *AVIS*.

⁶¹⁶ Vide anuário da «Eurostat», nomeadamente o de 1997, na p-162 onde através dos agregados com pelo menos um automóvel, em 1994, permite suportar esta afirmação.

Além disso, deverá continuar a manter a posição de liderança no transporte de automóveis tanto em Portugal como na própria Península Ibérica.

Relativamente a uma eventual futura desmobilização das «block exemptions»⁶¹⁷ por parte da UE, a *RODOCARGO* não parece de momento preocupada, dado poder integrar-se nos sistemas logísticos independentemente da relação existente entre os construtores e os distribuidores. O facto de já trabalhar com várias das diversas marcas que existem no mercado, tanto com os construtores como com os grandes retalhistas locais, parece mesmo constituir um ponto forte⁶¹⁸ a ter em consideração no caso da ocorrência da liberalização destes mercados.

12.7.9 Principais Evidências e Conclusões. Os «Constructos»

Enquanto o negócio foi apenas o do transporte rodoviário de automóveis entre as linhas de montagem e o consumidor final, com um parque de estacionamento intermédio, houve progresso, mesmo quando o que se pretendia viabilizar era tão-só o modo rodoviário do transporte de automóveis, independentemente do sistema logístico em que se poderia inserir.

No entanto, A *RODOCARGO* não se acomodou e foi mais longe no sentido de acrescentar valor à mercadoria em trânsito e saltou de uma estratégia logística, de um negócio de transporte rodoviário, para outra de logística estratégica de integração na cadeia de valor nos sistemas logísticos da produção «automóvel», nomeadamente nos seus canais de distribuição⁶¹⁹.

É ainda evidente que o êxito foi consolidado, a partir do momento em que a *RODOCARGO*, enquanto transportadora rodoviária, de entre as várias opções possíveis de articulação modal, optou pelo «TMCD».

Por outro lado, a proximidade ao pólo portuário de Setúbal, a nível local, bem como, por outro, a amarração a portos situados mais longinquamente como o porto de Ghent passaram, conjuntamente, a constituir importantes factor de competitividade⁶²⁰.

O «caso» em análise evidencia também a validação da conclusão de que um sistema de transporte só ganha sentido conquanto subordinado à lógica de circulação mais vasta da gestão da cadeia de abastecimento em que se insere, ou seja, integrado em sistemas de

⁶¹⁷ Regulamento da (CE) N.º 1475/95 de 28 de Junho de 1995, “relativo à aplicação do n.º 3 do artigo 85.º (actualmente art.º 81.º) do Tratado CE a certas categorias de acordos de distribuição e de serviço de venda e pós-venda de veículos automóveis”. Jornal Oficial das Comunidades Europeias, «L145» de 29 de Junho de 1995, p- 25 e seguintes.

⁶¹⁸ Freire, Adriano, *Estratégia – Sucesso em Portugal*, Verbo, Lisboa, 1995, p-95.

⁶¹⁹ Lambert, Douglas M., et al., *Fundamentals of Logistics Management*, McGraw-Hill editions-1998. Pp-506 (What is a Channel of Distribution?).

⁶²⁰ Porter, Michael, *The Competitive Advantage of Nations*, MacMillan Business, Great Britain, 1998, p-73 e seguintes; p-240; p-254 e seguintes.

operações e logística globais⁶²¹, já que um sistema logístico procura não tanto a melhoria da produtividade deste ou daquele elo da cadeia mas, fundamentalmente, a sua produtividade global e o valor acrescentado que constituem, de resto, a sua finalidade segundo uma lógica de circulação.

No caso vertente, enquanto a empresa esteve alheia à lógica geral de circulação e concentrou as atenções nas prioridades e racionalização de um dos seus elos, o transporte rodoviário, o negócio, em si mesmo, tendia à estagnação. Pelo contrário, quando o negócio se integrou adequadamente nos sistemas logísticos vastos e globais, tendeu a crescer sustentadamente.

Mudou portanto de uma estratégia de especialização assumida enquanto operador de transportes rodoviários, para outra mais polivalente de operador e logística integrada.

Salienta-se portanto o facto de **o principal accionista da RODOCARGO ser, ele-próprio, um importante operador rodoviário nacional que, desta maneira, assume o controlo do inventário em trânsito, não funcionando apenas como transportador mas, fundamentalmente, como operador logístico na medida em que também se responsabiliza pela integração de valor aos veículos, até ao cliente final.**

A integração da RODOCARGO em sistemas de operações e logísticos, globais, na sua vertente da logística de saída («outbound logistics»)⁶²², do lado da distribuição, foi conseguida através de intervenções de «postponement», aos automóveis enquanto mercadoria em trânsito, em plataforma logística ainda de acesso unimodal.

A RODOCARGO aplicou também e em conjunto com as anteriores, uma estratégia de «canal»,⁶²³ multimarcas e multivalentes, o que lhe tem permitido obter economias de escala para si própria, ao mesmo tempo que aplica uma economia de gama ou diferenciação a cada um dos seus clientes e marcas, bem como redução do «lead-time»⁶²⁴ por compressão do tempo⁶²⁵ referente ao ciclo das ordens de encomenda dos clientes finais.

⁶²¹ Tixier D. et al., em, *A Logística na Empresa*, RÊS Editora, Porto, p-266. Tradução do original, *La Logistique au Service de l'Enterprise: Moyens, Mécanismes et Enjeux*, Dunod, Paris, 1983, por Evaristo Santos.

⁶²² Dornier et al., *Global Operations and Logistics: Text and Cases*, WILEY, USA, 1998, p-41 e seguintes.

⁶²³ Acerca deste tema consultar reflexões e referências realizadas por Menezes, João Carlos R., em, *O Serviço de Cadeias Logísticas Marítimas em Portugal: Avaliação de Desempenho*, tese de Doutoramento em Organização e Gestão de Empresas, ISCTE, 2000. P - 130 e seguintes. Ver também Bowersox, Donald J. and Closs, David J., «Logistical Management: The Integrated Supply Chain Process», McGraw-Hill Inter. Editions, Singapore, 1996, p-102 e seguintes.

⁶²⁴ sob o ponto de vista do cliente, «lead-time» será o tempo que decorre entre o lançamento de uma ordem de encomenda e recepção do respectivo produto. Carvalho, J., M., C., 1996, *Logística*, Edições Silabo, P-127.

⁶²⁵ Acerca do tema “compressão do tempo”, vidé, entre outros, Christopher, Martin, 1998, *Logistics and Supply Chain Management*, Second Edition, Financial Times, Prentice Hall.

Por tudo isto, pode dizer-se, que através do valor que acrescenta, a *RODOCARGO*, transforma algumas das meras cadeias de transporte da mercadoria automóvel em que participa, em efectivas cadeias logísticas.

O estudo deste «caso» permitiu, finalmente, evidenciar a existência de um campo de atracção entre a plataforma de logística automóvel, no Carregado e a plataforma portuária próxima de Setúbal e outras mais longínquas como é o caso do porto de Ghent na Bélgica.

Da presente análise, evidenciou-se **a ideia-chave de que a integração do transporte marítimo nas cadeias de abastecimento («supply-chain»), do lado da saída («outbound logistics») dos sistemas logísticos, em Portugal, se processa por meio de um modelo que corresponde a um bipolo de atractividade formado por um pólo marítimo-portuário (terminal «ro-ro») e pelo pólo terrestre, uma plataforma logística de «postponement» e «customização», cujos fluxos são regulados a jusante pela necessidades dos clientes finais em sistema «pull».**⁶²⁶

Emergiu ainda, e finalmente, a importante evidência de que se a organização que controla a gestão da plataforma logística de «postponement» controlar também, simultaneamente, todos os elos da cadeia de transporte, como é o «caso» vertente da *RODOCARGO*, a distância ao polo portuário, ou seja a distância entre pólos, deixa de ser um factor condicionante.

Esta evidência influenciará a formação de multipolos de atracção logística e não apenas de um único bipolo.

Pode portanto concluir-se que este «caso» *RODOCARGO*, está conforme e confirma o modelo conceptual que configura a teoria da formação dos bipolos, deduzida no corpo teórico da presente tese.

Tal significa que este «estudo de caso» valida a teoria de que a integração do transporte marítimo nos sistemas logísticos, «outbound», de importação de automóveis com destino a Portugal, se processa por meio de várias formações bipolares portos-elo multimodais que asseguram o «roll-on/roll-off», neste caso Setúbal e Ghent, e a plataforma logística terrestre de «postponement» de veículos automóveis, neste «caso» no Carregado, ou seja a *RODOCARGO LOGÍSTICA*.

⁶²⁶ No fundo trata-se da extensão do conceito da cadeia de valor integrada de Hines, Peter, que inversamente à de Porter, Michael, começa no cliente final e não termina nele. Vide acerca deste assunto Christopher Martin, *Logistics and Supply Chain Management: Strategies for Reducing Cost and Improving Service*, Financial Times Professional Limited, London, 1998, p-179 e seguintes; ou ainda Carvalho J. M. Crespo, *Logística*, Edições Silabo, 1996. P-93.

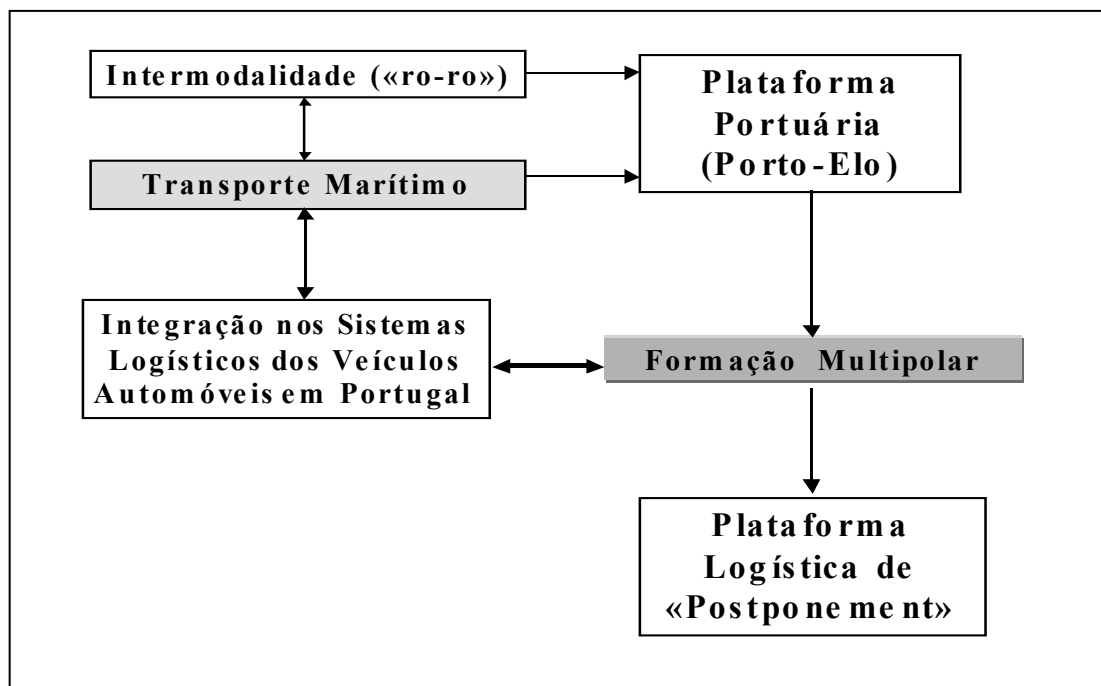


Ilustração 92 – Modelo Conceptual da Teoria da Formação dos Bipolos

Finalmente, tomando o modelo conceptual sistémico elaborado a partir da teoria, verifica-se que o «caso» *RODOCARGO*, configura a hipótese (3), também de acordo com o quadro funcional de referência aqui evidenciado, ou seja, a de uma plataforma «postponement».

12.8 Caso «S. CAETANO»

12.8.1 Breve História da S. CAETANO

12.8.1.1 Mais de Cinquenta Anos de História

A Empresa iniciou a sua actividade na Indústria de Carroçarias em 1946, com a designação *MARTINS, CAETANO & IRMÃO*, na Cidade de V. Nova de Gaia.

Pouco depois, cada um dos outros dois sócios, foram saindo, para trilhar caminhos próprios com empresas do mesmo ramo, tendo passado o sócio fundador Salvador Fernandes Caetano, a dirigir sozinho a empresa, de cujo Grupo se mantém, ainda hoje, como Presidente do respectivo Conselho de Administração.

Em 1952, a Empresa introduz, no país, a técnica de construção mista com perfis de aço e de madeira⁶²⁷, tendo evoluído a partir daí, de tal modo que, em 1955, passou a utilizar construção apenas metálica como se processava já nos países europeus mais evoluídos.

Um pouco mais tarde, em 1961, forneceu o carroçamento de 12 autocarros de dois pisos, aos Transportes Colectivos do Porto, sendo que, nesse mesmo ano, foi possível firmar um acordo de transferência de tecnologia com a empresa inglesa *MCW - METRO CAMEL WEMAN* - considerada na época uma das maiores e mais importantes na especialidade.

1966 foi um ano marcante para a empresa que se transformou numa Sociedade Anónima de Responsabilidade Lda, mantendo a sua existência jurídica sob a denominação de *SALVADOR CAETANO - Indústrias Metalúrgicas e veículos de Transportes S.A.R.L.* Nesse mesmo ano entrou em laboração a nova unidade fabril de Gaia, que ficou a dispor de uma área coberta de 15 mil m², num total de 70 mil m².

Deu-se então início à execução de uma nova e importante encomenda dos *STCP - Serviços dos Transportes Colectivos do Porto* - de 135 carroçarias sobre chassis *LEYLAND*, sendo 90 de 2 pisos e 45 de um piso, estes já com estrutura de alumínio rebitada, em cuja técnica de produção se havia, entretanto, decidido avançar.

Um ano depois, em 1967, *S. CAETANO*, exportava os primeiros autocarros para Inglaterra.

Por essa altura, a unidade fabril de Gaia tinha acelerado o seu desenvolvimento através de uma importante diversificação de produtos que passaram a incluir cabinas, atrelados, sistemas basculantes, furgões, caixas metálicas, etc. Ainda nesse mesmo ano foram fornecidos 14 autocarros à Câmara Municipal de Luanda.

⁶²⁷ Em Portugal, até então, só se faziam carroçarias de madeira para os veículos.

Deverá ainda referir-se que durante alguns anos, a *S. CAETANO*, teve de defrontar a nível nacional um concorrente de peso: a *UTIC*.

Com efeito, durante cerca de dez anos, alguns transportadores importantes reuniram-se numa união de tipo cooperativo com vista a fornecer aos “cooperantes” os carroçamentos que eles necessitassem. No final da década de setenta, esta união, a *UTIC*, teve de encerrar por motivos laborais e financeiros, solução que não deixou de envolver elevados custos para o Estado.

Voltando atrás, **o ano de 1968 foi de grande importância para a *S. CAETANO*, dado que estabeleceu uma relação muito especial e duradoura com o fabricante japonês *TOYOTA MOTOR SALES*.** Tal acordo atribuiu a importação e distribuição exclusiva dos veículos de marca *TOYOTA*, para o continente nacional e para as ilhas dos Açores e da Madeira.

A apresentação oficial da *TOYOTA* foi realizada em Lisboa, nesse ano, com uma exposição nos salões da Sociedade Nacional de Belas Artes, que despertou muita curiosidade entre os visitantes, dado que nesse tempo os produtos japoneses tinham ainda pouca credibilidade entre os europeus.

S. CAETANO, travou uma dura batalha de imposição da marca no mercado e firmando os seus créditos, situação que se mantém até aos dias de hoje. No início, esta actividade de representação não foi fácil dado que a empresa não dispunha de linha de montagem própria para o desenvolvimento da actividade automóvel em regime de «CKD»⁶²⁸ (conjuntos modulares desmontados) e a importação de veículos montados, «CBU»⁶²⁹ ser muito escassa; apenas algumas dezenas de unidades.

A limitação imposta à importação pela legislação então vigente, a conhecida “lei Ferreira Dias” ou Lei da Montagem consubstanciada no Dec. Lei 44104 de 20 de Dezembro de 1961⁶³⁰, cria obstáculos à *S. CAETANO* que, face às licenças entretanto já concedidas a outras entidades, não poderia avançar com um pedido de licenciamento para si.

Demorou alguns anos até que estas dificuldades fossem ultrapassadas, o que ocorreu em 1970, ano em que foi concedida a *S. CAETANO* licença para a instalação de uma «Linha de Montagem», em Ovar, com uma área coberta de 15 mil m², implantada numa área total de 240 mil m², dimensionada para a montagem «CKD», *TOYOTA*, de 50 unidades/dia. Este foi ainda o ano em que se procedeu à construção de uma nova nave no edifício de Gaia destinada, essencialmente ao fabrico de cisternas; nesse ano, também foi

⁶²⁸ «Completely Knocked Dow» (peças, componentes e subsistemas avulsos para a montagem do veículo).

⁶²⁹ « Completely Built Up» (viaturas completamente montadas).

⁶³⁰ Que define os princípios subjacentes à instalação de unidades industriais que se destinassem à produção e montagem de veículos automóveis, pela qual a importação e comercialização de veículos automóveis passou a estar intimamente relacionado, funcional e legalmente, com o sector de montagem de veículos automóveis, pelo que a análise dos laços de natureza jurídica é relevante para o estudo desta indústria. Acerca deste assunto vidé Guterres (1996), pp. 36 a 40.

obtida licença para a produção integral de «chassis» em colaboração com a *KHD-MAGIRUS DEUTZ*, criando-se assim as bases para o início da construção integral de autocarros pela empresa. Ainda em 1970 se deu início à fabricação de componentes para a indústria automóvel.

Em 1974 podem destacar-se a encomenda de 130 autocarros urbanos sobre «chassis» Volvo B59 destinados à *C. CARRIS* de Lisboa, a exportação dos primeiros autocarros para a Dinamarca e a concretização da representação para o mercado civil português dos chassis de camiões e autocarros fabricados pela *BERLIET*. Ainda merece ser referenciado que, nesse ano, as vendas *TOYOTA*, atingiram o valor «record» de 11372 unidades, o que representou, ao tempo, uma quota de mercado de 11%.

Em 1975, em consequência de uma situação política extremamente difícil, as contas da empresa encerraram, pela primeira vez com um pequeno déficit.

Daí em diante, a organização continuou a alargar a sua participação no sector automóvel nacional, podendo referir-se, nomeadamente, em 1980, acordos com a *IVECO* e a *ENASA*, ou a participação no capital social da *RVC* – Renault Vehicules Industries- sendo que em 1981, e dada a considerável dimensão da organização, é criada a *SALTANO* – Investimentos e Gestão Lda, que funcionará, a partir daí como a «holding» do grupo. Pouco depois, em 1982, a *BAVIERA*, que representa as marcas alemãs, *BMW* e *MAN*, passa também a integrar o grupo.

A partir de então podem referir-se algumas datas relevantes em termos de exportação de unidades montadas na *S. CAETANO*. Em 1986 dá-se o início da produção «Land Cruiser» e a primeira exportação para Itália ou, nesse mesmo ano, a exportação dos primeiros autocarros para Espanha. Em 1987, após a integração de Portugal na Europa Comunitária, termina a contingentação de veículos de marcas fabricadas, construídas ou montadas nos países da então CEE.

Em 1989, ano de grande importância para a *S. CAETANO*, procedeu-se o reequipamento da linha de soldadura, remodelação do «lay-out» fabril e racionalização da logística de entrada, no abastecimento de materiais da fábrica de Ovar.

Ao mesmo tempo, nesse ano de 1989, procedeu-se à certificação de qualidade da Divisão Industrial de Gaia, ao abrigo das normas nacionais, então designadas, EN NP 29002.

Em 1990, dá-se início na *S. CAETANO*, à produção de autocarros *COBUS*, destinados a plataformas aeroportuárias.

Posteriormente, em 1992, concretizam-se pela primeira vez, exportações de carroçarias de autocarros para países tão diversos como: China, México, Checoslováquia, Irão Oman, Egipto, Marrocos, Chipre, Turquia, Itália, Hungria e Singapura, sendo também nesse ano inaugurado o novo edifício da «Divisão Toyota II» que funcionará como armazém geral de peças *TOYOTA*, e respectivos serviços de exportação, ou ainda o início

das actividades de vendas e serviço pós-venda de máquinas industriais e agrícolas nas instalações do Carregado.

No ano seguinte, em 1993, comemora-se na *S. CAETANO*, os 25 anos da *TOYOTA* em Portugal cujo ponto alto terá sido o reconhecimento da *TOYOTA MOTOR CORPORATION*, da qualidade dos autocarros «Optimo» e autorização para uso do seu logotipo no modelo «Optimo III», ano em que também foram homologadas as primeiras carroçarias obedecendo ao Regulamento 66 da ECE (resistência em caso de capotamento), destinadas aos mercados da Espanha e do Reino Unido.

Não é portanto por acaso que o autocarro «Caetano Optimo III» é distinguido, em 1994, como o melhor autocarro “mini-midi” no Reino Unido.

Em 1995, prosseguem as obras de reestruturação e ampliação das instalações em Gaia, inauguradas em 1996. Nesse mesmo ano destaca-se a participação conjunta com a *MERCEDES*, no capital da empresa alemã *CONTRAC* para reforço da comercialização e construção de autocarros para aeroportos.

Em 1996, na área adjacente ao complexo de Gaia, num espaçoso edifício, passaram a ficar instalados todos os serviços da Sede social da Empresa e do Grupo *S. CAETANO*, cuja organização, a 31 de Dezembro de 1995, se representava de acordo com o seguinte esquema:

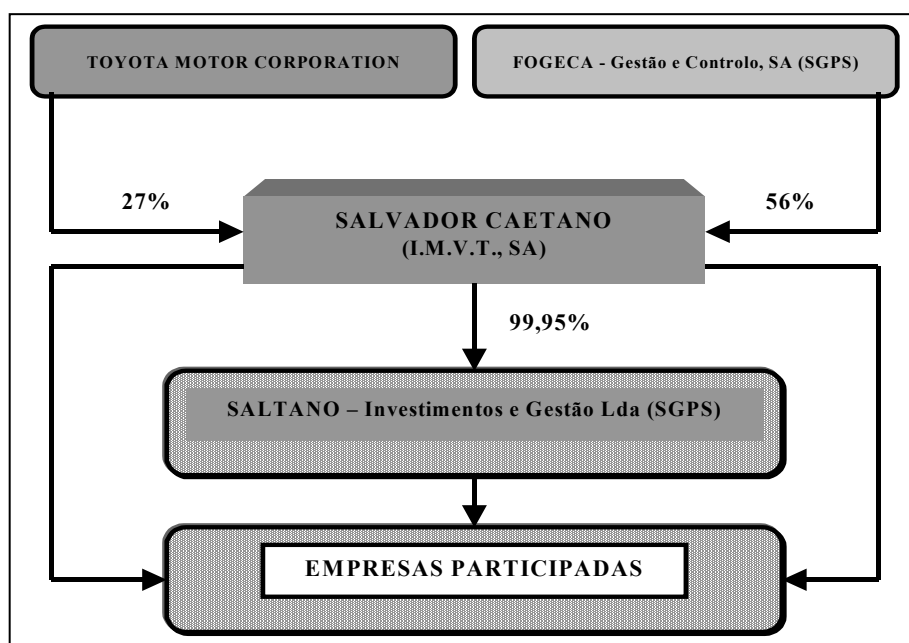


Ilustração 93 - Organograma do Grupo *S. CAETANO*

Fonte. *S CAETANO*, 50 anos, 1996, p 147.

