

UNIVERSIDADE ABERTA



UNIVERSIDADE
AbERTA
www.uab.pt

**Incumbentes vs. *Challengers* na Indústria Automóvel: O Caso
Volkswagen**

João da Silva Rodrigues

Mestrado em Gestão

março 2023

UNIVERSIDADE ABERTA



UNIVERSIDADE
AbERTA
www.uab.pt

**Incumbentes vs. *Challengers* na Indústria Automóvel: O Caso
Volkswagen**

João da Silva Rodrigues

Mestrado em Gestão

**Dissertação orientada pelo Professor Doutor José António
Ferreira Porfírio e Professor Doutor António Eduardo Pais Falcão
Barbosa Martins**

março 2023

Incumbentes vs. *Challengers* na Indústria Automóvel: O Caso Volkswagen © 2023 por João da Silva Rodrigues. Licenciado sob [CC BY-NC-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/), Atribuição-NãoComercial-Compartilha Igual 4.0 Internacional.



DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a todos os que me apoiaram ao longo dos anos.

É o culminar, e início, de uma jornada.



DECLARAÇÃO DE INTEGRIDADE

STATEMENT OF INTEGRITY

Declaro ter atuado com integridade na elaboração da presente dissertação/tese. Confirmo que em todo o trabalho conducente à sua elaboração não recorri à prática de plágio ou a qualquer outra forma de falsificação de resultados.

Mais declaro que tomei conhecimento integral do Regulamento Disciplinar da Universidade Aberta, publicado no Diário da República, 2.ª série, n.º 215, de 6 de novembro de 2013.

I hereby declare having conducted my thesis with integrity. I confirm that I have not used plagiarism or any form of falsification of results in the process of the thesis elaboration.

I further declare that I have fully acknowledged Disciplinary Regulations of the Universidade Aberta (regulation published in the official journal Diário da República, 2.ª série, N.º 215, de 6 de novembro de 2013).

Universidade Aberta, 14 de março de 2023

Nome completo/Full name: João da Silva Rodrigues

Assinatura/Signature:

João Rodrigues

manuscrita ou digital / handwritten or digital

Incumbentes vs. *Challengers* na Indústria Automóvel: O Caso Volkswagen

RESUMO

A indústria automóvel tradicional enfrenta o dilema da cada vez maior popularidade dos veículos elétricos, forçando a uma transição generalizada por parte das incumbentes. Sendo inevitável responder às necessidades dos mercados, assim como de atingir as metas ambientais definidas por múltiplos governos mundiais, a indústria passa inevitavelmente por um profundo processo de mudança. O desafio passa por uma transição que assegure a sobrevivência das organizações, mantendo ou melhorando a sua posição num mercado global cada vez mais competitivo. Esta dissertação analisa o caso da Volkswagen no início da década de 2020: a forma como reagiu às mudanças de mercado e as estratégias que implementou para estabelecer vantagens competitivas. Esta análise permitiu criar uma proposta de metodologia de reação, com a qual as organizações incumbentes podem reagir perante mudanças e/ou disrupções em curso. Esta investigação explora e reforça a importância de uma vertente até agora pouco estudada na área de gestão: as estratégias de reação por parte de organizações incumbentes perante a disrupção em curso.

PALAVRAS-CHAVE: *Estratégia, Indústria Automóvel, Automóveis Elétricos, Challengers*

Incumbents vs. *Challengers* in the Automobile Industry: The Volkswagen Case

ABSTRACT

The automotive industry is facing the dilemma of a growing popularity of electric vehicles, forcing a change on the incumbent's side. Being inevitable a reaction to the market changes, as well as to meet the climate goals of governments around the world, the industry will have to go through a profound process of change. The challenge is assuring the survival of the incumbent companies, by maintaining or even improving their positions in an ever-competitive global market. This thesis analyses the case of Volkswagen in the early 2020`s: the way it reacted to market changes and the strategies it implemented to achieve a competitive advantage over its competitors. This analysis proposes a reaction methodology, which incumbent organizations can put into place in order to prepare to change and/or disruptions taking place. This study sets to explore and reinforce the importance of an until now less studied topic in the area of management: the reaction strategies in face of current disruption, by incumbent organizations.