Este grupo que tem uma origem empresarial de mais de cinquenta anos, tem, também aproximadamente, cerca de cinquenta empresas participadas, espalhadas por todo o país, e no estrangeiro, em Espanha, Angola, Moçambique, Guiné-Bissau, Inglaterra, Brasil,

Cabo Verde, ou nas ilhas Caimão. Quanto aos negócios, fundamentalmente os que respeitam à indústria ou comércio de equipamentos automóveis, máquinas, combustíveis e lubrificantes, produtos alimentares, pescas, mariscos, etc.

Existe portanto uma lógica de ocupação de espaço internacional com negócios e empresas locais, como é por exemplo o caso das pescas nos países africanos.

Está portanto presente alguma «glocalidade»⁶³¹ estratégica na orientação por produtos e mercados, alguns deles tipicamente descentralizados.

12.8.1.2 Estratégia Competitiva. A Aliança com a *TOYOTA*

Aquando do arranque da empresa, iniciativa de Salvador F. Caetano, 1946, viviam-se ainda os tempos de rescaldo da segunda Guerra mundial. Portugal não tinha entrado no conflito e devido a isso não mergulhou no caos como ocorreu ao tempo em boa parte da Europa.

As empresas sediadas nesses países devastados da Europa terão beneficiado do papel do acaso e da oportunidade provocados por essa guerra⁶³² e conseguido transformar as respectivas dificuldades em vantagens competitivas.

O papel do Estado em Portugal, nomeadamente na decisão de não aceitação do “Plano Marshal”, poderá ter obviado a que o tecido industrial, ao tempo muito débil, tenha conseguido obter vantagens competitivas similares aos congéneres europeus. O governo português desconfiaria mesmo do desenvolvimento industrial em curso nas economias ocidentais, mantendo o denominado “condicionamento industrial” que cerceava o aparecimento de novos projectos e o florescimento de ideias inovadoras.

Neste contexto de inércia e marasmo, pode dizer-se que a *S. CAETANO* (no início com outro nome como já foi referido), ganhou vantagem competitiva porque agiu cedo, quando outros estavam parados ou aguardavam.

A este propósito, Porter (1989), refere que “*agir cedo para aproveitar toda a mudança estrutural é tão importante na competição global, quanto na interna, talvez mais*”.

Este autor vai mais longe e acrescenta que os benefícios de agir cedo são amplificados pela competição global, sendo que os que fazem assim, colhem a vantagem adicional de serem os primeiros a estabelecer uma rede mundial.

No caso vertente, *S. CAETANO*, não estabeleceu tal rede, mas ligou-se, algum tempo depois, a uma rede instalada a Oriente, a *TOYOTA*, que ensaiava os primeiros passos de implantação na Europa.

⁶³¹ Vidé Dornier, *et al.*, 1998, *Global Operations and Logistics -Text and Cases*, John Wiley & Sons, Inc. pp. 441 e seguintes

⁶³² Acerca deste tema vidé Porter, M., 1989, *A Vantagem Competitiva das Nações*, Editora «Campus», p. 143.

Porter (1989) não deixa de referir as alianças estratégicas como instrumentos essenciais na realização de estratégias globais. Segundo ele, as alianças internacionais entre empresas da mesma indústria, ou com interesses afins e complementares, como era o caso, são, efectivamente, um meio privilegiado de competir globalmente.

É ainda Porter (1989) que parece caracterizar este «caso» em análise quando refere que *“as companhias formam alianças para obter várias vantagens. Uma delas é a obtenção de economias de escala ou de «know-how» conseguidas pela união de forças na comercialização, produção de componentes ou montagem de determinados modelos. Uma segunda vantagem é o acesso aos mercados locais, tecnologias necessárias ou atender a exigências governamentais de propriedade nacional”*

Ao tempo da aliança de *S. CAETANO* com a *TOYOTA*, no ano de 1968, a indústria Japonesa, ensaiava com êxito, novas metodologias na organização do trabalho da produção em série, em especial na indústria automóvel, sendo as experiências levadas a cabo por aquele construtor nipónico, consideradas as mais revolucionárias desde as que meio século antes tinham sido levadas a cabo, na América, por H. Ford⁶³³.

Pode portanto concluir-se que a afirmação estratégica da *S. CAETANO*, se dá em dois tempos cruciais; o primeiro, quando na Europa irrompia um enérgico movimento económico e industrial, o «boom» do pós-guerra tal como é caracterizada por Guerra (1990), e a organização inicial da *S. CAETANO* consegue emergir num país estagnado, onde que certamente arrancasse primeiro e se antecipasse, levaria certamente vantagem sobre futuros competidores.

O segundo, vinte anos depois, quando esgotado o impulso inicial, promove uma aliança estratégica, com um parceiro que está a revolucionar a indústria mundial e que se está a afirmar pela inovação e desenvolvimento tecnológico e organizacional.

Assim, pode reconhecer-se que a *S. CAETANO*, soube aproveitar devidamente, as duas oportunidades estratégicas, soberanas, que se proporcionaram nos primeiros vinte anos de vida.

Pode no entanto dizer-se que existe, posteriormente, um terceiro momento crucial na vida da organização. Trata-se do período revolucionário que abala o país após 1974, já que

⁶³³ Acerca deste assunto vidé, Jacot, J., H., 1990, *Du Fordisme au Toyotisme*, em *Du Fordisme au Toyotisme, Les Vois de Modernization du Système Automobile en France et en Japon*, Commissariat Général du Plan, n.º 7-8, Fevereiro de 1990 ; também Jacot, J., H., e Maurin, B., 1990, *Toyotisme et Nippomisme*, em *Du Fordisme au Toyotisme, Les Vois de Modernization du Système Automobile en France et en Japon*, Commissariat Général du Plan, n.º 7-8, Fevereiro de 1990.

Ver ainda Guerra, A., 1990, *Formas e Determinantes do Envolvimento Externo das Empresas, Internacionalização da Indústria Automóvel e Integração da Indústria Portuguesa na Indústria Automóvel Mundial*, Tese de Doutoramento, ISEG, 1990. pp. 248 e seguintes.

durante esse período muitas empresas desaparecem, nomeadamente algumas congêneres ou concorrentes da *S. CAETANO*.

Apesar das dificuldades que teve que enfrentar, a *S. CAETANO*, que era ao tempo a maior empresa privada do país, sobreviveu, reequacionou a sua estratégia e prosperou, ou seja foi capaz de transformar as ameaças em novas oportunidades e estas em vantagem competitiva.

Como sempre, os maiores desafios a enfrentar serão os que seguramente estão para vir.

12.8.2 Negócio Automóvel; Serviços e Mercados

O Grupo *S. CAETANO* participa num universo de empresas de várias dezenas, pelo que, do que interessa ao trabalho empírico da presente tese se vão referir, fundamentalmente, as partes da organização que se dedicam à produção e/ou montagem, importação, distribuição e venda automóveis das marcas «Toyota» e «BMW», as que montam e constróem veículos também «Toyota», tanto para o mercado interno como para exportação, bem como aquelas outras que montam e fabricam autocarros «Caetano» ou sobre chassis de outras marcas, também para o mercado interno ou exportação.

A *S. CAETANO* é uma grupo empresarial de actividades diversificadas, tendo no entanto na industria automóvel um dos principais motores da sua estratégia.

Integra-se nas respectivas cadeias de abastecimento («supply chain»)⁶³⁴, do lado da entrada dos sistemas logísticos («inbound») no que concerne à fabricação de componentes e construção ou montagem de unidades automóveis.

Do lado da saída («outbound») integra-se no canal de distribuição da sua própria produção bem como da produção de outros sistemas logísticos com linhas de montagem da *TOYOTA* na Inglaterra e da *BMW* na Alemanha.

Utiliza o transporte marítimo de longa distância, o «Deep Sea», tanto na importação de veículos do Japão como de contentores de unidades modulares «CKD» para a sua linha de montagem. Na importação, da Alemanha, de veículos da marca «BMW», utiliza o transporte terrestre.

Quanto à importação de veículos da marca «Toyota» produzidos em Inglaterra utiliza a multimodalidade rodo-marítima com soluções intermodais «Roll-on/Roll-off». Para tanto, a suas plataformas de Gaia e Ovar têm de assegurar um permanente e eficaz efeito de atractividade logística com o portos de Leixões.

Embora assegure pontualmente a exportação de autocarros, ou outras unidades comerciais, fundamentalmente, a *S. CAETANO*, abastece o mercado automóvel nacional com veículos das marcas referidas, «Toyota» e «BMW».

⁶³⁴ Entre as muitas e possíveis referências, consultar o presumível autor do conceito, Bowersox, Donald J. no seu trabalho conjunto com Closs, David J., *Logistical Management: The Integrated Supply Chain Process*, McGraw-Hill Inter. Editions, Singapore, 1996, p-88 e seguintes.

12.8.2.1 Capacidades

O Grupo S. *CAETANO*, é um grupo empresarial, que se dedica, fundamentalmente, à actividade de automóveis em que **o conjunto de actividades que compõem o respectivo suporte fabril de produção, montagem, importação, exportação, preparação e customização de viaturas, se encontra certificado de acordo com as normas ISO 9002.**

O numero total de trabalhadores das três instalações conformes com a designação de plataforma ou parque logístico de Gaia e Ovar e, ainda as instalações de pós-venda do Carregado, ascende, globalmente, a mais de um milhar.

12.8.2.1.1 Instalações, Parques Logísticos e Tipos de Produção

a) Plataforma Logística de V. N. de Gaia

Na sua configuração actual a fábrica de V. Nova de Gaia ocupa uma área global de 150 mil m², onde se realizam as seguintes actividades de produção e/ou distribuição:

- **Autocarros *CAETANO***

Tipo autoportantes com especificações próprias para as mais variadas utilizações e destinadas ao mercado interno e externo.

- **Carroçarias *CAETANO***

Montadas sobre diversos «chassis» de qualquer marca conceituada e com especificações que variam de acordo com as mais diversas utilizações e destinadas ao mercado interno e externo. Trata-se da produção de veículos customizados e feitos por medida de acordo com as necessidades do cliente; com ou sem piso rebaixado, com cozinha ou casa se banho, etc. também se podem consumir encomendas de muitas unidades iguais, de uma só vez, quando se trata de satisfazer clientes importantes ou grandes, como por exemplo operadores de transporte de passageiros como a *CARRIS*, a *STCP*, ou a *BARRAQUEIRO*.

- **«Trolley-Carros» *CAETANO***

Do tipo autoportantes e destinados ao serviço urbano de passageiros

- **Componentes para Veículos Automóveis**

Fabricos destinados à incorporação em veículos automóveis para complemento dos conjuntos e módulos mecânicos e das carroçarias, nomeadamente equipamento eléctrico.

- **Recepção e Preparação de Automóveis *TOYOTA***

Recepção, estacionamento, preparação e personalização de automóveis ligeiros de passageiros *TOYOTA*, importados e distribuídos pela empresa e a tratar adiante com mais

pormenor. Possui uma capacidade de estacionamento, «buffer», para cerca de 700 viaturas aguardando «PDI»⁶³⁵.

b) Plataforma Logística de Ovar

Ocupando presentemente uma área de cerca de 325 mil m², dos quais cerca de 32 mil m² correspondem a área coberta, a fábrica de Ovar, para além de capacidade de estacionamento («buffer») de cerca de 2 mil automóveis aguardando «PDI», responde ainda pelas seguintes actividades de produção:

- **Montagem de Veículos Comerciais *TOYOTA***

Trata-se de uma produção anual muito importante, tanto de ligeiros como de pesados da marca «Toyota», em que os módulos e conjuntos «CKD» são provenientes do Japão, incompletos, sendo completados com componentes que resultam da própria incorporação nacional tais como estofos, vidros, pneus, componentes eléctricos, parte deles fabrico próprio da *S. CAETANO* e outros importados da Alemanha Inglaterra e Espanha.

Esta linha de montagem tem uma cadeia de abastecimento («supply chain») que funciona da seguinte maneira: os conjuntos «CKD» oriundos do Japão impõem um «lead time» de 1,5 meses, o que corresponde na pratica ao «lead time» mais um mês.

Assim, é seguro que após a confirmação da encomenda por parte da *TOYOTA* no Japão, a mercadoria será recebida 1.5 meses depois no porto de Leixões em unidades de carga contentorizadas através de Transporte Marítimo de Longa Distância («Deep Sea»).

A incorporação nacional e as restantes europeias, serão encomendadas de tal forma que cheguem à linha de montagem em Ovar, por via terrestre rodoviária, ao mesmo tempo que os contentores providos do Japão.

- **Outras produções**

Nestas instalações, são ainda fabricados alguns componentes em fibra de vidro, carroçarias para mini-autocarros, plataformas para autocarros *CAETANO*, caixas de carga, «chassis» da marca «Toyota», sendo ainda realizadas transformações de furgões e algumas actividades de preparação de viaturas.

Dada a exiguidade de espaço de estacionamento, e face ao espaço disponível em Ovar, encontram-se normalmente disponíveis cerca de 2 mil lugares para automóveis ligeiros de passageiros; pode portanto dizer-se que nesta plataforma logística típica de produção e montagem se realiza também uma função de «buffer» das daquelas outras viaturas.

⁶³⁵ «Pre Delivery Inspection».

c) Instalações de Venda e Pós-Venda do Carregado

Nestas instalações de quase 100 mil m², encontram-se localizados os serviços de Vendas e pós-venda das Máquinas de Movimentação de Terras, de Movimentação de Cargas e os serviços pós-venda de viaturas pesadas, autocarros e camiões.

Encontram-se aqui também instalados o Centro de Formação Profissional do Grupo, o Departamento de Protecção Anti-Corrosiva e o Departamento de Pesados do Sul.

12.8.2.1.2 Actividades de Produção, Importação e Exportação

Para os anos referidos e de acordo com os números fornecidos pela organização e confirmados pelo Relatório ACAP, Estatísticas do Sector Automóvel, Edição de 1999, e para os anos de referência, 1997 e 1998, as actividades de Produção, Importação e Exportação, realizados pelo grupo *S. CAETANO*, foram as seguintes:

a) Veículos Automóveis Produzidos

TIPO	1997	1998
Ligeiros	5837	5841
Pesados	527	599
Total	6364	6440

Quadro de Valores 43 – Produção de Veículos Automóveis da *S. CAETANO*

b) Veículos Automóveis Exportados

TIPO	1997	1998
Comerciais Ligeiros	15	19
Comerciais pesados	122	136
Total	137	154

Quadro de Valores 44 – Veículos Exportados por *S. CAETANO*.

c) Vendas de Veículos

As Vendas de veículos automóveis ligeiros de passageiros das marcas «Toyota», «BMW» e os “todo-o-terreno” «Land Cruiser», foram as seguintes:

MARCAS	1997	1998
Toyota	4418	5081
BMW	3691	5007
Land-Cruiser	403	955
Total	8511	11043

Quadro de Valores 45- Vendas de Ligeiros de Passageiros e veículos “Todo-o-Terreno”.

Os veículos da marca «Toyota» correspondem aos modelos “Starlet”, “Corolla”, “Carina”, “Celica”, “Camry”, “Paseo” e “Avensis”. Quanto aos da marca «BMW» todos os das séries, 3; 5; 7; 8; mais os modelos Z3 e Z8.

Relativamente às vendas de comerciais ligeiros, apenas realizadas através da marca «Toyota» com os, “Hiace”, “Hilux”, “Dyna” e “Corolla” e respectivas variantes.

TIPO	1997	1998
Ligeiros	9739	11166
Pesados	319	357
Total	10058	11523

Quadro de Valores 46 – Vendas de Veículos Comerciais, Ligeiros e Pesados, «Toyota».

Relativamente às vendas de veículos pesados, no ano de 1998, foram de 351 veículos normais mais seis especiais. Quanto às vendas de autocarros da marca «Caetano» as vendas em 1997 e 1998 foram, respectivamente de 54 unidades e 135 unidades.

d) Importação de Veículos

A diferença entre os veículos vendidos no mercado interno e externo e os que foram internamente produzidos corresponde, aproximadamente, aos veículos importados pelo grupo *S. CAETANO*.

Assim, pode dizer-se que as importações em 1997, terão rondado as cerca de 14 mil unidades e, em 1998, cerca de 17 mil.

Os números recolhidos e respeitantes ao ano 2000, apontavam para valores redondos de 15 mil veículos «Toyota» importados (12 mil por via marítima e 3 mil por via terrestre) mais cerca de 7 mil «BMW» importados da Alemanha por via terrestre.

12.8.2.2 Carteira de Clientes

Na indústria de carroçarias sobre chassis de outras marcas, os seus clientes podem ser transportadores rodoviários de passageiros que adquiriram «chassis» de marcas tais como «Volvo», «Scania», «MAN», etc., representadas ou não pela *S. CAETANO*, e de acordo com esses clientes é desenhada o carroçamento respectivo sendo depois efectuada a construção e montagem sobre esses «chassis».

Na exportação, os concessionários locais da marca «Toyota» são os clientes de *S. CAETANO*.

No mercado interno, nacional, uma rede de cerca de 38 concessionários, doze do próprio Grupo e os restantes independentes ou em regime de «franchising», são os clientes dos produtos «Toyota», tal como os concessionários da *BAVIERA* ou são dos camiões «MAN» ou dos automóveis «BMW», sendo a *BAVIERA*, uma empresa do Grupo *S. CAETANO*.

12.8.3 Sistemas Logísticos

12.8.3.1 Sistema Alargado

Conforme se pode verificar, a *S. CAETANO*, participa, simultaneamente, de vários sistemas logísticos da indústria automóvel.

Da entrada («inbound»), na construção de veículos «Toyota» e no envio para a saída («outbound») para os canais de distribuição interna.

É o caso da importação de módulos «CKD»⁶³⁶ provenientes do Japão por via marítima. Em princípio, após cerca de um mês da realização da encomenda, esta é confirmada.

A partir daqui *S. CAETANO* sabe que 45 dias depois a encomenda chega ao porto de Leixões em contentores, provinda do Japão em «TMLD»⁶³⁷.

Nestas condições é encomendada e programada a incorporação nacional (estofos, vidros, pneus e componentes eléctricos) e a incorporação estrangeira, Espanha, Inglaterra e Alemanha. Tais incorporações são transportadas por via terrestre rodoviária, desde os locais da produção respectiva até à plataforma logística em Ovar da *S. CAETANO* onde devem chegar em simultâneo com os contentores de «CKDs».

Esta movimentação de contentores, cerca de 600 por ano, através do porto de Leixões permite, juntamente com a incorporação nacional e europeia, montar cerca de 6 mil carros por ano. A maior parte desta produção destina-se ao mercado nacional, embora cerca de 10% do total possa ser exportada para Angola, Polónia, Dinamarca, etc. Os modelos montados são, fundamentalmente, os modelos «Dyna» e «Hiace».

⁶³⁶ Trata-se de um «CKD» parcial, ma medida em que integra incorporação nacional e estrangeira.

⁶³⁷ «Transporte marítimo de Longa Distância» ou «Deep Sea».

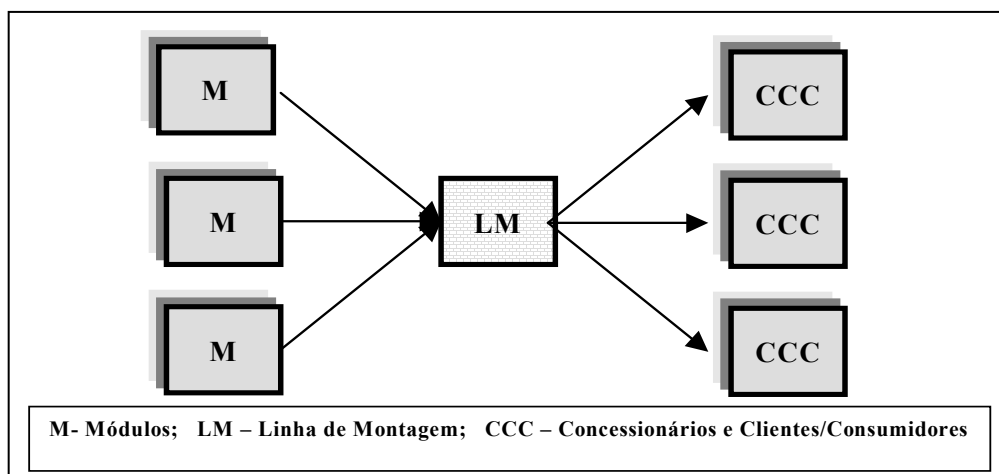


Ilustração 94 – Produção e Venda para o Mercado Interno

Do lado da logística de saída («outbound»), a produção nacional, efectuada à medida do consumo interno, é enviada para a rede de concessionários que actuam em todo o continente e ilhas.

12.8.3.2 Sistema Logístico Reduzido (de Entrada)

Trata-se do mesmo sistema caracterizado no ponto anterior, e que concerne à parte que é exportada para o estrangeiro, ou seja, cerca de 600 carros/ano.

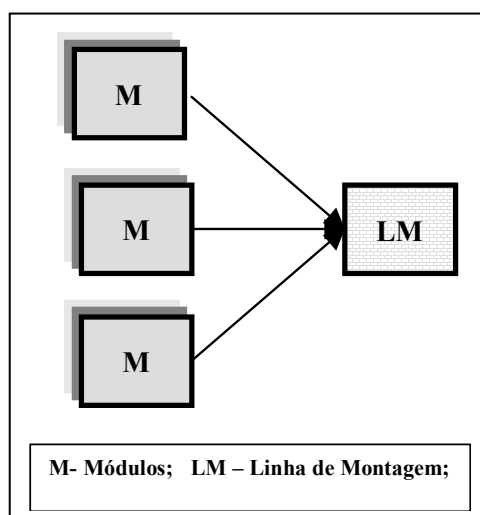


Ilustração 95 - Produção e Venda para o Mercado Externo

12.8.3.3 Sistema Logístico Reduzido (de Saída)

O sistema logístico de saída («outbound»), quando reduzido às actividades de importação e venda de veículos automóveis funciona, integradamente, de acordo com a ilustração

seguinte onde se representa o interface logístico destacando-se aí as duas prestações de valor acrescentado «A» e «B» bem como a prestação «C», esta mais passiva em termos da cadeia de valor.

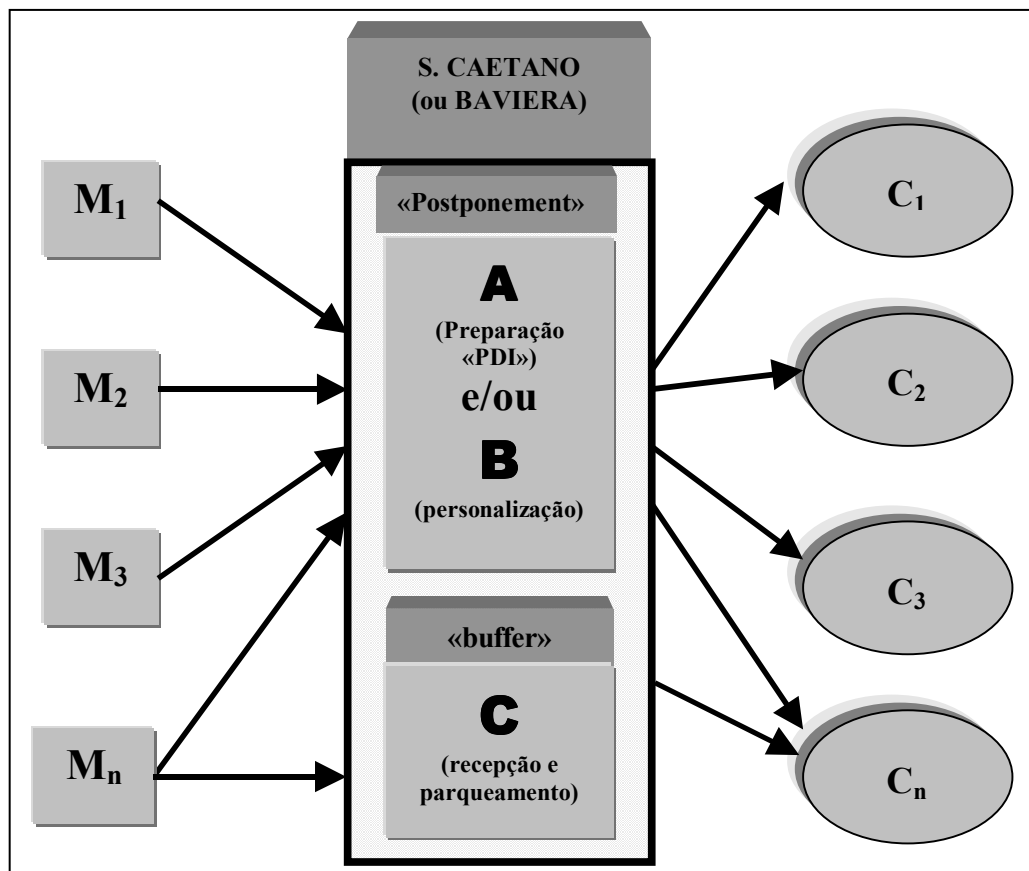


Ilustração 96 - Modelo de prestação de serviços logísticos (outbound) na indústria automóvel nas empresas do Grupo S. CAETANO

Representam-se ainda, a montante, as linhas de montagem (M_i) das diversas marcas de veículos e a jusante os vários concessionários, (C_i), responsáveis pela venda ao consumidor final e respectivos serviços pós-venda.

12.8.3.4 Origem e Cadeia de Transporte

No ano 2000, o Grupo S. CAETANO, importou cerca de 15 mil viaturas «Toyota», para além de mais cerca de 7 mil viaturas «BMW» através da empresa BAVIERA, uma das empresas do Grupo. Estas viaturas da marca «BMW» são importadas das várias fábricas ou Linhas de montagem na Alemanha e são encaminhadas em transporte porta-a-porta para Portugal, também em V. N. De Gaia por meio de um único modo de transporte, o rodoviário.

Relativamente às viaturas da marca «Toyota» elas são provenientes de dois destinos diferentes.

Assim, cerca de 3 mil unidades são oriundas da fábrica da *TOYOTA*, localizada na Inglaterra, próximo de Londres em Laics e viajam até Portugal com recurso à multimodalidade. Após transporte rodoviário para o porto de Plymouth, e através da intermodalidade «Roll-on/Roll-off» efectuam uma viagem de curta distância em navio «Ro-Ro» até Santander, desembarcando novamente pelos próprios meios e daí para V N. De Gaia ou Ovar outra vez com a utilização do modo terrestre rodoviário. As quantidades quinzenais ou mensais são diminutas não justificando o afretamento de um navio de carreira regular com destino ao porto de Leixões⁶³⁸

Quanto às cerca de 12 mil viaturas provenientes do Japão, a pernada («leg») mais longa do percurso, de Nagoya a Leixões utiliza-se, obviamente, o «TMLD».

Em média são efectuados cerca de 2,5 navios/mês trazendo cada um cerca de 500 viaturas. Em Leixões são movimentadas para o cais pelos próprios meios («Roll-on/Roll-off»). Do porto de Leixões que tem capacidade para o estacionamento de cerca de 200 a 300 viaturas, grátis durante oito dias, viajam de camião para os parques de Ovar ou Gaia, após cerca de meia-hora de percurso.

12.8.3.5 Operações Logísticas de Valor Acrescentado

S. CAETANO (e a *BAVIERA*), realiza todo um conjunto de trabalhos que são efectuados aos carros, na iminência da sua entrega ao consumidor final. Na verdade, parte destas tarefas poderiam ser feitas junto às linhas de montagem e outra parte nos próprios concessionários ou representantes locais.

Tratam-se de operações típicas de «postponement»⁶³⁹, já que reportam a um conjunto de operações logísticas que acrescentam valor ao produto, num momento tão tarde quanto possível do processo e o mais próximo possível do consumidor final; operações efectuadas pois, na iminência do acto da compra do automóvel, tido desde então como um produto acabado tanto pelo consumidor final como pelo responsável da marca, que assegurará a partir daí os respectivos serviços pós-venda.

Este tipo de operações possibilitam as chamadas economias de variedade, diferenciação ou “gama”⁶⁴⁰ ou variedade («scope»), que de outra forma não seriam facilmente realizáveis.

No caso dos automóveis «Toyota», em Gaia uma equipa que não excederá uma dezena de pessoas, cuida da realização destes trabalhos de «postponement».

⁶³⁸ Nem este porto estaria em condições de receber navios «Ro-Ro» com periodicidade elevada, por falta de cais apropriado, espaço de parque, etc.

⁶³⁹ Bowersox, Donald J. and Closs, David J., *Logistical Management: The Integrated Supply Chain Process*, McGraw-Hill Inter. Editions, Singapore, 1996, p-471 e seguintes. Acerca deste assunto ver também Dornier *et al.*, *Global Operations and Logistics: Text and Cases*, WILEY, USA, 1998, p-251 e seguintes.

⁶⁴⁰ O mesmo que na nota de rodapé anterior.

1º Caso - As Funções de Preparação de Viaturas

Aquilo que correntemente se designa de funções «PDI» (Pre-Delivery Inspection) ou serviço de preparação de viaturas, ou as também designadas funções produtivas de baixo conteúdo que a «fábrica» passa ou atrasa para a frente e que se podem incluir no conceito de «postponement»⁶⁴¹ são, actualmente, da responsabilidade dos respectivos concessionários locais das marcas que no entanto preferem que seja o representante centralizado que as execute, dadas as óbvias economias de escala, para além de ficar mais barato dada a diferença de preço-hora actualmente praticados por ambos.

Os referidos programas de intervenção, os chamados «PDIs», podem ser mais ligeiros, incidindo apenas na descolagem das películas aderentes de protecção da pintura que trazem de origem, lavagem da viatura com reparação de alguma eventual avaria ou abalroamento que entretanto possa ter ocorrido, verificações dos níveis dos fluidos e outras de carácter mecânico ou eléctrico aos principais órgãos, motor, caixa de velocidades, direcção, travões e rodas, colocação da chapa de matrícula e abastecimento de uma quantidade mínima de combustível para entrega ao primeiro cliente, etc.

Estas intervenções também podem ser de âmbito um pouco mais alargado, conforme o modelo, e incluir inspecções e controlos tais como: verificação pormenorizada de luzes, instrumentos, comandos e respectivos estados de condição e funcionamento, uma parte de inspecção mecânica muito completa, em que se verificam desde apertos de porcas das rodas, sistemas de segurança activa, «air-bags», travões e direcção, motor e caixa de velocidades, rodas, pneus, sistemas de arranque a frio no caso dos veículos equipados com motor ciclo «diesel», baterias e respectiva carga, até à prova final da viatura em estrada, teste de grande rigor e exigência, para além de um trabalho final de cuidada apresentação visual da viatura, desde a desprotecção inicial da pintura até à lavagem final e abastecimento de combustível.

Eventualmente, são também possíveis anotações ou confirmações tais como: n.º de motor, n.º de chassis, códigos de alarmes, de rádio, da cor da carroçaria, etc.

Finalmente a colocação de livros de instruções de manutenção e outra documentação necessária, bem como as respectivas chaves, ferramental e outros acessórios.

2º caso- Personalização de Viaturas

Quanto a necessidades de customização («customisation») ou personalização de viaturas, elas são também da responsabilidade dos respectivos concessionários das marcas que as

⁶⁴¹ Bowersox, Donald J. and Closs, David J., *Logistical Management: The Integrated Supply Chain Process*, McGraw-Hill Inter. Editions, Singapore, 1996, p-471 e seguintes. Acerca deste assunto ver também Dornier *et al.*, *Global Operations e Logistics: Text and Cases*, WILEY, USA, 1998, p-251 e seguintes.

podem executar mas, pelas razões já apontadas, preferem que sejam executados, centralizadamente, pela «casa-mãe» .

Assim, é possível efectuar algumas modificações personalizadas como por exemplo a montagem de um gancho de reboque de atrelados com material homologado pela fábrica, faróis especiais ou outro equipamento extra, a instalação de “ar condicionado”, estofos de couro, jantes especiais, pintura do pára-choques, abertura e tectos, colocação de «spoilers», etc. Estas operações de personalização ou customização, corresponderão a intervenções em cerca de 20% das viaturas que necessitam de «PDI», logo cerca de 3 mil nos carros «Toyota» e cerca de mil, ou até menos no caso dos «BMW» já que, dada a filosofia da marca em incorporar o mais possível, certas especificidades de origem, reduz o leque das opções de «postponement» a um nível mínimo de alterações no equipamento, tais como o rádio, a estereofonia, faróis especiais, etc.

12.8.3.6 Serviços sem Valor Acrescentado («Buffer»)

Trata-se de um serviço prestado que é controlado centralmente pelo representante, tanto em Gaia⁶⁴² como em Ovar.

Os concessionários locais das marcas, espalhados por todo o país, gostariam de receber carros gradualmente, para que à medida que os consumidores «sinalizassem» as viaturas, elas fossem transformadas e/ou preparados, para serem entregues de imediato algumas horas depois.

Mas as previsões do comportamento do mercado são muitas vezes falíveis; se existe uma procura maior que a prevista não é tão fácil assim, conseguir do estrangeiro, respostas rápidas e eficazes das respectivas marcas. Pelo contrário se a procura é inferior à oferta, então, esses mesmos representantes nacionais ou concessionários têm de arcar com o ónus de imobilizar viaturas, transformando-as num «stock» morto. Os terrenos e a construção de «stands» no interior das cidades são muito onerosos.

Por tudo isto, tem de se dizer que o serviço prestado pelas «empresas-mãe» em Gaia e Ovar é de grande utilidade; tal significa que a utilização dos parque amortece a necessidade de ocupação de espaço entre a chegada da viatura, a sua compra e a entrega ao cliente final, mesmo que tudo isto seja efectivamente muito rápido e com um mínimo de perda de tempo possível.

Reportando-nos ao ano 2000 em que se fabricaram, importaram e movimentaram mais de 20 mil viaturas, poderá dizer-se que estas utilizaram o «buffer» proporcionado pelas referidas «empresas-mãe» *S. CAETANO e BAVIERA* e que no primeiro caso rondará os cerca de 3 mil lugares e, no segundo caso, cerca de mil.

⁶⁴² Instalações diferentes na sede da *S. CAETANO* para a marca «Toyota» e nas instalações da *BAVIERA* para a marca «BMW».

Após a entrada do veículo é desencadeada a operação de controle contraditório de faltas, falhas e avarias. Este controle, é realizado com o recurso informaticamente, registando-se os dados necessários desde o acto de recepção, preparação e saída, bem como a anomalias e as deficiências encontradas em cada viatura e o que foi preciso fazer para as corrigir.

12.8.3.7 As Vendas

Cada concessionário dos actuais trinta e oito, tem um «stock» próprio de exposição em função da capacidade dos «stands» e capacidade de vendas evidenciada.

As viaturas encontram-se no local à consignação, arcando a «empresa-mãe» com o custo de capital referente à imobilização do veículo.

Quando as vendas são superiores, momentaneamente, ao «stock» próprio de exposição, então o pedido é desencadeado e em Gaia é feito de imediato o «PDI» a uma viatura que segue para o local de venda com entrega nas 48 horas seguintes após notificação ao transportador, não devendo o prazo global de entrega alargar-se a mais de três dias. Este prazo terá de ser necessariamente estendido, caso o cliente final queira que seja acrescentado algum valor de customização, personalizando-se algum equipamento extra ou alguma alteração específica.

Futuramente, a *TOYOTA* vai introduzir a nível mundial um novo programa de relacionamento com o cliente e que envolverá, necessariamente, os canais de distribuição e a própria produção e que se designará por «COL» ou «Costumer Oriented Logistics», que conforme se depreende se trata de um sistema «pull»⁶⁴³ já que após a sua encomenda, o cliente fica a conhecer de imediato a data da entrega do produto que escolheu e que será escrupulosamente cumprido seja de 48 horas, cinco dias úteis ou um mês.

Para poderem responder a este novo desafio, as diversas organizações que realizam o projecto *TOYOTA* a nível mundial, encontram-se, neste momento, a negociar os respectivos «lead times»⁶⁴⁴ de modo a efectuarem uma sensível compressão no tempo⁶⁴⁵ da entrega ao cliente final, indo assim ao encontro das suas necessidades.

⁶⁴³ No fundo trata-se da extensão do conceito da cadeia de valor integrada de Hines, Peter, que inversamente à de Porter, Michael, começa no cliente final e não termina nele. Vide acerca deste assunto Christopher Martin, *Logistics and Supply Chain Management: Strategies for Reducing Cost and Improving Service*, Financial Times Professional Limited, London, 1998, p-179 e seguintes; ou ainda Carvalho, Crespo, *Logística*, Edições Silabo, 1996. P-93.

⁶⁴⁴ sob o ponto de vista do cliente, **lead-time será o tempo que decorre entre o lançamento de uma ordem de encomenda e recepção do respectivo produto.** CARVALHO, Crespo, 1996, *Logística*, Edições Silabo, P-127.

⁶⁴⁵ Acerca do tema “**compressão do tempo**”, vidé, entre outros, Christopher, Martin, 1998, *Logistics and Supply Chain Management*, Second Edition, Financial Times, Prentice Hall.

12.8.4 S. CAETANO e o Porto de Leixões

De acordo com a análise efectuada à cadeia de transportes utilizada nos sistemas logísticos do Grupo empresarial S. CAETANO, o porto de Leixões representa um papel central nas ligações com o Japão, onde se situa a TOYOTA, o parceiro estratégico essencial.

Tais ligações asseguradas pelo modo marítimo são, fundamentalmente, de longa distância («deep sea») e são de dois tipos; o primeiro, um tráfego de contentores e o segundo das próprias viaturas importadas. Em qualquer dos casos os navios por vezes recorrem a portos «Hub» da Europa central fazendo aí operações de «transhipment» para outros navios «feeder» que então, fazem escalas em portos de menor dimensão, nomeadamente o porto de Leixões.

12.8.5 O Tráfego de Contentores

Este tráfego não é muito importante, mas representa, ainda assim, cerca de 600 contentores/ano que são movimentados pelo porto de Leixões.

Este porto tem movimentado nos últimos anos cerca de 250 mil contentores/ano e que ao crescer aproximadamente à taxa de 5% ao ano se aproximará, dentro em pouco, das cerca de 300 mil unidades movimentadas.

Nestas condições, a movimentação de contentores com destino a S. CAETANO, não representará mais do que uns 0,25 % do total dos contentores movimentados anualmente por aquele porto nacional.

Embora não sendo um volume de tráfego de muita importância para o porto, será, no entanto, muito importante para S. CAETANO.

Com efeito as linhas de montagem da marca «Toyota» são alimentadas de «CKDs» (a completar junto à linha de montagem com produção nacional e europeia), a partir do Japão através do referido porto que fica a poucos quilómetros da linha de montagem em Ovar.

O «handling» dos contentores é realizado no porto de Leixões por um agrupamento de empresas de estiva que concessionou, no início do ano 2000, os cais ou terminais daquele porto onde se movimentam contentores.

A estivagem de contentores é efectuada por gruas especiais de pórtico que desde que bem operadas, com boa visibilidade e com o mar chão (rio tranquilo) podem movimentar, cada uma, cerca de 30 contentores/ hora.

O transportador terrestre, rodoviário, dos contentores organiza também com os operadores portuários as respectivas operações de movimentação portuária do navio para o cais e daqui para o camião transportador.

12.8.6 O Tráfego «Ro-Ro»

A outra movimentação, respeitante aos veículos importados da marca «Toyota» é do tipo «roll-on/Roll-off» já que estes saem do navio (também «ro-ro») para o cais pelos seus próprios meios. No ano 2000 esta movimentação terá rondado as cerca de 12 mil unidades. Apesar de no presente momento ainda não estarem disponíveis os dados da movimentação portuária do ano 2000, face ao histórico, admite-se que este movimento possa corresponder a cerca de 90% deste tipo de tráfego por aquele porto.

No entanto **este movimento «ro-ro» sendo crucial par S. CAETANO, é também muito importante para o porto de Leixões.**

Também no que concerne ao movimento de veículos importados, eles correspondem a cerca de 50% da totalidade dos veículos vendidos por S. CAETANO, o que não deixa de ser um valor de grandeza relativa considerável. Na situação vertente é o transportador rodoviário dos veículos que organiza junto dos operadores portuários as respectivas operações de movimentação portuária do navio para o cais e daqui para o camião transportador.

Quanto ao referido tráfego de contentores, também é o transportador terrestre quem organiza com os operadores portuários as respectivas operações de movimentação portuária do navio para o cais e daqui para o camião transportador.

Relativamente à operação intermodal de movimentação dos veículos, genericamente, as empresas de estiva poderão destacar para o local entre 12 a 30 pessoas para movimentar as viaturas parqueadas no cais para o interior do navio⁶⁴⁶. Neste conjunto de trabalhadores, e para o máximo de 30, a composição e capacidades será mais ou menos a seguinte:

- 16 motoristas arrumadores (média de 10carros/hora/homem)
- 8 trabalhadores para desfazer as operações de peiamento ou peiação⁶⁴⁷ (de peias) da carga no interior do navio (metade do efectivo de motoristas será necessário para desamarrear os carro aos locais de amarração no navio em cada local de estacionamento por fitas de nylon, esticadas e com pontas de metal, conectadas de tal modo que durante a viagem não se tenha danificado a carroçaria)⁶⁴⁸.

⁶⁴⁶ Hervé, Lionel-Marie, 1999, *Le Transport des Voitures par Voi Maritime (1955-1998)*, Journal de la Marine Marchande, Septembre, 1999, pp. 1919-1926.

⁶⁴⁷ Arbex, J. Carlos, 1996, *Un Tráfico Marítimo Singular: Los «Car Carriers»*, na revista Marina Civil, n.º 43, Outubro-Dezembro, 1996, pp. 57 a 66.

⁶⁴⁸ Por vezes, excepcionalmente, ocorrem desprendimentos provocados pela elevada agitação do mar ou deficiente peiamento, levando à brutal perda da maioria dos veículos de um dos parques de estacionamento interior do navio. Referem as testemunhas da descarga que, quando tal acontece, aquelas dezenas de viaturas vêm num estado tal que “parece que saíram de uma britadeira”.

- 4 motoristas com quatro viaturas, uma viatura para cada um destes motoristas, para realizar o “vai-e-vem” dos arrumadores (na ida ao navio levam quatro arrumadores cada e na volta regressam vazios).
- 1 portaló para sinalizar, ajudar às manobras no interior do navio, etc.
- 1 conferente para efectuar e confirmar as contagens da carga.

Conforme se pode constatar, esta equipa de trinta pessoas tem uma capacidade média de cerca de 160 carros/hora, podendo num turno de cinco horas operar-se um navio com cerca de 800 carros (este valor pode melhorar ou piorar, consoante o tipo de navio, estado do tempo, etc.).

Pode portanto assentar-se que a dimensão das equipas que asseguram o «ro-ro», depende fundamentalmente da pressa dos clientes, do tempo de cais disponível, da quantidade de viaturas a desembarcar e assim por diante; de qualquer forma não será fácil ultrapassar-se em cais a taxa de movimentação de cerca de 200 carros/hora, sendo que no porto de Leixões face ao cliente praticamente único à fraca periodicidade da carga, as operações se fazem pela bitola mínima não se devendo, normalmente, ultrapassar as 100 viaturas/hora.

No porto de Leixões existem no entanto diversas dificuldades relativamente ao tráfego «Ro-Ro»; dada a exiguidade na quantidade de navios e clientes (o mais importante e praticamente único é *S. CAETANO*), e a primazia dada aos navio «porta-contentores» em detrimento dos «porta-carros», ocorre por vezes que estes últimos têm de esperar que os primeiros acabem de descarregar, para poderem efectuar a atracação.

Em todo o porto e dadas as suas limitações específicas só existe um único cais público (DL 298/93), destinado à movimentação da carga «roll-on/roll-off».

Também no cais são os funcionários da *S. CAETANO* que têm de efectuar a arrumação dos carros nos locais disponíveis dos vários cais do porto.

Ainda relativamente ao funcionamento do porto de Leixões, *S. CAETANO* invoca a extraordinária importância do excelente funcionamento dos serviços alfandegários na rapidez e eficácia do despacho das mercadorias⁶⁴⁹.

Sem dúvida que **o funcionamento eficaz dos serviços do estado no interface portuário, nomeadamente os aduaneiros, é um importante factor de competitividade do próprio porto.**

⁶⁴⁹ De notar que enquanto que no porto de Setúbal, sendo a quase totalidade do tráfego «ro-ro» proveniente de origens comunitárias, dispensa a intromissão administrativa dos serviços aduaneiros no processo de movimentação portuária. No caso da movimentação pelo porto de Leixões, dado tratar-se de mercadoria extra-comunitária, tem de se considerar a intervenção destes serviços no despacho administrativo da mercadoria.

12.8.7 Os Bipolos Logísticos.

12.8.8 Modelo de Atracção Logística

A ligação ou atracção logística entre as duas plataformas, é garantida por um fluxo médio de cerca de mil viaturas mensais em que o pólo portuário tende a funcionar como elo e os não portuários, da *S. CAETANO* (tanto em Gaia como em Ovar), como interfaces da cadeia de abastecimento dos referidos veículos automóveis; bipolos estes, devidamente inseridos e articulados com os respectivos sistemas logísticos globais. Aliás, os responsáveis da *S. CAETANO* consideram o transporte marítimo, bem como o adequado funcionamento do porto as duas principais vantagens competitivas, a par da proximidade dos pólos logísticos ao pólo portuário.

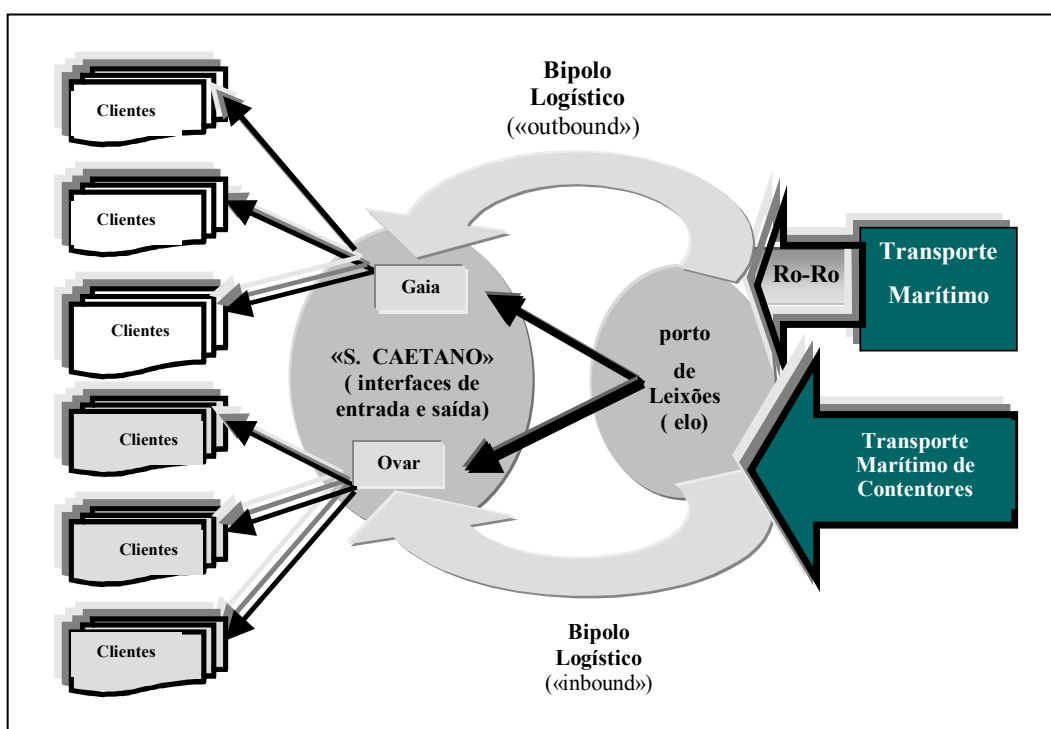


Ilustração 97 – Modelo de Atracção da *S. CAETANO* com o porto de Leixões.