KEYWORDS: Strategy, Automobile Industry, Electrical Vehicles, Challengers

ÍNDICE

1.	Introdução	1
2.	Contexto Histórico	3
2.1.	Introdução à Indústria Automóvel e Locomoção Elétrica	3
2.2.	História recente da Indústria Automóvel.....	6
2.3.	Surgimento e Crescimento da <i>Challenger</i> Tesla	8
2.4.	A incumbente Grupo Volkswagen.....	11
3.	Revisão de Literatura.....	15
3.1.	A Inovação nas Organizações.....	15
3.2.	O Estabelecimento de Vantagem em Relação à Concorrência.....	18
3.3.	A Criação de Oceanos Azuis como Proposta Única de Valor	21
3.4.	A Temporalidade da Vantagem – Vantagens Transitórias.....	23
3.5.	Multiplicidade de Operações em Tempos de Turbulência	25
3.6.	O Triunfo das Incumbentes: Adaptação e Resiliência.....	28
3.6.1.	<i>Double Down</i>	31
3.6.2.	<i>Retrenching</i>	32
3.6.3.	<i>Fight Back</i>	32
3.6.4.	<i>Move Away</i>	33
4.	Investigação	35
4.1.	Metodologia de Estudo	35
4.2.	Preposições	37
4.3.	Tipos de dados	38
4.4.	Quantidade de dados	40
4.5.	Questões Apresentadas nas Entrevistas	41
5.	Apresentação de Resultados	42
5.1.	Criação de Unidade Independente	42
5.2.	Criação de um Oceano Azul	45
5.3.	Diversificação de Modelos de Negócio	46
5.4.	Estratégias da Incumbente com base em Birkinshaw (2022)	47
6.	Discussão de Resultados.....	51

6.1.	Criação de Unidade Independente	51
6.2.	Criação de um Oceano Azul	53
6.3.	Diversificação de Modelos de Negócio	55
6.4.	Estratégias da Incumbente com base em Birkinshaw (2022)	57
6.5.	Proposta de Metodologia – Estratégia de Reação.....	67
6.6.	Análise a outras incumbentes	73
7.	Limitações da Investigação.....	80
7.1.	Pistas de Pesquisa Futura.....	82
8.	Conclusão	85
	Bibliografia	86
	Anexos.....	94
	Anexo I – Grupos Automóveis Alemães	95
	Anexo II – Grupos Automóveis Norte-americanos	98
	Anexo III – Grupos Automóveis Asiáticos.....	100
	Anexo IV – Grupos Automóveis Multinacionais.....	102
	Anexo V – Marcas Automóveis Independentes	105

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 2.1 - Percentagem de veículos elétricos e híbridos vendidos anualmente (2010-2019) na União Europeia e Associação Europeia de Comércio Livre. Fonte: Hall et al. (2020).	8
Gráfico 2.2 - Representação da quantidade de automóveis produzidos por marca. Fonte: EV-Volumes (s.d.), conforme citado em Tesla (2022a).	9
Gráfico 3.1 - Quantidade de publicação de artigos académicos (legenda: PAJ) e não académicos (legenda: PnAJ) com o tema de modelo de negócio. Fonte: Zott et al. (2011).	27
Gráfico 3.2 – Variação entre 1995 e 2020 das 500 empresas mais valorizadas, no <i>Index Fortune 500</i> . Fonte: Birkinshaw (2022).	29
Gráfico 3.3 - Análise de Birkinshaw (2022) às 500 empresas mais valorizadas, através do <i>Index 500</i> , relativamente à variação entre 1995 e 2020.	29
Gráfico 6.1 - Quota de mercado do Modelo T da empresa norte-americana Ford. Para os anos de 1920, 1922, 1924 e 1926 não existem dados disponíveis. Fonte: Abernathy (1974).	55
Gráfico 6.2 - Registo de novos veículos na Alemanha, com discriminação do tipo de energia de locomoção. Fonte: Tagesschau (2022).	58
Gráfico 6.3 - Representação da disrupção provocada pela introdução do iPhone em 2008. Os sistemas operativos iOS, Android e Windows representam os smartphones, que vieram a dominar o mercado. Fonte: Han e Cho (2016).	62

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 2.1- Comparação entre diferentes tipos de tecnologias de motores, no início do séc. XX. Fonte: Guarnieri (2012).	4
Quadro 3.1 - As quatro estratégias detetadas: como as incumbentes reagem à disrupção. Fonte: Birkinshaw (2022).	31

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 2.1 - Aquisições e vendas de marcas automóveis ligeiros do grupo Volkswagen (1964-2022). Fonte: elaboração própria.	12
Tabela 4.1 - Referência e descrição dos entrevistados para a investigação. Fonte: Elaboração Própria.....	39
Tabela 5.1 - Representação das empresas mais inovadoras no setor automóvel. Fonte: Brown et al. (2021).	43
Tabela 6.1 - Comparação entre Resultados Preliminares e Análise Posterior dos Resultados. Fonte: Elaboração Própria.....	66
Tabela 6.2 – Contraposição e relacionamento entre as preposições da investigação e métodos identificados da reação à disrupção. Fonte: Elaboração Própria.....	71

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2.1 - Detalhe das fábricas do Grupo Volkswagen na Europa. Fonte: Volkswagen AG (2021a).....	12
Figura 3.1 - Representação das Cinco Forças. Fonte: Porter (1979).	18
Figura 3.2 - As seis fases que compõem as vantagens transitórias, ou “a onda da vantagem transitória”. Fonte: McGrath (2013).....	24
Figura 3.3 - A estratégia é composta por múltiplas possibilidades de modelos de negócio. Fonte: Casadesus-Masanell e Ricart (2010).....	26
Figura 5.1 - Exemplo do uso de plataforma intermodal entre marcas do grupo Volkswagen, nomeadamente entre o Porsche Taycan 4S e Audi ES e-tron GT. Fonte: Hoffman e Santos (2021).	47
Figura 6.1 - Impacto de produtos disruptivos em mercados existentes, nomeadamente o impacto da Uber nos serviços de Táxi (esquerda) e o impacto da introdução do iPhone no mercado de GPS para o consumidor (direita). Fonte: Muller (2020).	61

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E ACRÓNIMOS

ACES (ou CASE) – Veículo Autônomo, Conectado, Elétrico, *Smart*

GM – General Motors

OPA – Oferta Pública de Aquisição

1. INTRODUÇÃO

A indústria automóvel enfrenta uma fase de profunda remodelação. Para além da pressão política e social para a adoção de alternativas sustentáveis ao motor de combustão interna, sobretudo após o escândalo de emissões poluentes do grupo Volkswagen em 2015 (*diesalgate*), acrescenta-se o aparecimento de *challengers* com produção de veículos elétricos, tais como a Tesla, Rivian, Lucid e BYD. Embora o setor automóvel nas últimas décadas tenha passado por mudanças e inovações que obrigaram as incumbentes a várias formas de adaptação, não tem precedentes na história recente a ameaça que representa o cada vez mais abrangente uso da energia elétrica.

Como tal, enquanto historicamente o setor experienciava o desaparecimento ou conglomeração de marcas em cada vez maiores grupos automóveis (ver anexos I - V), pela primeira vez em muitas décadas as incumbentes têm de enfrentar *challengers*, com tecnologias, métodos de produção e modos de entrega de valor fundamentalmente diferentes. Desta forma, a mudança no setor automóvel é um processo inevitável, sendo que as empresas incumbentes se veem obrigadas a reagir e adaptar-se às mudanças e tendências do setor.

Esta investigação foca-se na reação de uma incumbente, o Grupo Volkswagen, e na forma como adaptou a sua estratégia e operações às novas condições da indústria.

Enquanto a Tesla não é a única *challenger* que ameaça a dominância das incumbentes, esta investigação foca-se parcialmente nesta *challenger*. Por um lado, a Tesla foi a primeira entrante a comercializar um veículo ligeiro elétrico, tornando-a historicamente relevante para contextualizar a reação do grupo Volkswagen. Por outro lado, a Tesla é (ainda) a produtora de veículos elétricos de maior sucesso, suplantando outras *challengers* em termos tecnológicos, mas alcançando igualmente a maior quota de mercado de venda mundial de veículos puramente elétricos.

A investigação segue a metodologia de um estudo de caso, analisando e detalhando a forma como o Grupo Volkswagen reagiu à disrupção no setor em que opera. Existem duas razões para a escolha desta metodologia e desta incumbente. A reação das incumbentes, e a denominada transição elétrica, encontra-se ainda numa fase inicial. De facto, quando esta investigação foi delineada, no primeiro semestre de 2021, apenas a Volkswagen tinha

ainda apresentado um plano para a transição elétrica. Por conseguinte, o período de elaboração da tese foi particularmente ativo, com novas reações da(s) incumbente(s) a serem frequentemente reveladas. A escolha do Grupo Volkswagen para esta investigação permitiu detalhar uma estratégia que, em outras incumbentes, se encontra neste período temporal ainda menos desenvolvida. Quando esta investigação foi iniciada era também impossível subentender o futuro do setor automóvel: será que as incumbentes iriam imitar ou ignorar a *challenger*? Será que todas as incumbentes seguiriam uma estratégia semelhante ao Grupo Volkswagen? Será que algumas incumbentes não investiriam em energia elétrica? Assistir-se-ia em contrapartida a uma separação de modelos de negócio? Todas estas perguntas estiveram em aberto durante a maior parte da investigação.