A análise efectuada no presente «estudo do caso» *S. CAETANO*, permite evidenciar que a inserção do transporte marítimo nas cadeias de abastecimento dos sistemas logístico da indústria automóvel, se efectua através de dois bipolos logísticos.

O primeiro bipolo respeitante à saída («outbound logistics») de um tipo de sistema logístico, de tráfego «ro-ro», formado pelo porto de Leixões e pelas plataformas de Gaia e Ovar e o segundo bipolo, formado ainda pelo porto de Leixões e pela mesma plataforma logística de Ovar, de tráfego contentorizado, desta vez para garantir a inserção do transporte marítimo nas cadeias de abastecimento dos sistemas

logísticos da indústria automóvel, nomeadamente na sua logística de entrada («inbound logistics»). Neste «caso», o porto enquanto plataforma, realiza uma função logística polar dupla com S. Caetano. Por um lado a de Ovar que importa «CKDs» para aquela linha de montagem, cujo produto se destina maioritariamente ao mercado interno após ali ter acrescentado valor do lado da entrada do sistema logístico; por outro a de Gaia que recebe automóveis acrescentando valor em «postponement» na iminência da entrega ao cliente final, também situado, fundamentalmente, no mercado nacional.

12.8.9 Manutenção do Modelo no Curto e Médio Prazo

A Manutenção do modelo no curto e no médio prazo dependerá fundamentalmente do comportamento futuro do mercado interno português e da manutenção do nível de satisfação dos clientes, tanto os da *TOYOTA*, como os da *BMW*.

A taxa de motorização em Portugal é ainda mais baixa que a média europeia,⁶⁵⁰ pelo que é previsível que *S. CAETANO* continue a manter por mais alguns anos a ligação bipolar ao porto de Leixões, podendo no entanto ocorrer alguma flutuação no negócio por via de eventuais crises económicas que afectem o poder de compra dos portugueses.

No que concerne ao pólo produtivo, trata-se na verdade de uma unidade que ainda funciona com módulos «CKD» e cuja produção é muito baixa quando comparada com outras linhas já existentes em Portugal, como é o caso da *AUTOEUROPA*, ou até mesmo a *OPEL*. Perguntar-se-á, por quanto tempo mais vai ser possível «aguentar» as vantagens competitivas da actual situação e se não se deveria evoluir para uma linha de montagem e produção inserida na cadeia de abastecimento europeu.

Tal passará, necessariamente, pela análise estratégica que for realizada pela *TOYOTA*, enquanto empresa «estendida» e global, bem como da importância da posição que *S. CAETANO* mantiver, nesse momento em relação à marca Japonesa.

Quanto à manutenção do modelo bipolar com o porto de Leixões, ele resiste por dois motivos fundamentais; por um lado a eficácia da Alfândega e a tradição do uso e, por outro, a grande proximidade entre as plataformas.

Enquanto se mantiverem as actuais condições de competitividade do transporte marítimo, tal como ele se encontra desenhado na cadeia de transportes utilizadas o modelo em uso não parece que seja posto em causa.

Quanto ao bipolo que liga a plataforma portuária com a plataforma «postponement», dada a exígua quantidade dos veículos movimentados, poder-se-iam pôr outras hipóteses de trabalho alternativas, como por exemplo externalizar esta função para uma plataforma

⁶⁵⁰ Vide anuário da «Eurostat», nomeadamente o de 1997, na p-162 onde através dos agregados com pelo menos um automóvel, em 1994, permite suportar esta afirmação.

multimarcas das diversas que existem a sul, com a utilização do porto de Setúbal e a maior proximidade do mercado da Grande Lisboa.

A manutenção do modelo actual apresenta algumas vantagens competitivas como por exemplo a da concentração das actividades numa plataforma em que são profundamente conhecidas as especificidades das marcas, para além da grande proximidade da plataforma portuária que movimenta a maior parte dos veículos importados.

Relativamente a uma eventual futura desmobilização das «block exemptions»⁶⁵¹ por parte da UE, a *S. CAETANO* vai certamente encontrar ameaças e oportunidades, enquanto fabricante e distribuidor. O facto de já trabalhar com várias duas marcas que existem no mercado, parece mesmo constituir um ponto forte⁶⁵² a ter em consideração no caso da ocorrência da liberalização dos mercados.

Esta deverá ser, entretanto, uma situação a merecer uma profunda reflexão estratégica por parte do Grupo, de modo a encontrar, atempadamente, as alternativas e contingências que no momento se venham a justificar face a uma mais que provável liberalização futura do mercado automóvel na União Europeia.

12.8.10 Principais Evidências e Conclusões. Os «Constructos»

A aliança estratégica efectuada em devido tempo com uma empresa global, a *TOYOTA*, constituiu uma das mais importantes vantagens competitivas que tem promovido muito do sucesso industrial e logístico da *S. CAETANO*.

Destaca-se como pedra angular e estruturante a integração do modo marítimo e do pólo portuário (porto de Leixões) com recurso à multimodalidade e intermodalidade «roll-on/roll-off», na importação de veículos automóveis («outbound logistics») complementando assim uma forte ligação do porto com a plataforma logística do lado da «logística de entrada» («inbound logistics»), em movimentos no mesmo sentido mas de importação de contentores com «CKDs» de módulos de automóveis.

No caso vertente, o «TMLD» utilizado, não constitui uma oferta isolada de serviço que se deva por si só otimizar. Pelo contrário, tal optimização só fará sentido quando disser respeito ao sistema mais vasto em que se insere e que constitui uma complexa cadeia de abastecimento que optimiza, por um lado as necessidades de venda de veículos em Portugal, e por outro, o abastecimento de módulos «CKD», produzidos no Japão e

⁶⁵¹ Regulamento da (CE) N.º 1475/95 de 28 de Junho de 1995, “relativo à aplicação do n.º 3 do artigo 85.º (actualmente art.º 81.º) do Tratado CE a certas categorias de acordos de distribuição e de serviço de venda e pós-venda de veículos automóveis”. Jornal Oficial das Comunidades Europeias, «L145» de 29 de Junho de 1995, p- 25 e seguintes.

⁶⁵² Freire, Adriano, *Estratégia – Sucesso em Portugal*, Verbo, Lisboa, 1995, p-95.

destinados à montagem de automóveis ligeiros destinados ao mercado local. Trata-se de uma estratégia de «glocalização» que permite ilustrar o fenómeno.

O «caso» permite ainda a validação da conclusão de que um sistema de transporte só ganha sentido conquanto subordinado à lógica de circulação mais vasta da gestão da cadeia de abastecimento em que se insere, ou seja, integrado em sistemas de operações e logística globais⁶⁵³, já que um sistema logístico procura não tanto a melhoria da produtividade deste ou daquele elo da cadeia mas, fundamentalmente, a sua produtividade global e o valor acrescentado que constituem, de resto, a sua finalidade segundo a sua própria lógica de circulação.

Ficou ainda evidenciado que a estratégia global incluiu alguma modularização do lado da logística de entrada e o «postponement» do lado da logística de saída.

Também ficou evidente que a *S. CAETANO*, utiliza uma estratégia de canal na distribuição dos produtos automóveis e está integrado em estratégias globais de compressão dos «lead-times» de entrega dos veículos *TOYOTA* aos clientes finais.

Por tudo isto, pode dizer-se, que através do valor que acrescenta, a *S. CAETANO*, transforma algumas das meras cadeias de transporte da mercadoria automóvel em que participa, em efectivas cadeias logísticas.

O estudo deste «caso», permitiu, finalmente, evidenciar a existência de um campo de atracção entre as plataformas logísticas da indústria automóvel (de produção e distribuição), em Gaia e Ovar e a plataforma portuária mais próxima e conveniente, o porto de Leixões.

Emergiu pois, da presente análise, a ideia-chave de que a integração do transporte marítimo nas cadeias logísticas, do lado da saída («outbound logistics») nos sistemas logísticos da produção e distribuição automóvel, em Portugal, se processa por meio de um modelo que corresponde a um bipolo⁶⁵⁴ de atractividade formado por um pólo marítimo-portuário (terminal «ro-ro») e pelo pólo terrestre, uma plataforma logística de produção e também de distribuição, cujos fluxos são regulados a jusante pelas necessidades dos clientes finais (sistema «pull»⁶⁵⁵).

⁶⁵³ Tixier D. *et al*, em *A Logística na Empresa*, RÈS Editora, Porto, p-266. Tradução do original «La Logistique au Service de l'Enterprise: Moyens, Mécanismes et Enjeux», Dunod, Paris, 1983, por Evaristo Santos.

⁶⁵⁴ Neste «caso», tratou-se mesmo de um **duplo bipolo** dados os movimentos combinados e simultaneos de exportação e importação de viaturas.

⁶⁵⁵ No fundo trata-se da extensão do conceito da cadeia de valor integrada de Hines, Peter, que inversamente à de Porter, M., começa no cliente final e não termina nele. Ver, acerca deste assunto, Christopher Martin, *Logistics and Supply Chain Management: Strategies for Reducing Cost and Improving Service*, Financial Times Professional Limited, London, 1998, p-179 e seguintes; ou ainda Carvalho, Crespo, 1996, *Logística*, Edições Silabo, 1996. P-93.

Apesar do montante de movimentação de veículos envolvidos no «caso» *S. CAETANO*, ser efectivamente reduzido, não deixa de ser complexo, «*sui generis*» e academicamente interessante; para tanto basta mencionar a importação de veículos de Inglaterra por Santander com recurso à multimodalidade, a importação transoceânica de contentores de «CKDs», ou a produção de autocarros customizados de acordo com o projecto do próprio cliente, para além da utilização do porto de Leixões como plataforma bipolar em dois sistemas logísticos envolvendo a indústria automóvel.

Pode, finalmente, concluir-se que este «caso» da *S CAETANO*, está conforme e confirma, minimamente, o modelo conceptual que configura a teoria da formação dos bipolos, deduzida no corpo teórico da presente tese.

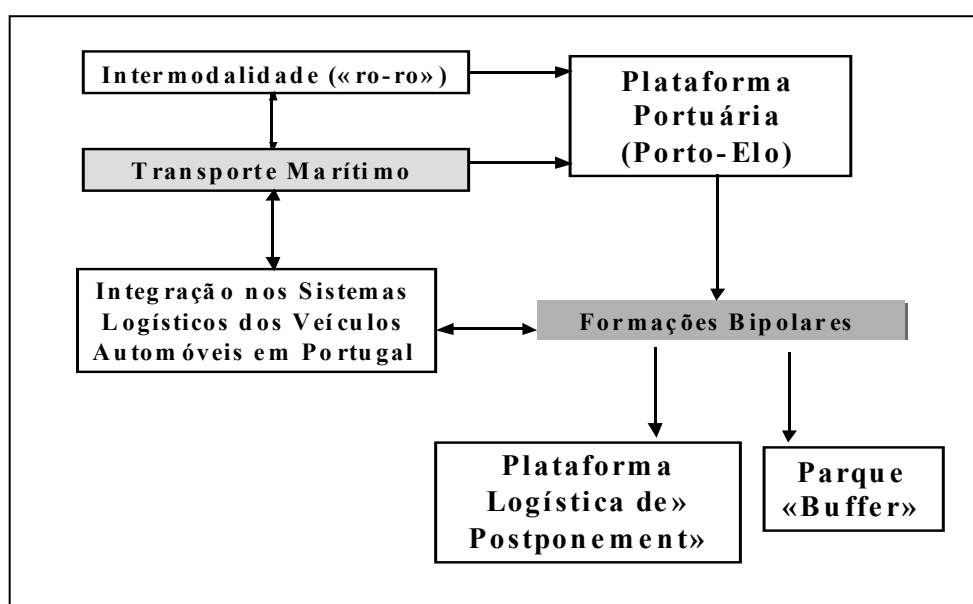


Ilustração 98 – Modelo Conceptual da Teoria da Formação dos Bipolos

Tal significa que este «estudo de caso» valida a teoria de que a **integração do transporte marítimo nos sistemas logísticos, «outbound», de importação de automóveis com destino a Portugal, se processa por meio de duas formações bipolares entre um porto-elo multimodal que assegura o «roll-on/roll-off», neste caso Leixões, e por um lado a plataforma logística terrestre de «postponement» de veículos automóveis em Gaia e, por outro, o parque «Buffer» de Ovar.**

Finalmente, tomando o modelo conceptual sistémico, elaborada a partir da teoria, verifica-se que o «caso» *S. CAETANO*, configura as hipótese (1) «buffer», e a (3), «postponement», também de acordo com o quadro funcional de referência aqui evidenciado.

13 Validação da Teoria. Conclusões

13.1 Conclusões e Evidências extraídas do Estudo dos

«Casos»

A partir dos oito «casos» estudados e da correspondente movimentação automóvel nacional, em particular a que se efectua pelo sistema portuário, («ro-ro») tanto na importação (descarga), como na exportação (carga), foi possível, identificar os mais importantes carregadores, importadores e exportadores, deste tipo de mercadoria, compreender o conteúdo e funcionamento dos sistemas logísticos em que se inserem e validar, empiricamente e caso a caso, o modelo conceptual pelo qual o transporte marítimo se integra nesses mesmos sistemas logísticos.

Da análise das conclusões referentes a cada um dos oito «casos» estudados, é possível extrair um conjunto integrado de «constructos» que respeitam, genericamente, a todos, para além de permitir destacar algumas especificidades interessantes.

Desses «casos», um, a *AUTOEUROPA*, abarcando fundamentalmente a entrada («inbound») do sistema logístico respectivo, o que num «pipe-line» corresponde às secções de «procurement», abastecimento, processamento (produção, construção e montagem) e colocação do produto «quase acabado» na sua «gate release» à disposição dos clientes, *VW, FORD e SEAT*.

Noutros dois «casos», o da *OPEL* e o da *S. CAETANO*, por um lado abarcando troços logísticos do «pipe-line» similares ao caso *AE*, mas por outro, acrescentando simultaneamente valor de «customização» em «postponement», na distribuição dos veículos automóveis, última secção do «pipe-line», na logística de saída («outbound») de outro sistema, ou seja, fazendo cruzar no seu interior fases diferentes de sistemas logísticos também diferentes; portanto, casos híbridos, tanto de importação como de exportação.

Além destes, mais quatro «casos», *NAVICAR/INTERSET, STIFA, TOTALPARQUE e ENTREPOSTO*, todos similares e apenas introduzindo valor de «customização» em «postponement», na distribuição, última secção do «pipe-line», na logística de saída («outbound») do sistema, importação e exportação de veículos automóveis.

Assim, enquanto que os três primeiros «casos» deste tipo, apresentam uma caracterização multiprodutos que podem variar de acordo com os multivalentes também em princípio variáveis, no outro, o do *ENTREPOSTO*, a caracterização que se apresenta diz respeito a

multiprodutos em princípio fixos, para multiclientes internos também fixos, pertencentes ao grupo empresarial respectivo; clientes internos estes também, em princípio, fixos.

Em dois destes «casos», as empresas logísticas são controlados por transportadores da mercadoria que são as entidades que assumem os contractos directamente com as marcas de automóveis: transportadores ferroviários no «caso» *STIFA* e por um importante armador marítimo «ro-ro» no caso da *NAVICAR/INTERSET*.

Relativamente ao «caso» *TOTALPARQUE* verificou-se a perda desse tipo de ligação tanto a um transportador que tivesse contractos com marcas como até mesmo com as próprias marcas, o que não seria fácil pois não as representa oficialmente, pelo que, se verifica da fragilidade e vulnerabilidade da organização.

Finalmente um caso emergente, a *RODOCARGO*, um transportador rodoviário especializado no transporte de carros e equipado com uma importante frota porta-carros, um bem escasso no nosso mercado e altamente condicionante da evolução das empresas logísticas. Este transportador, durante o ano 2000 soube aproveitar as vantagens competitivas e transformar-se em operador logístico da mercadoria que transporta mediante contractos exclusivos com algumas marcas importantes e foi notório, durante os trabalhos de campo referentes à parte empírica da presente tese, verificar a influência de «predação» ou «ameaça» que este novo operador passou a ter muito directamente na *TOTALPARQUE*, e um pouco mais indirectamente na *STIFA*.

Assim, para o presente estudo e em primeiro lugar, apresentar-se-ão as conclusões integradas segundo a óptica dos primeiros dois troços do «pipe-line» mais ligados à logística de entrada e caracterizados pela exportação de veículos automóveis, depois as conclusões segundo a óptica do último troço do «pipe-line», desta vez ligado claramente à logística de saída, ou seja a importação dessa mercadoria e, finalmente, conclusões integradas, respeitando à globalidade dos «casos» estudados.

Desta maneira, ficam abarcados desde o início até ao consumidor final, os sistemas logísticos da produção automóvel, por conseguinte todo o «pipe-line» e cadeias de abastecimento com origem e destino a Portugal e envolvendo o sistema portuário nacional e concomitantemente o modo marítimo de transporte.

Concluir-se-á com a validação do modelo conceptual da integração do transporte marítimo nos referidos sistemas logísticos globais.

13.1.1 Movimento de Exportação de Automóveis

Relativamente aos «casos» que reportaram a este tipo de movimento logístico, ou seja, os sistemas logísticos da produção automóvel que situaram em Portugal os troços respectivos do «pipe-line» que incluem a cadeia de abastecimento e o processamento de

«procurement», construção e montagem («inbound logistics»), extraem-se, fundamentalmente, as seguintes conclusões:

- Tais sistemas logísticos funcionam em regime «JIT», do lado da entrada («inbound») e, utilizam para tanto, genericamente, modos terrestres, o ferroviário no «caso» *OPEL*, e o rodoviário no «caso» *AE*, dado ser o mais fiável, flexível e que permite que o sistema se abasteça várias vezes ao dia e com pequenas quantidades de cada vez, sendo que, em certas circunstâncias, se utiliza mesmo o modo aéreo, como se constatou durante a análise do «caso» *AE*. Ou seja, não há «stock» em armazém, aliás como se pretende, visto encontrar-se em trânsito mas, o mínimo possível, que permita, ainda assim, assegurar as entregas programadas e nas sequências adequadas à respectiva linha de montagem («kamban»).
- Verificou-se a excepção *S. CAETANO* que, dada a produção modular «CKD» proveniente do Japão, utiliza o «TMLD» («Deep Sea») e não, obviamente, o transporte rodoviário ou a ferrovia. Nestas condições, tem de haver formação de «stocks», pelo menos, entre a recepção de novas encomendas com a vinda do navio seguinte, nunca antes de um mês. Não é possível então, neste «caso», falar-se em «JIT», pelo menos nos termos em que é usado por exemplo no «caso» *AUTOEUROPA*.
- Verificou-se ainda, tal como se referiu, a utilização do modo ferroviário na alimentação do «JIT» da *OPEL*, dada a origem espanhola dos módulos e componentes e a existência de ligação ferroviária directa entre as respectivas plataformas logísticas.
- Nos troços finais, correspondentes à distribuição em direcção aos consumidores finais («outbound logistics») e, quando o conceito de «JIT» já não se pode aplicar, utiliza-se o modo marítimo de curta distância («TMCD») com recurso a um tipo próprio de navios («ro-ro»), dado ser uma forma de transporte «por grosso» que permite economias de escala interessantes para este tipo de mercadoria.
- As plataformas que englobam as linhas de montagem, complementam as suas «gate release» com as plataformas portuárias, funcionando estas como extensões daquelas, quer através da utilização dos cais de serviço público ou por meio de concessão específica de uso privativo e com os quais estabeleceram linhas directas e dedicadas, fundamentalmente de transporte ferroviário, embora também complementem as necessidades de escoamento através da utilização do modo rodoviário.

- Do conjunto dos portos que compõem o sistema portuário nacional, o porto de Setúbal é aquele que assegura, quase exclusivamente, os movimentos de exportação da mercadoria automóvel («ro-ro»).
- O elevado fluxo médio de quase mil viaturas diárias, no caso de Setúbal, enviados das duas origens nacionais de produção, gera um campo de atractividade intenso, o que permitiu criar uma analogia multipolar de ligação do porto com cada uma das plataformas terrestres existentes e integradas nos sistemas logísticos da produção e distribuição automóvel.
- Verifica-se a utilização exclusiva da intermodalidade «roll-on/roll-off» como forma de contornar boa parte dos custos de fricção provenientes da transferência da mercadoria do cais para o navio.
- No caso específico da *AE* com o porto de Setúbal detectou-se um movimento marginal de «transhipment», ou seja de transbordo com passagem (dupla) pelo cais.

13.1.2 Movimento de Importação de Automóveis

Relativamente aos «casos» que reportaram a este tipo de movimento logístico, ou seja, os sistemas logísticos da produção automóvel que situaram em Portugal os troços respectivos do «pipe-line» que incluem a distribuição e todas as operações de valor acrescentado de customização, o «postponement», extraem-se as seguintes conclusões:

- Recebem a mercadoria através do modo marítimo de curta distância, o «TMCD», nos referidos navios «ro-ro», uma forma de transporte por grosso que permite economias de escala nos troços finais, correspondentes à distribuição («outbound logistics») em direcção aos consumidores finais.
- Verifica-se também a utilização exclusiva da intermodalidade «roll-on/roll-off» como forma de contornar boa parte dos custos de fricção provenientes da transferência da mercadoria do navio para o cais.
- Do conjunto dos portos que compõem o sistema portuário nacional, o porto de Setúbal é aquele que assegura, maioritariamente, os movimentos de importação da mercadoria automóvel («ro-ro») complementado, embora de muito longe, pelos portos de Lisboa e Leixões.
- Verifica-se a utilização dos modos terrestres para as plataformas logísticas terrestres de «postponement», rodoviário na maioria dos casos de importação exclusiva e ferroviário na maioria dos casos em que a importação corresponde ao movimento de retorno de exportação («caso» *OPEL*).