Enquanto a disrupção é um tema vital nas teorias de gestão atuais, assim como uma das maiores preocupações dos gestores (Birkinshaw, 2022), a indústria automóvel reagiu ainda assim relativamente tarde à disrupção do seu setor. Inclusivamente perante um cenário claro de disrupção nos últimos anos, os gestores estão ainda surpreendidos com a velocidade a que a transição elétrica tem lugar (Foot, 2022).

Muito se tem escrito sobre a disrupção, promovendo, entre outros, a inovação nas organizações, a experimentação de modelos de negócio diferenciados, e a exploração de vantagens transitórias. Porém, o caso do setor automóvel reforça a importância de uma vertente pouco explorada, nomeadamente a reação a disrupções já em curso.

Para analisar de que forma a incumbente está a reagir à disrupção, assim como analisar as reformas estruturais da empresa, procedeu-se a uma investigação qualitativa. Para o efeito foram contactadas dez fontes, especialistas do setor automóvel, através de entrevistas telefónicas semiestruturadas. Esta investigação propõe-se a extrapolar os resultados obtidos da reação do Grupo Volkswagen, propondo um uma metodologia preliminar de reação à disrupção por parte das incumbentes.

2. CONTEXTO HISTÓRICO

2.1. Introdução à Indústria Automóvel e Locomoção Elétrica

A história da mobilidade no último século foi marcada pelo uso quase exclusivo do motor de combustão interna. No entanto, durante o desenvolvimento inicial dos automóveis, no final do séc. XIX e início do séc. XX, observava-se uma multiplicidade de soluções e inovações tecnológicas. De facto, veículos elétricos, a vapor e a combustível coexistiram durante décadas, até à prevalência do motor de combustão interna (Guarnieri, 2012; Høyer, 2008). Desta forma, embora os veículos elétricos estejam atualmente a regressar ao mercado, após décadas em que quase não existia oferta de veículos elétricos, estes foram extremamente importantes nos primórdios da locomoção mecanizada.

O transporte elétrico existe apenas graças à invenção da bateria. Enquanto a primeira bateria foi desenvolvida em 1800, os primeiros motores elétricos foram inventados apenas em 1827, datando o primeiro motor elétrico para o propósito de movimentar um (pequeno) veículo do ano 1835. Neste período, o motor a vapor disfrutava de monopólio, por falta de alternativas tecnologicamente viáveis (Guarnieri, 2012). Estas alternativas surgiram através de um conjunto de desenvolvimentos tecnológicos a partir da década de 70 do séc. XIX. Por um lado, o motor elétrico tornou-se um competidor cada vez mais significativo, com a introdução de motores elétricos movidos a DC, assim como pela introdução de baterias recarregáveis (Høyer, 2008). Por outro lado, no mesmo período foram lançados os primeiros veículos movidos a gasolina. Em 1893 foi lançado o primeiro veículo elétrico no mercado francês e apenas 6 anos mais tarde, em 1899, foi batida pela primeira vez a barreira de velocidade terrestre dos 100 km/h, precisamente com um automóvel elétrico (Guarnieri, 2012).

Quadro 2.1- Comparação entre diferentes tipos de tecnologias de motores, no início do séc. XX. Fonte: Guarnieri (2012).

	Motor a Vapor	Motor Eléctrico	Motor de Combustão Interna
Vantagens	<p>Potentes</p> <p>Rápidos</p> <p>Fiáveis</p>	<p>Silenciosos</p> <p>Inodoros</p> <p>Fiáveis</p> <p>Condução e Arranque simples</p>	<p>Baratos</p>
Desvantagens	<p>Tempo de Arranque Lento (25 a 45m)</p> <p>Complexidade de Manuseamento</p> <p>Baixa Autonomia</p>	<p>Caros</p> <p>Baixa Autonomia (30-60km)</p>	<p>Barulhentos</p> <p>Poluentes</p> <p>Baixa Fiabilidade</p> <p>Arranque Complexo</p> <p>Vibração Forte</p>

Existindo uma diversidade significativa no tipo de motores, no início do séc. XX nenhum apresentava vantagens claras sobre os outros, que garantissem a sua primazia na escolha dos consumidores (Quadro 2.1). Assim, os três tipos de motor competiram entre si durante décadas (Guarnieri, 2012; Høyer, 2008), até ao momento em que o motor de combustão interna conseguiu minimizar as suas desvantagens, através de desenvolvimentos tecnológicos. Porém, antes desse momento ser alcançado, não era óbvio qual a tecnologia que sairia vencedora desta competição (Guarnieri, 2012).

De facto, em 1900, nos Estados Unidos da América, com 40% da quota de mercado, os automóveis a vapor continuavam a liderar em popularidade. Com um surgimento mais

recente, os automóveis elétricos representavam já 38% do mercado¹. Os automóveis com motor de combustão interna representavam 22% do mercado (Guarnieri, 2012). Para compreensão da dimensão do mercado automóvel na época pode ser usado o exemplo de Nova Iorque, que nos censos de 1900 registou 3.437.202 habitantes (Census Bureau, 1900), e cerca de 4 mil veículos registados (Høyer, 2008). Na passagem do século XIX para o século XX, grandes cidades como Nova Iorque, Paris ou Londres, contavam com frotas de táxis elétricos, inclusivamente com sistema de troca rápida de baterias (Guarnieri, 2012; Høyer, 2008), apesar de problemas sistémicos na época, como as baterias rapidamente perderem a sua viabilidade devido à intensidade de uso, assim como os pneus se gastarem rapidamente, devido ao desgaste associado ao peso das baterias (Burton, 2013).

O motor de combustão interna ganhou o estatuto, através do Modelo T da Ford, de veículo barato e fiável, originando uma modificação fundamental na indústria, mas criando igualmente uma divisão entre centros urbanos e rurais. De facto, a eletrificação dos Estados Unidos e da Europa tinha nesta altura uma muito maior incidência em centros urbanos, não só onde residiam os habitantes com maiores capacidades económicas, mas também o local onde a distância das deslocações é mais reduzida e existe maior acessibilidade a energia elétrica. Embora em 2022 as (novas) infraestruturas de recarregamento de veículos elétricos continuassem em expansão a nível mundial, é de notar que em Nova Iorque, em 1900, já existia uma rede de recarregamento semelhante, que funcionava à base de inserção de moedas (Høyer, 2008).

Como tal, acaba por se criar uma separação *de facto* relativamente ao tipo de mobilidade automóvel entre centros urbanos e rurais, com os automóveis elétricos desfrutando de uma clara primazia nas cidades. O preço dos automóveis refletia esta divisão, com o preço dos automóveis elétricos até três vezes mais elevado do que o automóvel com motor de combustão interna da Ford “Modelo T” em 1911 (Guarnieri, 2012). O Modelo Ford T é historicamente referido como um dos exemplos de otimização de produção e economias de escala, que permitiram introduzir um produto altamente tecnológico e altamente

¹ Embora o primeiro veículo híbrido tenha sido inventado em 1900, as estatísticas do início do séc. XX frequentemente não discriminavam esta categoria. Os altos custos desta categoria automóvel podem explicar a sua ausência das estatísticas, sendo que a sua quota de mercado poderia ser vestigial (Høyer, 2008).

complexo a um preço acessível a uma maior parte da população. A comparação de Guarnieri (2012) refere-se a 1911, altura em que o preço do Modelo T era cerca de 650\$, depois do máximo alcançado em 1908 de 950\$. O preço deste automóvel revolucionário continuaria a baixar, alcançando um mínimo notável de 360\$ - um preço altamente competitivo em comparação aos automóveis elétricos (Lewis, 1976).

O contexto único da primeira guerra mundial (1914-18) promoveu uma política comum de promoção do uso de automóveis elétricos nos mercados domésticos, visto que veículos a gasolina eram requisitados para os esforços da guerra; e a forte expansão ao acesso à energia elétrica promoveu igualmente o cenário de disseminação de veículos elétricos nos mercados domésticos. Ainda assim, as vendas dos veículos elétricos continuaram bastante limitadas durante os anos 20, sendo que a crise económica despoletada com a crise de 1929 ditou a prevalência dos automóveis com motor de combustão interna - mais baratos, com maior autonomia e facilidade de reabastecimento (Høyer, 2008).

Também a infraestrutura, enquanto mercado secundário, foi uma das causas determinante para que o motor de combustão interna tenha prevalecido sobre os motores elétricos na mobilidade automóvel, originando o monopólio deste tipo de combustível na indústria automóvel durante um século. Sendo que a presença de complementos ao produto aumenta o valor do mesmo e podem determinar a adoção, ou não, das tecnologias pelo público (Porter, 2008), se a difusão da rede elétrica se tivesse antecipado entre 15 e 20 anos, o motor elétrico teria possivelmente prevalecido, pois a falta de infraestrutura foi determinante para a adoção em massa de uma solução de mobilidade baseada em motores de combustão interna (Taalbi & Nielsen, 2021). Ou seja, os desafios que os automóveis elétricos enfrentavam no final da década de 20 do séc. XX são nesse sentido semelhantes aos desafios que automóveis elétricos enfrentam atualmente (Amatucci, 2015; Høyer, 2008).