- As plataforma logística terrestres, na impossibilidade de poderem funcionar no interior dos próprios portos, situam-se tão próximo quanto possível destes funcionando com acessibilidades terrestres rodovias ou ferroviárias, tão rápidas, directas e eficazes quanto possível.
- O elevado fluxo de viaturas, quase de mil viaturas diárias, enviados das diversas origens portuárias, com franca predominância de Setúbal, para as diversas plataformas terrestres, gera com cada uma delas um campo de atractividade intenso, o que permitiu criar uma analogia multipolar de ligação do porto (e também dos outros portos, Lisboa e Leixões) com cada uma das plataformas logísticas existentes e integradas nos sistemas logísticos da produção e distribuição automóvel.
- Verifica-se o carácter multimodal (rodovia e ferrovia) de algumas das plataformas logísticas automóveis que realizam o «postponement».
- A integração das plataformas logísticas terrestres em sistemas de operações e logísticos globais, na sua vertente da logística de saída («outbound logistics»), do lado da distribuição, é conseguida através de intervenções de «postponement», aos automóveis enquanto mercadoria em trânsito, complementada pela função «buffer» ou de amortecimento entre a procura por parte do consumidor final e as unidades disponíveis para oferta no agente local que foi quem previu o consumo e adquiriu a mercadoria⁶⁵⁶.
- Estas plataformas logísticas utilizam, maioritariamente para a distribuição, estratégias de «canal», multimarcas e multiclientes⁶⁵⁷, o que lhe tem permitido obter economias de escala para si próprias, ao mesmo tempo que aplica uma economia de gama ou diferenciação a cada um dos seus clientes e marcas.
- Ficou também evidente que, através do valor que se acrescenta nas plataformas logísticas de «postponement», se transformam algumas das meras cadeias de transporte da mercadoria automóvel, em que participam, em efectivas cadeias logísticas.
- Em três dos «casos»⁶⁵⁸ a plataforma logística é caracterizada pelo controlo exercido por quem assegura contractos com as marcas, ou seja, importantes operadores de transportes; marítimo no «caso» *NAVICAR*, com as Linhas *SUARDIAZ*; ferroviário no caso «*STIFA*» com a *TRANSFESA*, *CP*, entre outros; rodoviário no «caso» *RODOCARGO LOGÍSTICA*, com a própria *RODOCARGO*.

⁶⁵⁶ Com excepção da variante designada por «gestão partilhada» do «buffer», efectuada pela *OPEL*, com o fim de minimizar o inventário global de automóveis a aguardar venda ao consumidor final.

⁶⁵⁷ Exceptua-se a *OPEL* e de alguma maneira a *S CAETANO*, que correspondem, do ponto de vista da fórmula «multiclientes», a soluções próprias e específicas, embora minoritárias face ao global.

⁶⁵⁸ Sabe-se da intenção da *GRIMALDI LINES*, realizar a mesma acção, junto ao porto de Setúbal, com a *FIAT*.

- Em dois dos «casos» a plataforma logística é concretizada por retalhistas multimarcas: o *ENTREPOSTO* e o *S. CAETANO*.
- Num «caso», de estrutura organizacional mais periclitante, a *TOTALPARQUE*, não existe, actualmente, qualquer tipo de amarração organizacional, nem a transportadores ou armadores importantes, nem a retalhistas, fabricantes, dado que um sócio, que no passado também realizava transporte rodoviário de automóveis, vendeu, entretanto, esse negócio à *RODOCARGO*.

13.1.3 Evidências do Global da Movimentação

Das evidências recolhidas dos oito «casos» estudados, emergiu um conjunto de evidências comuns, tanto aos movimentos de importação como e exportação, e que são caracterizadores do fenómeno integrado e global mas simultaneamente local e daí a sua «glocalidade».

- Trata-se de um fenómeno que se pode considerar inserido na actual tendência de globalização do comércio, do investimento e da actividade económica em geral, ou seja em que o mundo é posto em concorrência a uma escala global em que as cadeias são cada vez mais virtuais e as empresas estendidas e onde se compatibilizam as economias de variedade ou gama com as tradicionais economias de escala.
- Nestas condições, um sistema de transporte só ganha sentido conquanto subordinado à lógica de circulação mais vasta da gestão da cadeia de abastecimento em que se insere, ou seja, integrado em sistemas de operações e logística globais, já que um sistema logístico procura não tanto a melhoria da produtividade deste ou daquele elo ou interface da cadeia mas, fundamentalmente, a produtividade global que constitui, de resto, a sua finalidade segundo as lógicas de circulação optimizada e de valor acrescentado à mercadoria em trânsito.
- É por isso que para as curtas distâncias ibéricas, ou até ao centro da França, se utilizam fundamentalmente os modos terrestres, nuns casos o rodovia⁶⁵⁹ e noutros a ferrovia⁶⁶⁰; neste último caso sempre que exista caminho de ferro directo entre as respectivas plataformas dos sistemas logísticos respectivos.
- Ficou evidente que o comércio externo de automóveis com origem ou destino a Portugal, sendo fundamentalmente um fenómeno intra-europeu é efectuado

⁶⁵⁹ Vidé «caso» *RODOCARGO*.

⁶⁶⁰ Vidé «casos» *STIFA* e *OPEL*.

através do modo marítimo de transporte de uma forma que se pode considerar claramente maioritária por comparação com a utilização dos modos terrestres.

- A utilização do modo marítimo enquanto transporte de carros com origem ou destino a Portugal é um fenómeno que se pode referenciar como sendo, fundamentalmente, do tipo «TMCD» («Short Sea Shipping») dado envolver portos tão próximos quanto Barcelona em Espanha ou outros mais afastados na Inglaterra, Itália ou Alemanha, tudo origens ou destinos europeus, efectuado por navios especializados («ro-ro»).
- Verificou-se a excepção da utilização do «TMLD» («Deep Sea»), na importação de veículos da marca «Toyota» montados no Japão e importados por *S. CAETANO*, através da amarração logística com o porto de Leixões.
- Do conjunto dos portos que compõem o sistema portuário nacional, o porto de Setúbal é aquele que, funcionando como elo das cadeias logísticas para este tipo de mercadoria assegura, maioritariamente, tanto os movimentos de importação como os de exportação da mercadoria automóvel («ro-ro»).
- Verifica-se a utilização exclusiva da intermodalidade «roll-on/roll-off» como forma de contornar boa parte dos custos de fricção provenientes da transferência da mercadoria tanto do navio para o cais na importação, como do cais para o navio na exportação.
- As plataformas terrestres de importação de carros, tanto as dos «casos» estudados como outras existentes de muito pequena dimensão, situam-se nas imediações dos portos de Setúbal, Lisboa e Leixões e são bem servidas de acessibilidades terrestres.
- Num dos «casos» estudados mais associado à importação de carros e que se pode considerar de «caso» fronteira, não só porque se encontra numa fase de arranque mas também como complemento de uma grande transportadora rodoviária nacional, a *RODOCARGO*, ocorreu uma pequena mas curiosa variante já que uma das plataformas portuárias a que se liga, Setúbal, fica apenas a umas poucas dezenas de quilómetros, enquanto que a outra, Ghent, na Bélgica, se encontra a mais de dois mil quilómetros de distância, preparando-se mesmo para criar novas ligações rodoviárias com operação logística amarradas ao pólo portuário de Gdansk na Polónia.
- Noutro dos «casos», também ocorre um fenómeno variante; a *NAVICAR*, recebe algumas viaturas por via terrestre da cidade de Vigo em Espanha, onde existe uma fábrica de automóveis da «Citroën»; ou seja um pólo portuário que formará bipolaridades com plataformas locais de produção e «postponement» de veículos automóveis que funcionam como interfaces das respectivas cadeias logísticas.

- Pode ainda referir-se o caso de multimodalidade utilizada por *S. CAETANO* quando importa veículos «Toyota» montados em Inglaterra e que são expedidos por Plymouth para Santander e daí para Gaia por via terrestre rodoviária.
- As plataformas logísticas de produção e exportação encontram-se situadas apenas a algumas dezenas de quilómetros do porto de Setúbal (Palmela e Azambuja), aquele que utilizam praticamente em exclusivo, estão bem servidas de acessibilidades terrestres e possuem ligações ferroviárias dedicadas, encontrando-se ainda próximo do aeroporto de Lisboa, dado que, no «caso» *AE*, se utiliza, frequentemente o modo aéreo, em situações de urgência, e não só.
- No transporte entre os portos nacionais e as plataformas logísticas terrestres tanto as de montagem e construção como as de «postponement» e/ou «buffer», verifica-se a utilização do modo rodoviário na maioria dos casos de importação exclusiva e ferroviário na exportação ou então como movimento de retorno na importação («caso» *OPEL*). No «caso» da *AE*, constatou-se o aproveitamento das viagens de retorno para devolver à procedência diversos tipos de embalagens para reciclagem nas origens alemãs.
- A integração do transporte marítimo nas cadeias de abastecimento («Supply-chain»), ocorre predominantemente do lado da saída («*outbound logistics*») dos sistemas logísticos da produção e distribuição automóvel com origem ou destino a Portugal.
- Foi verificado o aproveitamento de muitas das viagens efectuadas por transporte marítimo de importação de automóveis, também, para realizar exportação e com o fim de minimizar os retornos em vazio. O mesmo foi referido quanto à utilização da rodovia no «caso» *AE*, com as embalagens utilizadas. Foi patente o desperdício nos retornos em vazio por via ferroviária entre as plataformas de Valência⁶⁶¹ e Azambuja por ineficiência do material ferroviário em uso pelo operador espanhol.
- Não foram encontradas evidências relevantes de integração do Transporte Marítimo de Curta Distância, «TMCD», tanto nas cadeias de abastecimento («supply chain») das linhas de montagem do lado da chamada logística de entrada («inbound logistics»); também não foram encontradas quaisquer evidências quanto à utilização do mesmo modo de transporte relativamente a movimentos de veículos em fim-de-vida ou componentes para reciclagem, no que se designa por logística inversa.

⁶⁶¹ Um importante porto «ro-ro», que também forma bipolaridades com plataformas logísticas locais tanto de produção como de «postponement» de veículos automóveis.

13.2 Validação Empírica

13.2.1 Validação dos «Constructos»

Do vasto conjunto de evidências recolhidas e atrás expostas é possível extrair um conjunto de cinco conclusões que confirmam as primeiras quatro, das cinco, que foram inicialmente deduzidas da teoria e da revisão da literatura e que conduziram à formulação do modelo conceptual.

Vejamos então:

C'_1 – Do lado da entrada dos sistemas logísticos («inbound») do automóvel, não se detectaram evidências quanto à utilização sistemática do transporte marítimo e, concomitantemente, do sistema portuário nacional.

C'_2 – No que concerne a C'_1 , ocorre a integração sistemática de modos terrestres ou, eventualmente, do modo aéreo na entrada destes sistemas logísticos.

C'_3 – Existência em Portugal de plataformas logísticas de produção, construção e/ou montagem de parte dos componentes, módulos ou subconjuntos e veículos automóveis, estes últimos, fundamentalmente, para exportação.

C'_4 – Evidências muito claras quanto à utilização do transporte marítimo «ro-ro», nomeadamente de curta distância, na saída logística («outbound») destes sistemas, tanto na importação como na exportação.

E ainda:

C'_5 – Forte ligação entre o porto de Setúbal e as diversas plataformas logísticas de automóveis, instaladas em Portugal, de produção, construção e/ou montagem e «postponement».

Quanto à 5ª conclusão então deduzida na teoria, ela é, objectivamente, confirmada, pela observação do modelo funcional extraído da observação directa (estudo de «casos»), acrescida agora, relativamente à dedução teórica, das plataformas «postponement».

13.2.2 Modelo Funcional ou Quadro de Referência

Relativamente ao modelo funcional ou quadro de referência que traduz a integração do transporte marítimo nos sistemas logísticos do automóvel, configurado empiricamente pelo «estudo de casos», ele consagra o funcionamento de um bipolo formado por um pólo marítimo-portuário (terminal «ro-ro») e pelo pólo terrestre, quer quando este é de construção e montagem, quer ainda quando é de preparação e «customização» através de operações «postponement», ou tão só «buffer» em regime de gestão partilhada, ou não,

sendo que em todas as situações os respectivos fluxos são regulados a jusante pela necessidades dos clientes finais em regime do tipo «pull».

Tal foi comprovado, caso a caso, tendo-se constatado, em cada um deles e em todos, um padrão comum e replicativo (validação interna), de acordo com a formação multipolar então verificada e reproduzida no esquema da ilustração seguinte:

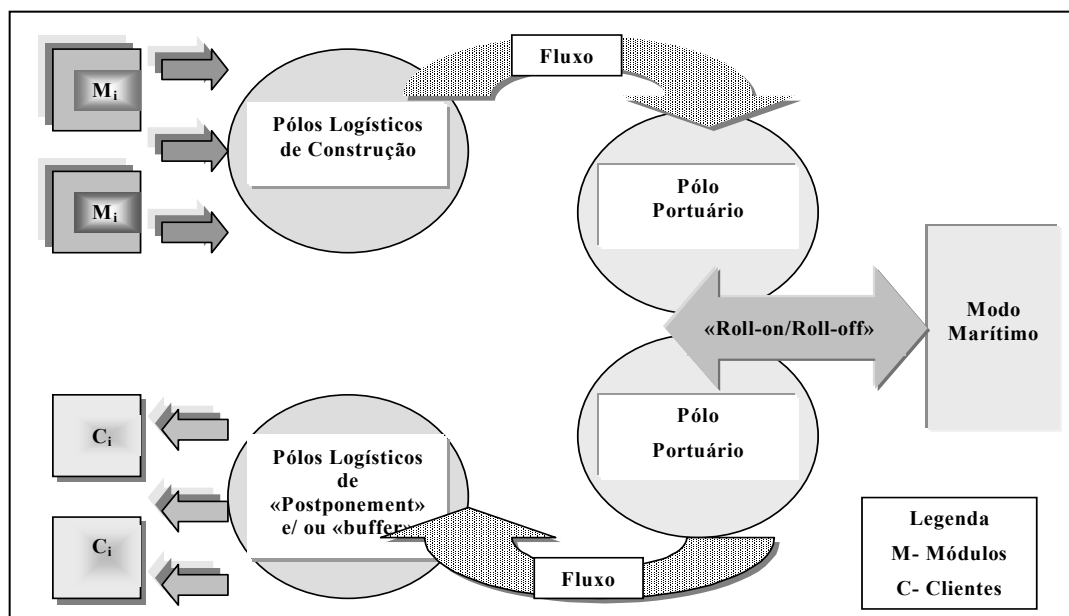


Ilustração 99 – Modelo Funcional de Integração Multipolar do Modo Marítimo através da Formação de Bipolaridades

Através do modelo funcional é possível verificar que o sistema portuário nacional⁶⁶² permite integrar o transporte marítimo nos sistemas logísticos da produção e consumo de veículos automóveis, sempre que foi possível efectuar amarrações a linhas de montagem e respectivas plataformas logísticas de produção do lado das respectivas saídas «outbound» ou, efectuar amarrações a plataformas de «postponement» ou/e «buffer», também do lado da saída logística, «outbound», junto ao consumidor final.

Tais amarrações logísticas, verificadas entre as plataformas portuárias que movimentam «ro-ro» e as plataformas logísticas terrestres, configuram o que teoricamente se designou de **bipolos logísticos**.

13.2.3 Validação do Modelo Conceptual

Verificou-se, portanto, que quando um porto movimenta a carga automóvel «ro-ro», forma bipolos com cada uma das várias plataformas logísticas de montagem e/ou de «postponement».

⁶⁶² Fundamentalmente o porto de Setúbal, conforme se viu.

Pode assim **confirmar-se e validar-se a teoria que afirma que, para os portos nacionais, a integração dos transportes marítimos nos sistemas logísticos (produção e distribuição) de veículos automóveis se realiza, por um lado, através de um modelo conceptual (e funcional) de formação de bipolos (ou amarração multipolar) entre a plataforma portuária e a plataforma da produção e, por outro, entre as plataformas ligadas ao consumo.**

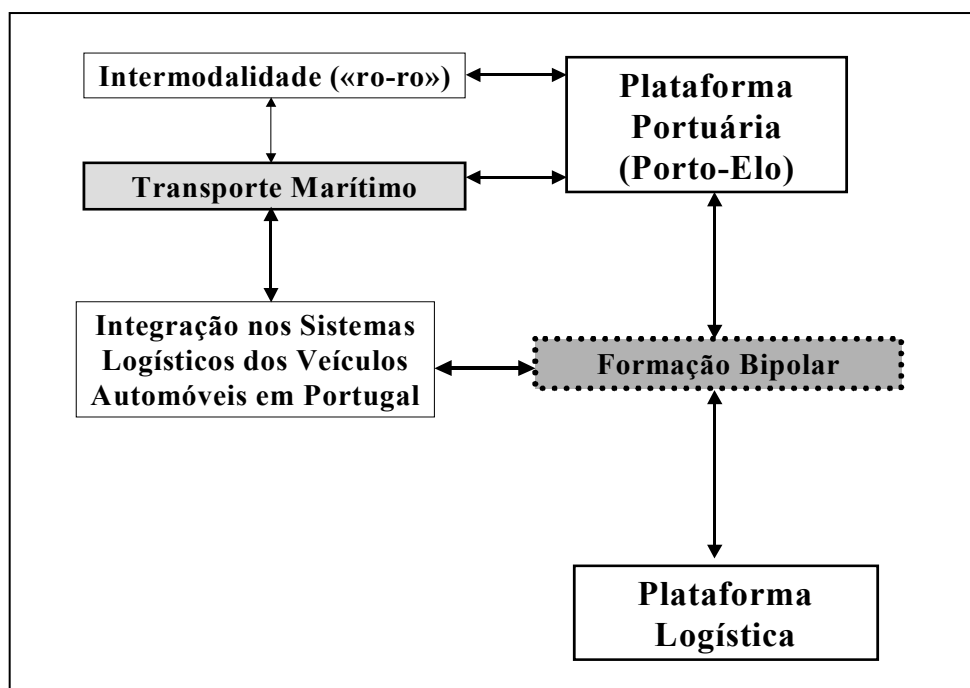


Ilustração 100 - Teoria dos Bipolos; Modelo Conceptual Genérico

Nestas condições fica validado o modelo conceptual genérico deduzido a partir do enquadramento teórico desenvolvido na presente tese (ilustração anterior).

Tal modelo conceptual pode então assumir-se como sendo, efectivamente e também, um modelo funcional (já que funciona), de acordo com a realidade directamente observada.

Esse quadro de referência configura uma cadeia de valor marítimo-portuária⁶⁶³ cuja sequência ocorre desde a plataforma de montagem até à primeira plataforma portuária, incorporação do «TMCD» até à segunda plataforma portuária – um par portuário - sempre com recurso ao «roll-on/roll-off» e daí para o consumidor final, na maioria dos casos com integração de valor «postponement» em plataforma logística designada de 2º linha relativamente à portuária com a qual faz amarração ou constitui uma formação bipolar (bipolo logístico/par portuário/bipolo logístico).

⁶⁶³ Consideram como sendo complementares as ligações através de modos de transporte terrestre, tanto rodoviárias como ferroviárias e que são absolutamente necessárias para a movimentação da mercadoria entre as diversas plataformas que se amarram de forma bipolar.

Ressalta evidente, finalmente, quer da demonstração teórica quer da validação empírica respectiva que o modo marítimo de curta distância («TMCD») enquanto transporte («ro-ro») de viaturas, com origem ou destino a Portugal, se integra nos respectivos sistemas logísticos, através das referidas amarrações multipolares mas, apenas na distribuição em direcção ao consumidor final.

Não foram evidentes movimentações relevantes de «TMCD», tanto na logística de entrada em direcção à construção e montagem, como quaisquer outros movimentos tidos como de logística inversa.

Em esquema mais simplificado é possível detectar-se o «TMCD» entre a montagem dos automóveis e o consumidor final e em mais nenhuma outra fase do «pipe-line» logístico.

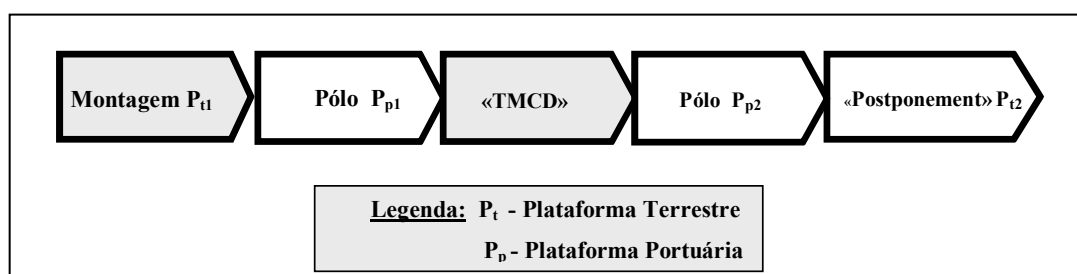


Ilustração 101 - Cadeia Macrológica com Integração do «TMCD»

Sem a efectivação de sólidas amarrações logísticas do tipo bipolar entre um porto e uma plataforma logística terrestre não parece fácil que ocorra, em tal porto, um movimento de transporte marítimo «ro-ro» de automóveis.

13.3 Medidas de Política

Concluiu-se aquando da formulação teórica que o aparecimento destas plataformas logísticas, as da produção, incentivarão, indubitavelmente, mais desenvolvimento económico. Ou seja, deverá promover-se a formação de bipolos de modo a incrementar o movimento portuário e o transporte marítimo.

Tal só poderá ocorrer através da instalação de novas plataformas logísticas dedicadas à construção e montagem de veículos automóveis e se, para além das vantagens competitivas básicas, naturais e avançadas existentes, o estado, e no caso vertente o governo português, garantir vantagens suplementares que no mínimo anulem as desvantagens que advêm do facto de Portugal ser uma periferia do centro, para além de estabilidade política e, mais importante, estabilidade na coerência das políticas.

Tal induzirá maior desenvolvimento do «TMCD», mais movimentação portuária de alto valor unitário e global, maior consumo e mais valor acrescentado nacional tanto na indústria de componentes como na de «postponement», mais necessidade de boas ligações terrestres rodo-ferroviárias, maior eficiência e produtividade portuárias, maior participação da economia nacional nos sistemas logísticos transnacionais e globais, o que implicará maior desenvolvimento económico e maior incremento do PIB.

Por outro lado a não serem criadas tais condições que possam gerar vantagem competitiva para a instalação de novas plataformas de produção automóvel no nosso país, corre-se o risco de que, aquando da previsível e indesejável deslocalização para outras paragens, nomeadamente, da *AUTOEUROPA*, a economia portuguesa, face ao valor actualmente acrescentado e gerado, sofra um colapso de imprevisíveis consequências.

Parece portanto pertinente uma última referência ou insistência na conclusão que encerrou a formulação da teoria dos bipolos da presente tese, ou seja, de que **a economia funciona como motor da logística e a logística como motor da mesma economia.**

Um círculo positivo e virtuoso que, a ser encetado, potenciará, certamente, crescimento e desenvolvimento ao país.