2.2. História recente da Indústria Automóvel

Embora fosse difícil prever o verdadeiro impacto no clima provocado pelo monopólio do motor de combustão interna, os possíveis efeitos das emissões de dióxido carbono no clima do planeta foram denotadas ainda no séc. XIX por Arrhenius (1896). Porém, apenas na década de 60 se iniciaram os primeiros fortes movimentos políticos e sociais em oposição

às alterações climáticas, que originaram igualmente os primeiros incentivos à (re)adoção de automóveis elétricos. Os mais famosos destes esforços resultaram no protótipo Ford Comuta. Também os modelos desenvolvidos pela estadunidense General Motors (GM) ou japonesa Tama Electric Powercar não representavam melhorias significativas relativas à tecnologia já existente seis décadas mais cedo, com autonomias de cerca de 60km e velocidades máximas de 60km/h (Høyer, 2008). Nem a crise petrolífera da década de 70, que originou mais um incentivo à transição elétrica, promoveu inovações tecnológicas significativas (Høyer, 2008; Situ, 2009). Com *performance* reduzida, assim como falta de infraestrutura e continuidade de apoio estatal e corporativo, os resultados práticos do desenvolvimento de veículos elétricos neste período foram extremamente limitados (Situ, 2009).

O maior incentivo à adoção de energia elétrica na segunda metade do século XX surgiu na Califórnia, nos EUA, nos anos 90, com legislação que estabelecia a percentagem de vendas de veículos com emissões zero para as produtoras automóveis, nomeadamente 2% para o ano de 1998, 5% para 2001 e 10% para 2003. Ainda que as maiores fabricantes automóveis tenham reagido a esta mudança político-social, as fabricantes automóveis nunca consideraram o investimento viável. A GM, que tinha lançado o modelo Impact (também conhecido como EV1) em sistema de *leasing*, representou o caso de maior sucesso – tanto de uso por parte do consumidor, como de sucesso tecnológico. Infelizmente, culpando a falta de incentivos políticos e informação do público, a GM descontinuou o programa, recolhendo e destruindo a maioria dos automóveis. Os modelos das restantes fabricantes automóveis, que seguiam na sua maioria também um sistema de *leasing*, sofreram um destino semelhante (Situ, 2009). Também na Europa existiram iniciativas nos anos 90 de promoção de energia elétrica, como o caso da ilha de Rügen, Alemanha, onde entre 1992 e 1996 se converteram 60 automóveis, assim como o caso da ilha La Rochelle, França, sendo que existiu a combinação de veículos elétricos com uma frota de táxis. Este projeto iniciou-se em 1999, acabando por ser comprado em 2006 pela Proxyway, num raro caso de sucesso para a mobilidade elétrica automóvel. Contudo, estas iniciativas foram desenvolvidas em ambientes laboratoriais, nunca tendo sido extrapolados para o mundo real (Hildermeier, 2016).

Ainda na década de 90, em 1997, foi lançado o Toyota Prius, um modelo híbrido. Apesar de a tecnologia elétrica ter sido negligenciada ao longo do século XX, no início do séc. XXI observa-se um ressurgimento desta tecnologia complementar aos motores de combustão interna, com o Toyota Prius a ser apenas o segundo automóvel híbrido a ser comercializado nos Estados Unidos desde a viragem do séc. XIX (Høyer, 2008). Sendo que os consumidores procuram constantemente por produtos mais sustentáveis (Dunn et al., 2011), os modelos híbridos preencheram uma necessidade existente no mercado.

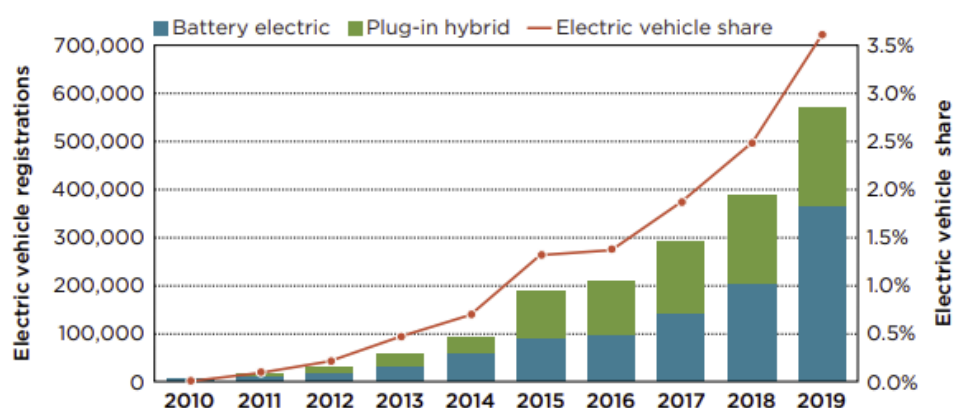


Gráfico 2.1 - Percentagem de veículos elétricos e híbridos vendidos anualmente (2010-2019) na União Europeia e Associação Europeia de Comércio Livre. Fonte: Hall et al. (2020).

Em 2013, os automóveis híbridos atingiam uma quota de mercado de 3%, com 495 mil automóveis híbridos a serem vendidos nos Estados Unidos (AFDC, 2022). Todavia, durante este período, a venda de automóveis híbridos na União Europeia permaneceu vestigial (Gráfico 2.1), apesar de existir um aumento de procura de combustíveis alternativos. Mais populares do que os automóveis ligeiros de passageiros híbridos foi a conversão de veículos a gás liquefeito de petróleo e gás natural, correspondendo, em 2012, a mais de 4% da quota de mercado (European Environment Agency, 2016).

2.3. Surgimento e Crescimento da *Challenger* Tesla

Com exceção de novos entrantes com origem em países asiáticos, a indústria automóvel encontrava-se desde décadas numa fase de consolidação, sem entrada de novos *players*. Para além das barreiras de entrada associadas ao setor, a falta de entrantes no mercado pode ser explicado pela falta de incentivo à entrada de novos *players* em indústrias onde

seja difícil diversificar a sua oferta de valor, em relação a ofertas de valor existentes (Carpenter & Nakamoto, 1990).

Num contexto político-social que promovia energias alternativas, surge em 2003 a Tesla Inc., originalmente fundada com o nome Tesla Motors, por Martin Eberhard (CEO) e Marc Tarpenning (CFO) no Estado da Califórnia. Um dos principais investidores da empresa foi Elon Musk, atual CEO. Em 2008 foi lançado o primeiro automóvel da marca, o Tesla Roadster, com um número limitado de automóveis produzidos (cerca de dois mil), sendo o chassis adaptado do Lotus Elise. Com este automóvel, a Tesla posicionava o seu primeiro produto no segmento de automóveis de luxo. Em 2010, a Tesla realizou a Oferta Pública de Aquisição (OPA), assegurando 226 milhões de dólares.

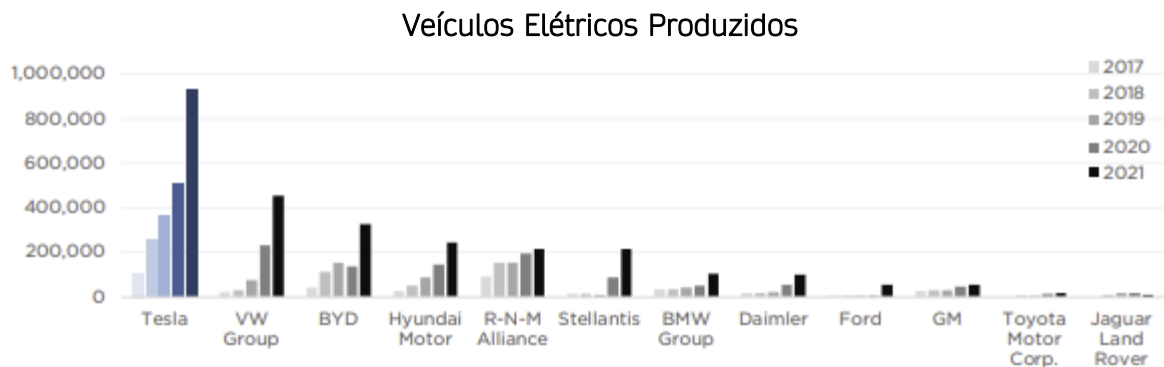


Gráfico 2.2 - Representação da quantidade de automóveis produzidos por marca. Fonte: EV-Volumes (s.d.), conforme citado em Tesla (2022a).

Foi com o lançamento do Modelo S (2012) e Modelo X (2015), que a empresa conseguiu financiar as suas atividades para, finalmente, conseguir lançar o seu primeiro automóvel de produção em massa: o Modelo 3 (2017). Desde então a marca anunciou mais três modelos, nomeadamente o Modelo Y (2020), o Roadster (anunciado em 2017 e planeada a primeira entrega em 2023) e a Cybertruck (anunciado em 2019 e planeada a primeira entrega em 2023). Sendo que todos estes três modelos têm um preço de venda superior ao Modelo 3, a Tesla parece ter suspenso, por enquanto, a expansão para segmentos mais baixos e, conseqüentemente, modelos com números de produção mais elevados. Este fator pode limitar a capacidade de captura de quota de mercado por parte da Tesla, visto que a captura de mercado em segmentos mais baixos permite diminuir as vantagens

inerentes das incumbentes: escala e custos (Furr & Dyer, 2015). Ainda assim, a Tesla continua líder na produção de veículos elétricos (Gráfico 2.2).