14 Bibliografia

- ACAP**, *O Comércio e a Indústria Automóvel em Portugal*, Edições de 1994, 1995, 1996, 1997, 1998 e 1999.
- ALDERTON**, W., 1984, *Sea Transport: Operation and Economics*, 3ª Edição, Thomas Reed Publications Ltd.
- ALMEIDA**, J.M.A., 1995, *As Problemáticas da Segurança e da Qualidade nas Empresas de Transporte Marítimo*, Tese Submetida para a Obtenção do Grau de Mestre em Transportes, Universidade Técnica de Lisboa, IST.
- ALWANI-STARR**, G. M., com **MARKS**, J. E. R., e **OSBORN**, S., 1998, *Research on Procurement, Operations and Maintenance of Shore Ramps*, Conference Papers, Svenska Mässan, Gothenburg, May 1998, BML, Business Meetings Limited, UK, 1998.
- AMIN**, A., **THRIFT**, N., 1994, *Holding Down the Global*, Oxford, Oxford University Press.
- AMIN**, A., **THRIFT**, N., 1995, *Globalization, Institutional «Thickness» and the Local Economy*, em obra colectiva editada por Healey P., et al., *Managing Cities, the New Urban Context*, John Wiley & Sons, pp. 91-108.
- AMORIM**, A.V.C., 1997, *Transporte Marítimo de Curta Distância: Potencialidade em Portugal*, Dissertação para a obtenção do Grau de Mestre em Transportes, Universidade Técnica de Lisboa, IST.
- ANDREWS**, K., R., 1980, *The Concept of Corporate Strategy*, edição revista, Homewood, Dow-Jones, Irwin.
- ANDERSON**, P. F., 1982, *Marketing Scientific Progress, and Scientific Method*, Journal of Marketing, Vol. 17 (Outono), pp18-31.
- ANNE**, Bernard, 1999, *Le Premier Bilan des Navires à Grand Vitesse en Méditerranée*, Revista “Transport“, Mai-Juin/ 1999, nº 395, pp-198 a 205.
- ANSOFF**, H. Igor, 1965, *Corporate Strategy; An Analytical Approach to Business Policy for Growth and Expansion*, Nova Iorque, McGraw-Hill.
- ANSOFF**, H. Igor, 1979, *Strategic Management*, John Wiley & Sons.
- ANSOFF**, H. Igor, 1979, *The New Corporate Strategy*, John Wiley & Sons.
- ANSOFF**, H. Igor, com **McDONNELL**, e **EDWARD**, J., 1990, *Implanting Strategic Management*, 2ª edição, U. K., Prentice Hall Int.
- ANTRAN**, 1996, *Centros de Transporte de Mercadorias*.
- ANTRAN**, *Anuários de 1998 e 1999*.
- ARBEX**, J. Carlos, 1996, *Un Tráfico Marítimo Singular: los «Car Carriers»*, na revista Marina Civil, nº. 43, Outubro-Dezembro, 1996, pp. 57 a 66.

- AUGUSTYNIAC**, G., M., 1999, *Logistics Strategies for Central and Western Europe*, em obra colectiva editada por WATERS, D., *Global Logistics and Distribution Planning : Strategies for Management*, 3ª edição, 1999, Kogan Page, pp. 343-358.
- AZNAR**, R., 1994, *Los Puertos ante el Nuevo Escenario del Mercado*, comunicação apresentada em seminário subordinado ao tema “*Potencialidad de Nuevos Servicios de Transporte Multimodal*” patrocinado pelo Ministério de Economia e Hacienda, RENFE e Fundacion de los Ferrocarriles Españoles, Madrid, 1994, pp. 255-263.
- BAGES**, E., 1994, *Le Rol de los Puertos*, comunicação apresentada em seminário subordinado ao tema “*Potencialidad de Nuevos Servicios de Transporte Multimodal*” patrocinado pelo Ministério de Economia e Hacienda, RENFE e Fundacion de los Ferrocarriles Españoles, Madrid, 1994, pp. 227-232.
- BAIRD**, A. J., 2000, *The Japan Coastal Ferry System*, Maritime Policy & Management, Volume 27, Nº 1, January-March, 2000, pp-3 a 16.
- BAMFORD**, c. G., 1999, *The Internationalization in Logistics in the UK*, em obra colectiva editada por WATERS, D., *Global Logistics and Distribution Planning : Strategies for Management*, 3ª edição, 1999, Kogan Page, pp. 301-313.
- BARATA**, J. M. M., 1995, *Inovação nos Serviços, Sistemas e Tecnologias de Informação e Competitividade no Sector Bancário em Portugal*, Tese de Doutoramento, Instituto Superior de Economia e Gestão -UTL
- BASSEY**, M., 1999, *Case Study Research in Educational Settings*, Series Editor, Pat Sikes.
- BASSOLS**, S., 1994, *Puentes Terrestres y Puertos Secos*, comunicação apresentada em seminário subordinado ao tema “*Potencialidad de Nuevos Servicios de Transporte Multimodal*” patrocinado pelo Ministério de Economia e Hacienda, RENFE e Fundacion de los Ferrocarriles Españoles, Madrid, 1994, pp.245-254.
- BAUDELAIRE**, J., 2000, *La réforme des Ports Canadiens*, Revista “Transport“, Mars-Avril/2000, nº 400, pp-92 a 98.
- BCEOM**, 1989, Société Française d'Energie, *Les Terminaux Portuaires à Conteneurs*, Etude Financé par le Fond d'Aide et de Coopérative -FAC, Ministère de la Coopération et du Developement.
- BEESLEY**, A. P., 1999, *Time Compression in the Supply Chain*, em obra colectiva editada por WATERS, D., *Global Logistics and Distribution Planning : Strategies for Management*, 3ª Edição, 1999, Kogan Page, pp. 179-192.
- BELL**, J., 1992, *Doing Your Research Project, A Guide for First Time Researchers in Education and Social Science*, Edição Portuguesa, Gradiva, *Como realizar um Projecto de Investigação*, 1997.
- BELTRAM**, F. N., 1994, *Desarrollos Europeos de Transporte Combinado: Redes, Tecnologias y Sistemas de Información*, comunicação apresentada em seminário

subordinado ao tema “Potencialidad de Nuevos Servicios de Transporte Multimodal” patrocinado pelo Ministério de Economia e Hacienda, RENFE e Fundacion de los Ferrocarriles Españoles, Madrid, 1994, pp.271-288.

BENJAMIM, R., et al, 1984, *Information Technology: A Strategic Opportunity*, Sloan Management, Review, 1984, Vol 25, N.º3, pp. 3-10.

BENTZEN, Kent, 1999, *Transport Centres in a European Multimodal Transport Network*, Seminário sobre Plataformas Logísticas, DGTT, Lisboa, Março de 1999.

BERGREEN, C., 1993, *The Volvo Experience: Alternatives to Lean Production in the Swedish Auto Industry*, McMillan, 1993.

BERLET, E., 1999, *Transport Maritime: Six Questions pour 2010*, Revista “Transport”, Novembre-Décembre/1999, n° 398, pp-388 a 391.

BINGHAM, G. J., 1989, *'90s Agenda Reveals Need to Manage Effectively in a Changing World*, Marketing News, Vol. 23, Iss. 17, Aug., 1989.

BLEEKE, A. Joel, 1989, *Peak Strategies*, McKinsey, 1989.

BONACHE, J., 1999, *El Estudio de Casos como Estrategia de Construcción Teórica: Características, Críticas e Defensas*, Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa, Vol. 3, Enero-Junio de 1999, pp. 123-140.

BOSSCHE, Van Den, B., 2000, *Is Ro-Ro the Key to Developing European Short-Sea Services ?*, Grimaldinaples News.

BOTTEN, N., e McMANUS, J., 1999, *Competitive Strategies for Services Organizations*, Edited by Password, Norwich, UK.

BOWERSOX, D. J., 1978, *Logistical Management: a Systems Integration of Physical Distribution Management and Materials Management*, MacMillan Publishing Co., New York.

BOWERSOX, D. J., e SMYKAY, D., 1969, *Physical Distribution Management*, MacMillan Company, New York, 1969.

BOWERSOX, D., J., e CLOSS D.J., 1996, *Logistical Management, The Integrated Supply Chain Process*, Mc Graw-Hill, International Edition.

BOYCE, J., e BROGREN, K., 1998, *The Ro-RO Market in 2000*, Conference Papers, Svenska Mässan, Gothenburg, May 1998, BML, Business Meetings Limited, UK, 1998.

BRANCH, A., 1981, *Elements of Shipping*, 5ª Edição, London and New York, Chapman and Hall.

BRAVO, M. Lurdes, 2000, *O Tráfego de Contentores como parte da Logística Multimodal, com enfoque no tráfego Europeu*, Dissertação para obtenção do grau de Doutor em Economia, ISEG-UTL.

BROWNE, M., e ALLEN, J., 1999, *Developments in Western European Logistics Strategies*, em obra colectiva editada por WATERS, D., *Global Logistics and*

Distribution Planning : Strategies for Management, 3ª edição, 1999, Kogan Page, pp. 324-342.

CABRAL, Natércia, R. 1997, *Uma Estratégia para a Gestão das Frentes Ribeirinhas do Porto de Lisboa*, artigo publicado na Revista Mediterrâneo, n.º 10-11, Instituto Mediterrânico, Universidade Nova de Lisboa, pp. 69 a 89.

CAÑAMERO, C., 2000, *UNCTAD Activities in the Field of Ports and Their Future*, Maritime Policy & Management, Volume 27, N° 1, January-March, 2000, pp-65 a 70.

CARMO, A. T., 1998, *Directório Portos e Transportes*.

CARVALHO, Crespo, J. M., 1966, *Logística*, Edições Sílabo.

CARVALHO, Crespo, J., M., e **BRILHANTE**, Dias, E., 2000, *e-logistics & e-business*, Edições Sílabo.

CARVALHO, Crespo, J. M., 2001, *logistic@.com*, Anuário Logística 2000, edição Logística Hoje, Março de 2001, pp. 6-14.

CARVALHO, V., 1995, *A Importância do Mar para Portugal*, Bertrand Editora, Instituto de Defesa Nacional.

CASTELS, M., 1972, *The Informational City: Information Technology Economic Restructuring and the Urban-Regional Process*, Oxford, Blackwell.

CATTEL, R. B., 1996, *Handbook of Multivariate of Experimental Psychology*, Chicago, Rand Mc Nally.

CERCLE du Conteneur et du Transport Intermodal, 1992, *Guide de la Conteneurisation et des Techniques Intermodales*, Celse, Paris.

CES, Conselho Económico e Social, 1997, *A Política das Cidades*, Colóquio, série Estudos e Documentos, Lisboa.

CHANDLER, J., e **ALFERD**, D., 1962, *Strategy and Structure: Chapters in the History of the American Industrial Enterprise*, Cambridge, Mass.: MIT Press.

CHAPON, J., 1998, *Réflexions pour une politique Portuaire Européenne*, Transports, n°. 389 de Mai-Juin de 1998, pp. 170 a 176.

CHAPON, J., 1999, *Partenariat Public/Privé en Matière Portuaire*, Revista “Transport“, Mars-Avril/ 1999, n° 394, pp-96 a 109.

CHARATAN, A., 1999, *Retail Supply Chain Integration*, em obra colectiva editada por **WATERS**, D., *Global Logistics and Distribution Planning : Strategies for Management*, 3ª edição, 1999, Kogan Page, pp.155-162.

CHASE, R., e **AQUILANO**, N., 1989, *Gestão da Produção e das Operações; Perspectiva do Ciclo de Vida*, Versão Portuguesa da responsabilidade de V. Roldão, MONITOR, edição sem data.

CHAUVEL, Alan-Michel, 1998, *The Human Element in the Ro-RO Environment*, Conference Papers, Svenska Mässan, Gothenburg, May 1998, BML, Business Meetings Limited, UK, 1998.

- CHEN**, T., 1999, *Yard Operations in the Container Terminal- a Study in the “Unproductive Moves”* Maritime Policy & Management, Volume 26, Nº 1, January-March 1999, pp- 27 a 38.
- CHEN**, T., com **LIM**, K., e **JUANG**, Y-C, 2000, *Empirical Studies on Yard Operations. Part 2: Quantifying Unproductive Moves Undertaken in Quay Transfer Operations*, Maritime Policy & Management, Volume 27, Nº 2, April-June 2000, pp-191 a 207.
- CHOW**, G., e **HEAVER**, T. D., 1999, *Logistics Strategies for North America*, em obra colectiva editada por **WATERS**, D., *Global Logistics and Distribution Planning : Strategies for Management*, 3ª edição, 1999, Kogan Page, pp. 359 –374.
- CHRAYE**, Hélène, 1994, *Política Comunitária para el Transporte Combinado*, comunicação apresentada em seminário subordinado ao tema “*Potencialidad de Nuevos Servicios de Transporte Multimodal*” patrocinado pelo Ministério de Economia e Hacienda, RENFE e Fundacion de los Ferrocarriles Españoles, Madrid, 1994, pp. 51-62.
- CHRISTOPHER**, Martin, 1992, *Logistics and Supply Chain Management*, Second Edition, Financial Times, Prentice Hall, 1998.
- CHRISTOPHER**, Martin, 1992, *Logistics, the Strategic Issues*, Chapman & Hall.
- CHRISTOPHER**, Martin, 1999, *New Directions in Logistics*, em obra colectiva editada por **WATERS**, D., *Global Logistics and Distribution Planning : Strategies for Management*, 3ª edição, 1999, Kogan Page, pp. 27-38.
- CLARKSON** Liner register, 2000, *The Ro-Ro and PCC Fleets in 2000*, p. 967 a 972.
- CLAUSEWITZS**, Karl Von, 1832, *Da Guerra*, tradução portuguesa do original de Von Criege, Publicações Europa-América.
- CLIFFORD**, R., 1998, *Fast Freight-The Future*, Conference Papers, Svenska Mässan, Gothenburg, May 1998, BML, Business Meetings Limited, UK, 1998.
- COLIN**, J., 1980, *Stratégies, Logistiques, Analyse et Evaluation des Practices Observées en France*, Thèse de Doctorat de 3 éme cycle en Economie de Transports Centre de Recherche d'Économie des Transports.
- COLIN**, J., e **FABBES-COSTES**, Nathalie, 1994, *Formulating Logistics Strategy*, em obra colectiva editada por **WATERS**, D., *Global Logistics and Distribution Planning : Strategies for Management*, 3ª edição, 1999, Kogan Page, pp. 63 –84.
- COLLE**, Rudy, 1994, *Alianzas Carretera-Ferrocarril*, comunicação apresentada em seminário subordinado ao tema “*Potencialidad de Nuevos Servicios de Transporte Multimodal*” patrocinado pelo Ministério de Economia e Hacienda, RENFE e Fundacion de los Ferrocarriles Españoles, Madrid, 1994, pp. 125-134.
- COMISSÃO DAS COMUNIDADES EUROPEAIS**, 1997, *Livro Verde Relativo aos Portos e às Infra-estruturas Marítimas*, UE, Bruxelas.

- COMISSÃO EUROPEIA**, 2000, *Relatório Sobre a Avaliação do Regulamento (CE) n.º 1475/95 Relativo à Aplicação do n.º 3 do Artigo 85º do Tratado CE a Certas Categorias de Acordos de Distribuição e de Serviço de Venda e Pós Venda de Veículos Automóveis*.
- COOPER**, G., 1986, *Open Registry and Flags of Convenience*, Cambridge, Sea trade Academy.
- COSTA**, V. M. R., 1992, *O Transporte Marítimo de Linha Regular e a Interface Portuária - Contribuição para o Estudo de uma Interface Portuária que actue como parte de Baldeação de Carga*,. Dissertação para a obtenção do grau de Mestre em Transportes. Universidade Técnica de Lisboa –IST.
- COTO-MILLÁN**, P., com **BAÑOS-PINO**, J., e **RODRIGUES-ÁLVAREZ**, Ana, *Economic Efficiency in Spanish Ports: Some Empirical Evidence*, Maritime Policy & Management, Volume 27, Nº 2, April-June 2000, pp-169 a 174.
- CRISHTON**, J., 1990, *For Nedloyds Read Logistics*, Containerization International (Dez.), pp.47-49.
- CRONIN**, J., e **TAYLOR**, S., 1992, *Measuring Service Quality: a Reexamination and Extension*, Journal of Marketing, Vol. 56, (Jul.), pp. 55-68.
- CROSBY**, L. A., 1992, *Building and Maintenance Service Quality in the Service Relationship*, em obra colectiva editada por Brown, Stephen W., Gummesson, Evert, Edvardsson, Bo e Gustavsson, Bengtove, *Service, Quality, Multidisciplinary Perspectives*, pp. 269-287.
- CRUZ**, C. V., **CARVALHO**, Oscar, 1992, *Qualidade: uma Filosofia de Gestão*, Texto Editora, 1ª Edição, 1992.
- CUNHA**, P.P.,1998, *Introdução do Euro, Pacto de Estabilidade, Financiamento, Agenda 2000, Associação Portuguesa para o Estudo da Integração Europeia*.
- DACHLER**, H. P., 1997, *Does the distinction between qualitative and quantitative methods make sense?*, Organization Studies, pp 709-724.
- D'ANNUNZIO**, D., 2000, *La Route Intelligente*, Revista “Transport“, Mars-Avril/2000, nº 400, pp-117 a 127.
- DAVIES**, C., 1999, *The New Approach to Distribution*, em obra colectiva editada por WATERS, D., *Global Logistics and Distribution Planning : Strategies for Management*, 3ª edição, 1999, Kogan Page, pp.235-239.
- De MONIE**, G., **COUWENBERGHE**, com **MAERTENS**, e **HENDRICKS**, 1996, *The Criation of “Port Pairs” for Shortsea Shipping Development in Europe: Formulation of Policy Guidelines with an Application to the Port of Zeebrugge*, 3ª Conferência Europeia sobre «Short Sea Shipping», 20 a 21 de Junho em Bergen, Norway, Delft University, Press, pp. 536 –550, 1997.
- De MONIE**, G., 1992, *A new Role for Port Authorities*, texto desenvolvido para “The Challenge of Increased Port competition”, Seminário no IPER, Le Havre, 1992.

- De VOORDE, E.**, 1999, *Maritime Ports in the Twentieth Century: New Trends, New Policies*, 3º Conferência Internacional sobre Transportes, 29 e 30 de Junho de 1999, ISTP, Lisboa, 1999.
- DIAS, J. C. Q.**, 1998, *Parques Portuários e não Portuários. Grupagem, Posicionamento do Contentor*, Comunicação ao Congresso da Associação Portuguesa de Carregadores, Associação Industrial Portuguesa, Lisboa, Março de 1998.
- DIAS, J. C. Q.**, 1999, *As Cadeias Logísticas e a Função Manutenção*, Palestra proferida no ISEL, Expomecânica 99, Lisboa.
- DIAS, J. C. Q.**, 1999, *The Significance of the Short Sea on European Surrounding Countries*, 27th European Section Meeting of General Stevedoring Council. Oporto.
- DIAS, J. C. Q.**, 2000, *A Articulação Modal e Logística*, 4º Conferência Internacional Sobre Transportes do ISTP, Lisboa, 2000.
- DIAS, J. C. Q.**, 2000, *Logística e Multimodalidade*, seminário do curso de pós-graduação em Logística, Transportes e Tecnologias de Informação, ISLA de Leiria, Vimeiro.
- DIAS, J. C. Q.**, 2000, *A Integração dos Transportes nas Cadeias Logísticas*, 2º Congresso da ADFER, Associação Portuguesa para o Desenvolvimento do Transporte Ferroviário, Lisboa.
- DORNIER, P. P.**, com **ERNEST, R.**, e **FENDER, M.**, e **KOUVELIS, P.**, 1988, *Global Operations and Logistics -Text and Cases*, John Wiley & Sons, Inc.
- DOUET, Marie**, 1999, *Combined Ships: an Empirical Investigation About Versatility*, Maritime Policy & Management, Volume 26, Nº 3, July-September 2000, pp-231 a 248.
- DOUGLAS, M. L.**, com **STOCK, J. R.**, e **ELLRAM, L. M.**, 1998, *Fundamentals of Logistics Management*, Mc Grow-Hill International Editions.
- DOYLE, P.**, 1995, *Marketing in the New Millennium*, European Journal of Marketing, Vol.29, Nº 13, pp. 23-41.
- DRUCKER, P. F.**, 1992, *The New Society of Organizations*, Harvard Business Review, Setembro-Outubro de 1992, p.58.
- DRUCKER, P. F.**, 1964, *Managing for Results*, Heinemann, London.
- DRUCKER, P. F.**, 1995, *A Gestão numa Época de Grande Mudança*, Difusão Cultural.
- DRUCKER, P. F.**, **NAKAUCHI, I.**, 1997, *Tempo de Desafios. Tempo de Decisões*, Difusão Cultural, 1999.
- DUARTE, J. E. C.**, 1997, *Perspectivas da Evolução do Sistema Portuário Português Face à Globalização da Economia*, Tese de Mestrado em Economia Internacional, ISEG-UTL.
- ECO, U.**, 1977, *Como si fa Una Tesi di Laurea*, Editora -Valentina Bompiani,, & C., Milão - Edição Portuguesa - Editorial Presença, Lisboa, 1998-7ª edição.
- ECONOMIC COMMISSION FOR EUROPE**, 1990, *Containers- towards a New Generation of Ireland and Maritime Loading Units* - United Nations -New York.

- EISENHARDT**, K. M., 1989, *Building Theories from Case Study Research*, Academy of Management Review, 1989, vol.14, pp. 532-550.
- ELORANTA**, S., 1998, *A New Approach to Ship Design for both Ro-Ro and Ro-Pax Vessels*, Conference Papers, Svenska Mässan, Gothenburg, May 1998, BML, Business Meetings Limited, UK, 1998.
- EVANGELISTA**, P., e **MORVILLO**, A., 2000, *Maritime Transport in the Italian Logistics Market*, Maritime Policy & Management, Volume 27, Nº 4, October-December 2000, pp-335 a 352.
- FAGERHOLT**, K., 1999, *A Simulation Study of the Design of Flexible Cargo Holds in Small-Sized Bulk Ships*, Maritime Policy & Management, Volume 26, Nº 2, April-June 2000, pp-105 a 109.
- FAGERHOLT**, K., 2000, *Evaluation the Trade-Off Between the Level of Customer Service and Transportation Coasts in a Ship Scheduling Problem*, Maritime Policy & Management, Volume 27, Nº 2, April-June 2000, pp-145 a 153.
- FAGERLUN**, P., com **FLOREN**, P. E., e **PREVER**, R., 1998, *Ro-RO Ships Designed for an Intermodal Transport Chain*, Conference Papers, Svenska Mässan, Gothenburg, May 1998, BML, Business Meetings Limited, UK, 1998.
- FAUGERE**, Mireille, 1999, *Les Seniors et le Transport Ferroviaire*, Revista “Transport”, Mars-Avril/1999, nº 394, pp-110 a 113.
- FAWCET**, P., com **MCLEISH**, R., e **OGDEN**, I., 1992, *Logistics Management*, Financial Times, Pitman Publishing.
- FARMER**, D., e **AMSTEL**, R. P. van, 1991, *Effective Pipeline Management: How to Manage Integrated Logistics*, Gower Publishing, London, 1991, Cap. 2.
- FEARNLEYS**, Review, 1999, 2000.
- FELÍCIO**, A., 1998, *O Negócio Portuário e Serviço Intermodal*, Revistas Cargo, respectivamente de Abril e Maio, 1998.
- FERNIE**, J., 1999, *Retail Logistics*, em obra colectiva editada por WATERS, D., *Global Logistics and Distribution Planning: Strategies for Management*, 3ª edição, 1999, Kogan Page, pp. 240-253.
- FEY**, R., e **GOGUE**, Jean-Marie, 1989, *Princípios da Gestão da Qualidade*, Fundação Caloust Goulbenkian, Lisboa. Tradução do original francês, *La Maîtrise de la Qualité Industrielle*, 3ª edição, Les Editions d’Organization, Paris, 1983, por João Henriques.
- FORSYTH**, C. J., 1999, *Some Unsettling Maritime Terms: the Interpretation of Found, Cargo, Ballast and Voyage*, Maritime Policy & Management, Volume 26, Nº 1, January-March 1999, pp- 61 a 68.
- FREIRE**, A., 1995, *Estratégia: Sucesso em Portugal*, Lisboa/S. Paulo, Editorial Verbo.
- FRYBORG**, M., 1994, *Tendências e Necessidades Globais Ligadas ao Transporte de Mercadorias*, comunicação apresentada em seminário subordinado ao tema

“Potencialidad de Nuevos Servicios de Transporte Multimodal” patrocinado pelo Ministério de Economia e Hacienda, RENFE e Fundacion de los Ferrocarriles Españoles, Madrid, 1994, pp. 21-36.

GALVIN, B., 1999, *Route-to-Market for Western Consumer Goods in Asia*, em obra colectiva editada por **WATERS**, D., *Global Logistics and Distribution Planning : Strategies for Management*, 3ª edição, 1999, Kogan Page, pp.375-389.

GARCIA, F. C., 1999, *A Política Comum dos Transportes*, Cargo Edições, na 1ª edição de Setembro de 1999.

GARDETA, J., 1994, *Evolución del Transporte Combinados: Perspectivas y Realidades*, comunicação apresentada em seminário subordinado ao tema “Potencialidad de Nuevos Servicios de Transporte Multimodal” patrocinado pelo Ministério de Economia e Hacienda, RENFE e Fundacion de los Ferrocarriles Españoles, Madrid, 1994, pp. 37-50.

GARRAT, M., 2000, *Prospects for the Intra European Ro-Ro Trades*, Ro-Ro Conference, Gothemburg, May-2000.

GARWOOD, D., 1970, *Stop: Before You Use de Bill Processor*, Production & Inventory Management, Vol. 11, Nº 2, 1970.

GATTORNA, J. L., e **WALTERS**, O. H., 1996, *Managing the Supply Chain*, McMillan Business, 19th edition.

GATTORNA, *et al*, em obra colectiva, 1990, *Handbook of Logistics & Distribution Management*, 4ª edição, edited by L. Gattorna, Gower, 1999.

GILL, L. E. e **ALLERHEILIGEN**, R. P., 1996, *Co-operation in Channels of Distribution: Physical Distributions Leads the Way*, International Journal of Physical Distribution & Logistics, Vol. 26, n.º 5, pp-49-63.

GLEICK, J., 1989, *CAOS: a Construção de uma Nova Ciência*, Gradiva, 1ª Edição, Lisboa, 1989.

GODET, Michel, 1991, *Manual da Prospectiva Estratégica da Antecipação à Acção*, Publicações Dom Quixote, Colecção Gestão e Inovação, Macrotendências, 1993.

GOSS, R., 1982, *Advances in Maritime Economics*, Cambridge University Press.

GRAND, L., 1999, *Pourquoi et Comment se Développe la Cabotage Routier*, Revista “Transport”, Mai-Juin /1999, nº 395, pp-172 a 182.

GRAND, L., e **DURET**, B., 2000, *Différentiels de Compétitivité et Délocalisation des Entreprises Européennes de Transport Routier de Marchandises*, Revista “Transport”, Mars-Avril/2000, nº 400, pp-99 a 107.

GRANVILLE, D., 1999, *Training in Logistics*, em obra colectiva editada por **WATERS**, D., *Global Logistics and Distribution Planning : Strategies for Management*, 3ª edição, 1999, Kogan Page, pp.254-270.

- GRIMALDI**, Emanuele, 1998, *An Expansion Strategy for Routes in Ro-RO Traffic*, Conference Papers, Svenska Mässan, Gothenburg, May 1998, BML, Business Meetings Limited, UK, 1998.
- GROUP OF PERSONAL REPRESENTATION OF HEADS OF STATE GOVERNMENT**, 1995, *Trans-European Networks Report*, Official Publication of the European Communities, L, 2985 Luxemburg, Bruxelas.
- GUERRA**, A. Castro, 1990, *Formas e Determinantes do Envolvimento Externo das Empresas, Internacionalização da Indústria Automóvel e Integração da Indústria Portuguesa na Indústria Automóvel Mundial*, Tese de Doutoramento, ISEG, 1990.
- GUERREIRO**, Sara, M. S. S., 1998, *Portos de Portugal, Exigências Logísticas Face à sua Integração na Rede Global de Transportes*, Dissertação para a obtenção de graus de Mestre em Transportes, IST-UTL.
- GUTERRES**, C, 1996, *Estudo da Interdependência entre as indústrias da Fabricação Automóvel e de Componentes em Portugal*, Mestrado em Gestão e Estratégica Empresarial, ISEG-UTL.
- HALL**, W., K., 1980, *Survival Strategies in a Hostile Environment*, Harvard Business Review, Set.-Out., pp. 75-85.
- HAMEL**, J., com **DUFOUR**, e **FORTIN**, D., 1993, *Case Study Methods*, Qualitative Research Methods, Vol.32, SAGE Publications.
- HAMEL**, Gary e **PRAHALAD**, C. K., 1995, *Os Caminhos da Previsão*, Executive Digest, Maio Nº 7, 1995, p.26.
- HAMEL**, Gary, 1996, *Strategy as a Revolution*, Harvard Business Review, Jul.-Ago., pp. 69-82.
- HARMON**, R., (1993), *Reinventing the Warehouse*, New York, The Free Press.
- HASCHER**, Hans-Stefan, 1998, *A Lógica Económica da Logística Inversa*, entrevista publicada na revista «Logística Hoje», Setembro/Outubro de 1998.
- HATHERALL**, D., 1999, *Global Strategy*, em obra colectiva editada por **WATERS**, D., *Global Logistics and Distribution Planning: Strategies for Management*, 3ª edição, 1999, Kogan Page, pp. 314-323.
- HATTON**, G., 1997, *Storing the Inventory*, em obra colectiva editada por John L.Gattorna, intitulada *Handbook of Logistics & Distribution Management*, publicado pela Gower, impressão de 1997, pp. 256.
- HEAVER**, T., 1995, *The Implications of Increased Competition Among Ports for Port Policy and Management*, Maritime Policy and Management, Vol. 22, n.º 2, pp. 125-133.
- HEIMDAL**, S., I., 1998, *Scheduling and Monitoring of Ro-RO Operations*, Conference Papers, Svenska Mässan, Gothenburg, May 1998, BML, Business Meetings Limited, UK, 1998.

- HENRIQUES**, A. G., 1993, *Portos Portugueses. A Reforma do Sistema Portuário. Que (des) regulamentação para a Actividade Portuária*. Dissertação para a obtenção do Grau de Mestre em Transportes, UTL-IST.
- HERA**, Juan de la, e **CALATRAVA**, V., 1998, *The New Ro-Ro Edge of 24-30 Knot Vessels Features of the Future and the New Ropax for Cenargo*, Conference Papers, Svenska Mässan, Gothenburg, May 1998, BML, Business Meetings Limited, UK, 1998.
- HERVÉ**, Lionel-Marie, 1999, *Le Transport des Voitures par Voi maritime (1955-1998)*, Journal de la Marine Marchande, Septembre, 1999, pp. 1919-1926.
- HILL**, Manuela, M., e **SANTOS**, Mariana M., 1999, *Investigação Operacional*, Volumes 1 e 2, Edições Sílabo, 1ª edição, 1999.
- HINES**, P., 1993, *Integrated Materials Management: the Value Chain Redefined*, The International Journal of Logistics Management, Vol. 4, Iss. 1, 1993, pp. - 13-22.
- HINES**, P., 1994, *Creating World Class Suppliers: Unlocking Mutual Competitive Advantage*, Financial Times/Pitman Publishing.
- HINES**, P., com **LAMMING**, R., **JONES**, D., e **COUSINS**, P., e **RICH**, N., 2000, *Value Stream Management, Strategy and Excellence in the Supply Chain*, Financial Times, Prentice Hall.
- HINES**, P., 1999, *Future Trends in Supply Chain Management*, em obra colectiva editada por **WATERS**, D., *Global Logistics and Distribution Planning: Strategies for Management*, 3ª edição, 1999, Kogan Page, pp. 39-62.
- HOLOCHER**, K., 1990, *Organizational Structure of Seaports*, em obra colectiva editado por Struchtey, Rolf W., Port Management Textbook, ISL, Bremen, pp. 61-76.
- HOPTON**, P., 1998, *In Our Own Time- Express Ocean Freight*, Conference Papers, Svenska Mässan, Gothenburg, May 1998, BML, Business Meetings Limited, UK, 1998.
- HORSLEY**, R. C., 1993, *Integrated Transport*, Logistics Information Management, Vol. 6, Nº 1, pp. 42-45.
- HOURCADE**, J., 1999, *La Traversée des Pyrénées : un Cas Singulier en Europe*, Revista "Transport", Mai-Juin/ 1999, nº 395, pp-183 a 197.
- HOYLE**, B., 1999, *Port Concentration, Inter-port competition and Revitalization : the Case of Mombasa, Kenya*, Maritime Policy & Management, Volume 26, Nº 2, April-June 2000, pp-161 a 174.
- HUSSEY**, D., 1998, *Strategic Management: From Theory to Implementation*, Butterworth Heinemann, 4th Edition, Great Britain.
- HUSSEY**, D., 1996, *The Implementation Challenge*, Wiley, Chichester.
- HUNT**, S. D., 1983, *Marketing Theory, Homewood*, II: Irwin.
- IAME** - International Association of Maritime Economist, *Maritime Policy & Management-An International Journal of Shipping and Port Research*, 1999, Vol.26, N.ºs 1, 2, 3, 4, Taylor & Francis.

- IAME** - International Association of Maritime Economist, *Maritime Policy & Management-An International Journal of Shipping and Port Research*, 2000, Vol.27, N.ºs 1, 2, 3, 4, Taylor & Francis.
- IRCHA**, M., 1997, Canadian Port Reform: Commercialization to Corporatisation, Tese de Doutoramento, Cardiff, Universidade de Wales.
- JACOT**, J., H., 1990, *Du Fordisme au Toyotisme*, em «Du Fordisme au Toyotisme, Les Voies de Modernization du Système Automobile en France et en Japon», Commissariat Général du Plan, n.º 7-8, Fevereiro de 1990.
- JACOT**, J., H., e **MAURIN**, B., 1990, *Toyotisme et Nippomisme*, em «Du Fordisme au Toyotisme, Les Voies de Modernization du Système Automobile en France et en Japon», Commissariat Général du Plan, n.º 7-8, Fevereiro de 1990.
- JANSON**, D., 1998, *Today's Ro-Ro Entrepreneurs can Charter Ships-But They Need Low Expense Terminals To Test New Routes*, Conference Papers, Svenska Mässan, Gothenburg, May 1998, BML, Business Meetings Limited, UK, 1998.
- JOHNSON**, J., com **WOOD**, D. F., e **WARDLANE**, D., e **MURPHES**, I. P. R., 1998, *Contemporary Logistics*, Prentice Hall, 7th Edition.
- JONES**, M., e **COLLINGS**, S., 1999, *Can efficient Logistics Reduce Transport Energy Demand ?*, em obra colectiva editada por **WATERS**, D., *Global Logistics and Distribution Planning : Strategies for Management*, 3ª edição, 1999, Kogan Page, pp. 271-279.
- JORNAL OFICIAL DAS COMUNIDADES EUROPEIAS**, *Orientações Comunitárias para o Desenvolvimento da Rede Transeuropeia de Transportes*, Decisão N.º 1692/96/ce do Parlamento Europeu e do Conselho de 25/7/96.
- JURAN**, J. M., com **GRYNA**, Jr., e **FRANK**, M. (editores), 1980, *Quality Planning and Analysis*, 2ª edição, New York, McGraw-Hill.
- JURAN**, J. M., com **GRYNA**, Jr., e **BINGHAM**, Jr., (editores), 1988, *Quality Control Handbook*, 4ª edição, McGraw-Hill.
- JURRAT**, S., e **MARTIN**, Helmut, 1998, *Making the Change from General cargo Handling to Ro-RO*, Conference Papers, Svenska Mässan, Gothenburg, May 1998, BML, Business Meetings Limited, UK, 1998.
- KANERVA**, M. K., 1998, *The Everyday Ro-Ro of the Future – Increased Revenue Capacities in Small Hull Size*, Conference Papers, Svenska Mässan, Gothenburg, May 1998, BML, Business Meetings Limited, UK, 1998.
- KANUK**, L., 1987, *International Transportation Systems and World Trade*, Third Annual Business Conference, Ports Canada, Quebec. 14 de Maio.
- KARONIS**, J., 1999, *Retailer-Supplier Partnerships*, em obra colectiva editada por **KARSKY**, M., 2000, *Modèle de Simulation Dynamique des Transports de Marchandises*

– Un outil Dédie à la Prospective, Revista “Transport“, Mai-Juin/2000, nº 401, pp-186 a 189.

KELLER, M., 1993, *Collision: GM, Toyota, Volkswagen and the Race to Own the 21st Century*, Currency and Doubleday, New York.

KENYON e MATHUR, 1998, *Creating Value: an Innovative, Customer-led Approach to Strategy*, publicação a cargo de David Collis, Butterworth Hethermann, Harvard Business School, USA, 1998.

KHUN, T., 1970, *The Structure of Scientific Revolutions*, University of Chicago, Chicago, 2^a ed.

KING, M., 1998, *EU Transport Policy: An Operator Guide to Inland Transport*, Cargo Systems Report, London, Cargo Systems.

KOPECKY, M., 1999, *Le Nouveau Paysage Ferroviaire Européen*, Revista “Transport“, Novembre-Décembre/1999, nº 398, pp-392 a 416.

KOTLER, P., e **AMSTRONG, G.**, 1989, *Principles of Marketing*, 4^a Edição, Prentice Hall, Eaglewood Cliffs, New Jersey.

KOTLER, P., 1994, *Marketing Management: Analysis, Planning, Implementation, and Control*, London, Prentice-Hall.

LALONDE, B., 1994, *Evolution of the Integrated Logistics Concepts*, em obra colectiva editada por James Roberson e William Copacino-«The Logistics Handbook», 1994, The Free Press Inc.

LAMBERT, D., 1976, *The Development of an Inventory Costing Methodology: A Study of the Cost Associated with Holding Inventory*, Chicago, National Council of Physical Distribution and Management, 1976.

LAMBERT, D., com **STOCK, J. R.**, e **ELLRAM, L. M.**, 1993, *Fundamentals of Logistics Management*, McGraw Hill, International Editions.

LANCIONI, R. A., 1997, *Reverse Logistics: the New Distribution Structure for the 1990s and Beyond*, artigo publicado por Gatorna em «Handbook of Logistics & Distribution Management, 4^a Edição, Gower, 1997, pp. 461 a 474.

LARSON, R., 1993, *Case Survey Methodology Quantitative Analysis of Patterns Across Case Studies*, Academy of Management Journal, vol. 36 pp 1515-1546.

LAUX, J., 1992, *The European Automobile Industry*, Twayne, New York, 1992.

LEE, Tae-Woo, com **PARK N.-K.**, e **JOINT J. F.**, e **KIM, W. G.**, 2000, *A New Efficient EDI System for Container Cargo Logistics*, Maritime Policy & Management, Volume 27, Nº 2, April-June 2000, pp-133 a 144.

LIVRO BRANCO, 1997, Síntese 1^a versão, *Nova política Marítimo-Portuária*, MEPAT.

LIVRO BRANCO, 1997, 1^a versão *Política Marítimo Portuária Rumo ao Séc. XXI*, MEPAT.

- LIVRO BRANCO**, 1998, 2ª versão, *Política Marítimo Portuária Rumo ao Séc.XXI MEPAT*.
- LIVRO BRANCO**, 1998, Síntese, última versão, *Síntese da Nova Política Marítimo Portuária MEPAT*, Revista Cargo, Abril 1998, PP 8 –11.
- LIVRO BRANCO**, 1998, *Pagamento Justo pelo Uso de Infra-estruturas*, Bruxelas 22/7/98, COM, 1998, 466 Final.
- LIVRO BRANCO**, 1997, *Uma Estratégia para a Revitalização dos Caminhos-de-Ferro Europeus* (97/C379/02)
- LIVRO VERDE**, 1995, *Para uma Formação Correcta e Eficiente dos Preços dos Transportes – Opções de Política para a Internalização dos Custos Externos dos Transportes na UE*” (/* COM/95/0691 Final */).
- LIVRO VERDE**, 1997, *Portos e às Infra-estruturas Marítimas*, Apresentado pela Comissão em Bruxelas em 10/12/1997. COM (97), 678 Final, Serviço das Publicações Oficiais das comunidades Europeias; L-2985 Luxemburgo.
- LOBO**, Guerrero, T., 1999, *Europlatforms, un Concepto Moderno en Europa*, Seminário sobre Plataformas Logísticas, DGTT, Lisboa, Março de 1999.
- LOGISTICA HOJE**, Revista Especializada da APLOG, Edições de 1996, 1997, 1998, 1999, 2000, 2001.
- LÓPEZ**, J. B., 1994, *El Transporte Combinado en el Plan de Infraestructuras*, comunicação apresentada em seminário subordinado ao tema “*Potencialidad de Nuevos Servicios de Transporte Multimodal*” patrocinado pelo Ministério de Economia e Hacienda, RENFE e Fundacion de los Ferrocarriles Españoles, Madrid, 1994, pp. 289-312.
- LOWSON**, B., **KING**, R., **HUNTER**, A., 1999, *Quick Response: Managing the Supply Chain to Meet Consumer Demand*, Wiley, 1999.
- LUNDBERG**, K., e **FRANDOLI**, P., 1998, *New Tonnage and Systems*, Conference Papers, Svenska Mässan, Gothenburg, May 1998, BML, Business Meetings Limited, UK, 1998.
- MAGEE**, J. F., 1960, *The logistics of Distribution*, Harvard Business Review, Jul.- Aug., 1960, pp. 89 a 91.
- MAHONEY**, J. H., 1985, *International Freight Transportation*, Eno Foundation for Transportation.
- MANHEIM**, M., e **MEDINA**, B., 1999, *Beyond Supply Chain Integration: Opportunities for Competitive Advantage*, em obra colectiva editada por WATERS, D., *Global Logistics and Distribution Planning : Strategies for Management*, 3ª edição, 1999, Kogan Page, pp. 85-124.

- MARKUSEN, A.**, e **GWIASDA, V.**, 1994, *Multipolarity and the Layering of Functions in World Cities: New York City's Struggle to Stay on Top*, International Journal of Urban Regional Research, Vol. 18, nº 2, pp. 167-193.
- MARTINET, A. C.**, 1983, *Estratégia*, Edições Sílabo Lda, 2ª Edição, 1992.
- MARTINET, A. C.**, 1988, Les Discours sur la Strategie d'Entreprise, Revue Française de Gestion, Jan.- Fev., pp. 49-60.
- MARTIN, J. P.**, 1998, *Passive Stabilization and List Control Systems for the Latest Ro-RO Generation*, Conference Papers, Svenska Mässan, Gothenburg, May 1998, BML, Business Meetings Limited, UK, 1998.
- MARTINS, E. S.**, 1997, Tese de Mestrado, *Transporte Marítimo e Comércio Internacional, Situação e Perspectivas para as Economias em Desenvolvimento*, Mestrado em Desenvolvimento e Cooperação Internacional, Instituto Superior de Economia e Gestão, UTL.
- MATEUS, A.**, com **BRITO, J. M.** Brandão, e **MARTINS, V.**, 1995, *Portugal XXI, Cenários de Desenvolvimento*, Bertrand Editora, 2ª edição.
- MATHEW, S.** e **KENYAN, A.**, 1998, *Creating Value, Shaping Tomorrow's Business, an Innovation Customer Approach to Strategy*, Butterward Heinemann.
- MATHONNET, Charlotte**, 2000, *Le Project IQ «Intermodal Quality» une Nouvelle Approche de la Qualité pour les Terminaux Intermodaux*, Revista "Transport", Mars-Avril/2000, nº 400, pp-108 a 117, 1^{ère} partie, et Mai-Juin/2000, nº 401, pp-189 a 200, 2^{ème} partie.
- McGREW, A.**, 1992, *A Global Society ?*, em obra colectiva editada por Hall, S.; Held, D. E McGrew, T. –Modernity and its Futures, Oxford: Polity Press in association with the Open University, pp.-61-116.
- McJUNKIN, J., H.**, 1992, *Efficiency in a Global Transport System*, em Obra Colectiva editada por Dolman, Antony J. e Van Ettinger, Jan, *Ports as Nodal Points in a Global Transport System*, Pergamon Press, pp. 83-89.
- McKENNA, R.**, 1991, *Marketing is Everything*, Harvard Business Review, Jan-Fev., pp. 65-79.
- McKENNA, R.**, 1995, *Real Time Marketing*, Harvard Business Review, Jul-Ago., pp. 87-95.
- McKINNON, A. C.**, 1990, *Physical Distribution Systems*, London e New York, Routledge.
- McKINNON, A. C.**, 1999, *The Outsourcing of Logistical Activities*, em obra colectiva editada por WATERS, D., *Global Logistics and Distribution Planning : Strategies for Management*, 3ª edição, 1999, Kogan Page, pp.215-234.
- MEDITERRANICO**, Instituto, 1998, Revista 10/11, *Cidades, Portos e Frentes de Água*, Universidade Nova de Lisboa.

- MENEZES, J. C. R.**, 1999, *O Serviço de Cadeias Logísticas Marítimas em Portugal, Avaliação de Desempenho*, Tese de Doutoramento em Organização e Gestão de Empresas, vol. I & II, Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa, 2000.
- MIDORO, R.**, 2000, *A Critical Evaluation of Strategic Alliances in Liner Shipping*, Maritime Policy & Management, Volume 27, N° , January-March, 2000, pp-31 a 40.
- MILLION, F.**, 2000, *L' Application du Droit Communautaire de la Concurrence aux Transports*, Revista "Transport", Janvier-Février/2000, n° 399, pp-5 a 19.
- MINISTÉRIO de FOMENTO**, Secretaria de Estado de Infraestructuras y Transportes, 1998, *Financiación de las Infraestructuras de Transportes en el Mediterráneo*, Seminario del Grupo de Ministros de Transportes del Mediterráneo Occidental, Barcelona, 1998.
- MINISTÉRIO de FOMENTO**, 1998, *Modelos de Transporte en el Ámbito Portuario. Aplicabilidad y Experiencias Recientes*, Foro Puertos del Estado, en el marco del X Congreso Panamericano de Ingeniería de Tránsito y Transporte, Santander, 1998.
- MINTZBERG, H.**, 1979, *An Emerging Strategy of "direct" Research*, Administrative Science Quarterly, vol. 24, n° 4, Dec 1979, pp 582-589.
- MINTZBERG, H.**, 1979, *Estrutura e Dinâmica das Organizações*, Publicações D. Quixote, 2ª Edição de Setembro de 1999.
- MINTZBERG, H.**, 1994, *The Rise and Fall of Strategic Planning*, Prentice-Hall International, U. K., 1994.
- MORRIS, R.**, 2000, *A Watershed on the Australian Waterfront? The 1998 Stevedoring Dispute*, Maritime Policy & Management, Volume 27, N° 2, April-June 2000, pp-107 a 120.
- MOSES, B.**, 1998, *Fast Ferries-The Truth*, Conference Papers, Svenska Mässan, Gothenburg, May 1998, BML, Business Meetings Limited, UK, 1998.
- MÜLLER, G.**, 1989, *International Freight Transportation*, Westport, Eno Foundation, 2nd Edition.
- MURPHY, P. R.**, com **DALENBERG, DOUGLAS** e **DALEY**, 1991, *Global Air Options Vary With Suppliers*, Transportation & Distribution, Jun., pp.45-60.
- NATHUR, S.**, e **KENYON, A.**, *Creating Value, Shaping Towards Business*, Butterward Heinemann, 1998.
- NAVIGOMES**, 1998, *Estuário do Sado e o Desenvolvimento da Região de Setúbal, Apontamentos Históricos sobre Setúbal e o seu Porto*, Edição NAVIGOMES.
- NEIL, B.**, et al, *Competitive Strategies for Service Organizations*, 1999, Mc Millan Press, Edição de 1999.
- NELMS, D.**, 1990, *Global Cargo: a Dozing Giant*, Air Transport World, Nov., pp. 83-84.

- NETTLE**, S., 1988, *Port Operations and Shipping, a Guide to Ports and Related Aspects of the Shipping Industry*, Lloyd's of London Press Ltd.
- NEVADO**, P. P., *Persistence of Irrational Decision Making in Business Firms in 74^a annual western Economic Association International Conference*, California, 1999
- NEVADO**, P. P., 1999. *A Metodologia no Estudo de Casos na Investigação em Gestão, Questões Preliminares*, Instituto Superior de Economia, Universidade Técnica de Lisboa.
- NEVES**, João César das, 1995, *Questões Disputadas; 55 Perguntas Sobre a Economia do Nosso Tempo*, Difusão Cultural.
- NEVES**, J., Falcão, 1998, *Marketing the "VSC". A Revolutionary Retailing Strategy in the Portuguese Automobile Market*, MBA de Marketing, Universidade Católica.
- NOVAES**, A. G., 1989, *Sistemas Logísticos*, Editora Edgard Blucher Lda.
- NOVACK**, Robert, A., 1989, *Logistics Control: An Approach to Quality*, Journal of Business Logistics, Vol. 10, Iss. 2, 1989.
- NUNES** J. M., 1996, *Introdução à Epistemologia e Metodologia Económicas Contemporâneas. O Pós-Positivismo*, Lição de Jubileu, Instituto Superior de Economia e Gestão, Universidade Técnica de Lisboa.
- OBANDO-ROJAS**, B., com **GARDNER**, B., e **NAIM**, M., 1999, *A System Dynamic Analysis of Officer Manpower in the Merchant Marine*", Maritime Policy & Management, Volume 26, Nº 1, January-March 1999, pp- 39 a 60.
- OCEAN SHIPPING CONSULTANDS LDº**, 1995, *Market Prospects for European Containerization*, Copyright.
- OHMAE**, K., 1988, *Getting Back to Strategy*, Harvard Business Review, Nov.- Dez., pp. 149-156.
- OHMAE**, K., 1995, *The End of Nation State, the Rise of Regional Economies*, McKinsey & Company Inc., New York the Free Press.
- O'LAUGHLIN**, K. A. com **COPACINO**, W., 1994, *Logistics Strategy*, The Logistics Handbook, The Free Press, New York, 1994.
- OLIVEIRA**, J., 1995, *A Qualidade Total como Factor de Competitividade da Indústria de Transportes Marítimos*, Tese de Mestrado em Gestão e Estratégia Industrial, Universidade Técnica de Lisboa, ISEG, 1995.
- OLIVEIRA**, M. M., com **AGUIAR**, A., e **CARVALHO**, A., **MARTINS**, F. V., **ORLICKY**, J., 1975, *MRP: The New Way of Life in Production and Inventory Management*, McGraw-Hill, USA.
- OSÓRIO**, A. M. S., 1993, *Privatizações e Eficiência Económica - O Caso dos Portos Portugueses*, 1993, Dissertação Apresentada na Faculdade de Economia do Porto para Obtenção do Grau de Mestre em Economia, Porto.
- OTERO**, J. J., 1994, *La Competitividad de las Soluciones Bimodales*, comunicação apresentada em seminário subordinado ao tema "Potencialidad de Nuevos Servicios de

Transporte Multimodal” patrocinado pelo Ministério de Economia e Hacienda, RENFE e Fundacion de los Ferrocarriles Españoles, Madrid, 1994, pp. 99-124.

PANAYIDES, P. M., e GRAY, R., 1999, *An Empirical Assessment of Relational Competitive Advantage in Professional Ship Management*, Maritime Policy & Management, Volume 26, Nº 2, April-June 2000, pp-111 a 125.

PARDAL, S., 1997, Urbanismo Coordenado, *Ligação Ferroviária Desnivelada à zona Portuária de Alcântara*, Análise de Soluções Alternativas, APL.

PARKER, Susan, 1994, *Car Carriers Adapt to Shifting Trade*, The Motor Ship, n.º 38, Outubro de 1994, pp. 38 a 40.

PENCIER, T., 1996, *How to Win the European Logistics Battle*, Global Transport, (Inverno), nº 8, pp. 38-41.

PÉREZ, J. M., 1994, *Centros de Transportes*, seminário ocorrido em Espanha e subordinado ao tema “Potencialidad de Nuevos Servicios de Transporte Multimodal” patrocinado pelo Ministério de Economia e Hacienda, RENFE e Fundacion de los Ferrocarriles Españoles, 1994.

PERSSON, G., 1991, *Achieving Competitiveness Trough Logistics*, The International Journal of Logistics Management, Vol. 2, Nº 1, pp 1-11.

PETERS, Tom, 1994, *Tempos Loucos Pedem Organizações Loucas*, Bertrand, 2ª edição, 1994.

PETERS, Tom, 1994, *Em Busca do Uau! Um guia para tempos Confusos*, Bertrand, 1ª edição, 1994.

PIRES, A. R., 1999, *Inovação e Desenvolvimento de Novos Produtos*, Edições Sílabo, 1ª edição, 1999.

PNEDES 2000-2006, *Transportes e Acessibilidades, Diagnóstico, Prospectivas*, MEPAT, Julho de 1998.

PONS, J., e CHEVALIER, P., 1993, *La Logistique Intégrée*, Editions Hermès, Paris, 1983.

POPPER, K., 1972, *Objective Knowledge*, Oxford, UK, Clarendon.

PORTAS, N., 1998, Prof. Arq. Coordenador, *Cidades e Frentes de Água*, Centro de Estudos da Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto.

PORTER, M. E., 1980, *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors*, Nova Iorque, MacMillan, The Free Press.

PORTER, M. E., 1985, *The Competitive Advantage of Nations*, Mc Millan Business, Edição de 1998.

PORTER, M. E., 1989, *Vantagem Competitiva*, Editora Campus, 12ª edição.

PORTER, M. E., 1994 *Competição*, Editora Campus, 2ª edição.

PRAHALAD, C. K., e HAMEL, Gary, 1990, *The Core Competence of the Corporation*, Harvard Business Review, May-June, pp. 79-91.

- PRUD'HOMME, R.**, 1999, *L'utilité du Réseau Routier*, Revista "Transport", Juillet-Août/1999, n° 396, pp-245 a 248.
- PRUD'HOMME, R.**, 2000, *Le Rail et le L'Autoroute*, Revista "Transport", Janvier-Février/2000, n° 399, pp-20 a 25.
- QUINET, E.**, 1999, *Problèmes et Enjeux de la Tarification des Effets externes dans les Transports*, Revista "Transport", Mai-Juin/ 1999, n°395, pp-161 a 165.
- REYNAUD, C.**, 1994, *La Vocación Regional de las Plataformas*, comunicação apresentada em seminário subordinado ao tema "Potencialidad de Nuevos Servicios de Transporte Multimodal" patrocinado pelo Ministério de Economia e Hacienda, RENFE e Fundacion de los Ferrocarriles Españoles, Madrid, 1994, pp.137 –170.
- RELATÓRIO APL**, 1997, *Comissão para o Desenvolvimento das Acessibilidades Rodo-Ferroviárias às portuárias de Alcântara e Stª Apolónia*, MEPAT.
- RENFE**, 1993, Seminário, *Potencialidad de Nuevos Servicios de Transporte Multimodal*.
- RIBEIRO, Dora**, 1995, *Glossário da Terminologia Portuária*, Edições Lidel.
- RIBEIRO, V.**, 1995, *A Indústria Nacional de Fabrico e Transformação de Carroçarias*, in «Competir», n.º 3-4, Julho-Dezembro, pp. 111-114.
- RIES, Al, e TROUT, J.**, 1986, *Marketing de Guerra*, McGraw-Hill, Inc. em tradução de Auriphebo Berrance de Magalhães com selecção de textos e revisão técnica de Francisco Alberto Madia de Souza, S. Paulo, McGraw-Hill Ltda., 2ª Edição de 1989.
- ROBERTSON, R.**, 1992, *Globalization: Social Theory and Global Culture*, London, SAGE Publications, Inc.
- ROCHA, A. F.**, 1997, *O Papel da Administração Pública e o Envolvimento do Sector Privado na Gestão dos Portos Portugueses*, Universidade do Minho, Escola de Economia e Gestão.
- RODRIGUES, E.**,1995, *O Automóvel no Quadro da Política da União Europeia*, in «Competir», n.º 3-4, Julho-Dezembro, pp. 50-71.
- ROLDÃO, V. S.**, 2000, *Gestão de Projectos, Uma Perspectiva Integrada*, Editora Monitor.
- RO-RO 98**, 1998, *Conference Papers*, Svenska Mässan, Gothenburg, May 1998, BML, Business Meetings Limited, UK, 1998.
- SANTHOUSE, D.**,1999, *Benchmarking*, em obra colectiva editada por WATERS, D., *Global Logistics and Distribution Planning : Strategies for Management*, 3ª edição, 1999, Kogan Page, pp.193-202.
- SANTOS, M.**, Cardoso, com, **MAGRO, A.**, Pereira, e **ALMEIDA. C.**, Fernandes, 1967, *Reorganização Interna das Empresas*, 12ª edição, INII, 1978.
- SARAÇOÇA, M.**, 1995, *Uma Reflexão Sobre Logística*, in «Competir», n.º 3-4, Julho-Dezembro, pp. 50-71.

- SCHAAR**, J., 1991, citado por Stephen E. Watson, *Technology in Retail's Business Strategies of the Future*, Retail Control, Vol. 59, Iss. 8, Oct. 1991, pp.- 17-18.
- SCHARY**, P. B., 1999, *Changing Scope and Direction: Managing the Supply Chain*, em obra colectiva editada por WATERS, D., *Global Logistics and Distribution Planning : Strategies for Management*, 3ª edição, 1999, Kogan Page, pp. 11-26.
- SECTOR AUTOMOVEL** - *Comércio Internacional*, Edições de 1994, 1995, 1996, 1997, 1998, 1999.
- SECRETARIO GENERAL TECNICO**, 1992, *Praticas Logísticas Empresariales y Zonas de Actividades Logísticas en España*, Ministerio de Transportes, Turismo e Comunicaciones.
- SEQUEIRA**, F., 1997, *Operador de Logística Internacional*, Suplemento Carga & Transportes do jornal "Público", 17/1/97.
- SEQUEIRA**, F., 1999, *Macrologística*, Suplemento Carga & Transportes do jornal "Público", 29/3/99.
- SEQUEIRA**, F., 1999, *Mesologística*, Suplemento Carga & Transportes do jornal "Público", 1/3/99.
- SHERLOCK**, Jim., 1994, *International Physical Distribution the Institute of Export*, Blackwell Publishes.
- SILVA**, R., 1993, *Dumping – Evolução de Conceito e Problemas Essenciais para a Política Comercial*, Documento de Trabalho n.º 1/93, Lisboa, CEDIN-ISEG, p-84.
- SILVERMAN**, 1993, *Interpreting Qualitative Data*, SAGE Publications.
- SINSOU, J. P., e LEFEVRE, P.**, 2000, *Le Port du Havre à la Croisée des Chemins*, Revista "Transport", Mars-Avril/2000, nº 400, pp-85 a 91.
- SJÖBRIS, A., com RYDBERGH, T., e NÄRESKOG. J.**, 1998, *Can High-frequency/High-speed Ro-Ro Ferry Operations Give Better Service and Still be Cost Competitive ?*, Conference Papers, Svenska Mässan, Gothenburg, May 1998, BML, Business Meetings Limited, UK, 1998.
- SKLAIR, L.**, 1991, *The Sociology of Global System*, Baltimore, The Johns Hopkins University Press, Blackwell Business.
- SPIM**, (Strategy, Planning, Implementation and Management), 1998, *Bases Estratégicas de Desenvolvimento de Logística e dos Transportes de Mercadorias nas Áreas Metropolitanas de Lisboa e Porto*, DGTT, versão de Outubro de 1998.
- STACEY, R. D.**, 1995, *A Fronteira do Caos*, Bertrand Editora.
- STERN, L., e EL-ANSARAY, Adel**, 1992, *Marketing Channels*, 4ª edição, Englewood Cliffs, N. J., Prentice Hall, Inc.
- STEVENS, J. C.**, 1989, *Integrating the Supply Chain*, International Journal of Physical Distribution & Materials Management, Vol 20, n.º 1, pp. 3-6.
- STONER, J., e FREEMAN, E.**, 1992, *Management*, 5ª edição, Prentice Hall, Inc.

- STOPFORD**, M., 1997, *Maritime Economics*, Rutledge, Second Edition, London and New York.
- STRATEGOR**, 1993, *Política Global da Empresa*, Publicações D. Quixote, 2ª edição.
- SUTTON**, R. L., 1997, *The Virtues of Closet Qualitative Research in Organization Science*, vol. 8, pp 97-106.
- SUYKENS**, F., 1996, *Modelos de Titularidad Portuaria: Titularidad Regional o Municipal*, Puertos del Estado, Boletín de Información Mensuel, Madrid, n.º 32, pp.-7 a 13.
- SUYKENS**, F., e **De VOORD**, Van, E., 1998, *A Quarter of Century of Port Management in Europe: Objectives and Tools*, maritime Policy and Management, Vol. 25, N.º 3, pp. 251-261.
- THANOPOULOU**, Helen A., com **RYOO**, D-K., e **LEE** T-W., 1999, *Korean Liner Shipping in the Era of Global Alliances*, Maritime Policy & Management, Volume 26, N.º 3, July-September 2000, pp-209 a 229.
- THUAN**, T., Xuan, 1998, *O Caos e a Harmonia: a Fabricação do Real*, Editores Terramar, Lisboa, 1999.
- TIXIER** D., com **MATHÉ**, H., e **COLIN**, J., 1983, *A Logística na Empresa*, RÊS Editora, Porto, p-266. Tradução do original *La Logistique au Service de l'Enterprise: Moyens, Mécanismes et Enjeux*, Dunod, Paris, por Evaristo Santos.
- TORBIANELLI** V. A., 2000, *When the Road Controls the Sea: a Case Study of Ro-Ro Transport in the Mediterranean*, Maritime Policy & Management, Volume 27, n.º 4, October-December 2000, pp-375 a 389.
- TOURNIER**, P., 1982, *Le Rôle du Transport dans la Réhabilitation de l'Espace*, Thèse pour le Doctorat d'Etat, Centre de Recherche d'Economie des Transports.
- TOWILL**, Denis, 1996, *Industrial Dynamics Modeling of Supply Chains*, International Journal Of Physical Distribution & Logistics management, Vol. 26, N.º 2, pp. 23-42.
- TRANSPORT RESEARCH, EURET, INTERMODAL TRANSPORT**, 1997, *Smart Intermodal European Transport*, Office for Official Publications of the European Communities.
- TRANSPORT RESEARCH, APAS, STRATEGIC TRANSPORT**, *Network Architecture*, 1996, Directorate General Transport, European Commission.
- TRANSPORT RESEARCH, APAS, MARITIME TRANSPORT**, 1996, *Short Sea Shipping*, Directorate General Transport, European Commission
- TRANSPORT RESEARCH, APAS, MARITIME TRANSPORTS**, 1996, *Structure and Organization of Maritime Transport*, Directorate General Transport, European Commission.

TRANSPORT RESEARCH, APAS, MARITIME TRANSPORTS, 1996, *Impact of Changing Logistics on Maritime Transport*, Directorate General Transport, European Commission.

TRANSPORT RESEARCH, APS, STRATEGIC TRANSPORT, 1996, *Cost-Benefit and Multi-Criteria Analysis for Redial Center for Goods*, Directorate General Transport-European Commission.

TRANSPORT RESEARCH, COST 310, 1993, *Freight Transport logistics*, Directorate General Transport-European Commission, Luxembourg, 1993.

TRANSPORT RESEARCH, COST 320, 1994, *L'Impact de l'EDI dans le Transport*, Rapport final de l'Action, Commission des Comunintées Européennes .

TREVOR, M., 1999, *Supply Chain Process Re-engineering and Enterprise Applications*, em obra colectiva editada por WATERS, D., *Global Logistics and Distribution Planning: Strategies for Management*, 3ª edição, 1999, Kogan Page, pp. 203-214.

TURNER, H. S., 2000, *Evaluation Seaport Policy Alternatives: a Simulation Study of Terminal Leasing Policy and System Performance*, Maritime Policy & Management, Volume 27, N°, July-September, 2000, pp-283 a 301.

ÚBEDA, B. Romero, 1994, *Redes de Información para la Oferta Y Operación del Transporte Combinado*, comunicação apresentada em seminário subordinado ao tema “Potencialidad de Nuevos Servicios de Transporte Multimodal” patrocinado pelo Ministério de Economia e Hacienda, RENFE e Fundacion de los Ferrocarriles Españoles, Madrid, 1994, pp. 87-98.

UNCTAD, 1992, *Port Marketing and Challenge of the Third generation Port*, Trade and Development Board, Report by the UNCTAD Secretariat, TD/B/C4/AC.7/14.

UNCTAD, 1998, *Added-Value Logistics Services to be Offered in Developing Countries*, Report by the UNCTAD Secretariat, SDTE/TIB/2.

UNCTAD, 1998, *Guidelines for Port Authorities and Governments on the Privatization of Port Facilities*, Report by the UNCTAD Secretariat, STDE/TIB/1.

VALBUENA, M. A., 1994, no Seminário sobre “Potencialidad de Nuevos Servicios de Transporte Multimodal”, organizado pela Fundacion de los Ferrocarriles Españoles. Espanha 1994.

VAQUERO, B.,1994, *Futuro del Transporte Combinado: Realidad o Voluntarismo*, comunicação apresentada em seminário subordinado ao tema “Potencialidad de Nuevos Servicios de Transporte Multimodal” patrocinado pelo Ministério de Economia e Hacienda, RENFE e Fundacion de los Ferrocarriles Españoles, Madrid, 1994, pp. 333-346.

- VEENESTRA**, A. W., e **BERGANTINO**, A. S., 2000, *Changing Ownership in the Dutch Fleet*, Maritime Policy & Management, Volume 27, Nº 2, April-June 2000, pp-175 a 189.
- VEENESTRA**, A. W., 1999, *The Term Structure of Ocean Freight Rates*, Maritime Policy & Management, Volume 26, Nº 3, July-September 2000, pp-279 a 293.
- VELOSO**, F., **HENRY**, .; **ROTH**, R. e **CLARK**, J. P., 2000, *Global Strategies for the Development of the Portuguese Autoparts Industry*, IAPMEI, Maio 2000.
- VEIGA**, J.P. Leça, 2001, *A Study of the Implementation of STCW 95, in the Context of a Safety Culture in Shipping*, a Thesis submitted for the Degree of Doctor in Philosophy, Cardiff Business School, University of Wales, 2001.
- VIEGAS**, J. M., 1991, *A Organização das Cadeias de Transportes*, CESUR-IST, Apresentado no 2º Congresso Internacional de Comércio e Transportes, Anos 90.
- VIEGAS**, J. M., com **SANTOS**, J. L., e **COSTA**, V., 1991, *Novos Mercados para os Portos Nacionais: desafio Realista ou Sonho Irrealizável*, Apresentado na Conferência Internacional Portuária, Porto, 28 e 29 de Novembro de 1991.
- VIEGAS**, Luís, **GRANDE**, Nuno, **BRANCO**, Miguel, Contexto, *Cenário e Impacto das Operações de Reconversão Urbana em Frentes de Água*, na Revista «Mediterrâneo» n.º 10/11, Instituto Mediterrânico da Universidade Nova de Lisboa, 1998, p. 11 e seguintes.
- VILA**, J. L. Cachofero, 1994, *Soluciones Técnicas y Organizativas para el Transporte Combinado*, comunicação apresentada em seminário subordinado ao tema “Potencialidad de Nuevos Servicios de Transporte Multimodal” patrocinado pelo Ministério de Economia e Hacienda, RENFE e Fundacion de los Ferrocarriles Españoles, Madrid, 1994, pp. 63-84.
- WATERS**, D., 1999, *Global Logistics and Distribution Planning*, Strategies for Management, em obra colectiva editada por Donald Waters, Third Edition, 1999.
- WATERS**, D., 1999, *Towards a Strategic View of Supply Chain Management*, em obra colectiva editada por WATERS, D., *Global Logistics and Distribution Planning : Strategies for Management*, 3ª edição, 1999, Kogan Page, pp. 3-10.
- WATERS**, D., 1999, *Judging the Performance of Supply Chain Management*, em obra colectiva editada por WATERS, D., *Global Logistics and Distribution Planning : Strategies for Management*, 3ª edição, 1999, Kogan Page, pp. 141-154.
- WATERS**, D., *Global Logistics and Distribution Planning : Strategies for Management*, 3ª edição, 1999, Kogan Page, pp.173-178.
- WATERS**, D., 1999, *Developing a Global Logistics*, em obra colectiva editada por **WATERS**, D., *Global Logistics and Distribution Planning : Strategies for Management*, 3ª edição, 1999, Kogan Page, pp. 293-300.
- WATSON**, G., com **COX**, A., e **SANDERSON**, J., 1999, *Thinking Strategically About Supply Chain*, em obra colectiva editada por WATERS, D., *Global Logistics and*

Distribution Planning : Strategies for Management, 3ª edição, 1999, Kogan Page, pp. 125-139.

WHITEING, A. E., 1999, *Logistics in City Centers: A Planning and Policy Dilemma*, em obra colectiva editada por **WATERS**, D., *Global Logistics and Distribution Planning : Strategies for Management*, 3ª edição, 1999, Kogan Page, pp. 280-290.

WICKENS, P., 1993, *The Road to Nissan: Flexibility, Quality, Teamwork*, McMillan, 1993.

WIKING, Bjorn, M., 1990, *Méthode de fixation du Matériel Roulant et du Saisissage de leur Chargement à Bord des Rouliers*, Journal de la Marine Marchande de 22 de Juin, 1990, pp. 1659 e 1660.

WISSENBURG, M., 1998, Epistemology, Policy and Diversity in *Episteme*, ano1, nº 1, Dez.97/Jan.98, pg. 123-144.

WOMACK, J., **JONES**, D., e **ROOS**, D., 1990, *The Machine that Changed the World*, Macmillan, New York.

YI, D. W., com **KIM**, S. H., e **CHOI** H. R., e **PARK**, N-K., e **LEE**, T-W., 2000, *Developing a Conceptual Model for Sharing Container Terminal Resources: a Case Study of the Gamman Container Terminal*, Maritime Policy & Management, Volume 27, Nº 2, April-June 2000, pp-155 a 167.

YIN, R. K., 1994, *Case Study Research, Design and Methods*, Sec. Ed., SAGE Publications.

YIN, R. K., 1994, *Case Study Research. Design and Methods*, Applied Social Research Methods Series, vol. 5, Sage, Second Edition, 1994, vol.34

ZAMBONI, M., 1998, *Aspectos da Política e Situação Actual do Desenvolvimento dos Terminais Intermodais de Mercadorias, no Sudoeste da Europa*, Palestra apresentada na 2ªconferência sobre Transporte Intermodal e Fluxos de Tráfego no Sudoeste da Europa, 1998.

ZINN, W., e **BOWERSOX**, 1988, *A Planning Physical Distribution with the Principle of Postponement*, Journal of Business Logistics 9, pp. 17-36.