O primeiro Tesla Roadster, produzido em quantidade limitada, custava cerca de 100 mil dólares. Estas características mantinham esta alternativa elétrica exclusiva para uma elite (Ahmad & Khan, 2019). Embora o segundo (Modelo S, 2012) e terceiro (Modelo X, 2014) automóveis produzidos pela marca já tenham aumentado a escala de produção, os preços continuavam inacessíveis a uma grande parte da população, com o preço base de 57.400\$ e 132.000\$ respetivamente. Apenas em 2017 a Tesla lançou o seu primeiro automóvel para um público mais alargado, o seu objetivo desde a criação da marca em 2004, com o lançamento do Modelo 3 (Ahmad & Khan, 2019). Desta forma, com maior capacidade de produção e um preço base de 36.200\$, os automóveis da Tesla deveriam finalmente ser acessíveis a uma parte mais abrangente da população, e permitir a compra de um veículo sustentável e alternativo a uma maior parte da população. Em setembro de 2021, o Tesla Modelo 3 tornou-se o primeiro automóvel elétrico a liderar as vendas de automóveis mensais na União Europeia (Patel, 2021).

Contudo, anteriormente à *challenger* Tesla, várias incumbentes apresentavam automóveis elétricos com preços inferiores a 35 mil dólares. Exemplos destes modelos são o Nissan Leaf (2010), Renault Zoe (2012) e Volkswagen e-Up! (2013). Esta diferença é um indicador de que o motor elétrico não foi a única inovação introduzida pela Tesla, sendo que a *challenger* introduziu e acelerou outras tendências de inovação no setor automóvel, nomeadamente em *hardware*, *software*, serviços, desenvolvimento de aplicações e inovação de *design* (Ahmad & Khan, 2019). Para além de introduzir um automóvel elétrico, a Tesla introduziu igualmente um automóvel intrinsecamente tecnológico, conectado e digital (ACES), produto inexistente no mercado automóvel até à sua introdução pela Tesla (Rubens et al., 2020; Wu et al., 2019). Neste caso, a *challenger* Tesla iniciou o que Hacklin et al. (2018) descrevem como a transferência de valor entre indústrias. Desta forma, enquanto as incumbentes apresentam pontos fortes na corrida à revolução elétrica, com automóveis mais robustos e com menores problemas de qualidade gerais, nos aspetos novos da indústria automóvel, como a mobilidade elétrica e a aposta no automóvel como um produto altamente tecnológico e integrado, a Tesla tem atualmente vantagem

(Bloomberg Technology, 2018). Ainda que as incumbentes tenham uma quota de mercado cada vez mais significativa, a *challenger* detém ainda uma clara liderança (Gráfico 2.2). Em termos de produção, a primeira fábrica para produção automóvel por parte da Tesla foi aberta em Fremont, na Califórnia, em 2010, ao adquirir uma antiga fábrica da Toyota. A *challenger* abriu ainda mais três fábricas nos Estados Unidos (Nevada, Nova Iorque e Texas), assim como uma fábrica na China (Shanghai) e outra na Europa (Alemanha). A marca detém ainda cerca de uma dezena de outras fábricas, onde são produzidas partes automóveis. Para além da Tesla, outras *challengers* entraram na indústria automóvel com novas ofertas de valor, representando uma ameaça às incumbentes. Nesta categoria incluem-se as norte-americanas Lucid Motors (2007), Rivian (2009, apoiada pela Amazon), e as chinesas Nio (2014) e BYD (2003).

2.4. A incumbente Grupo Volkswagen

A Volkswagen é uma marca histórica alemã, criada em 1937, em Wolfsburg (Baixa Saxónia). Para compreender a dinâmica de funcionamento da Volkswagen, é necessário esclarecer que ao longo da sua existência a Volkswagen adquiriu várias marcas, tornando-se um dos grupos com maior número de marcas a nível mundial (ver Anexo I). Apenas em 2021 um grupo automóvel ultrapassou o Grupo Volkswagen em número de marcas, com a criação da Stellantis, através da fusão da francesa PSA e da Italo-americana Fiat-Chrysler (ver Anexo IV).

Tabela 2.1 - Aquisições e vendas de marcas automóveis ligeiros do grupo Volkswagen (1964-2022). Fonte: elaboração própria.

Aquisições Volkswagen AG (veículos ligeiros)	
1964	Audi
1986	Seat
1991	Škoda
1998	Bentley
1998 – 2021	Bugatti
1998	Lamborghini
1998 – 2003	Rolls Royce
2009	Porsche
2009-2015	Suzuki

Em 1964 foi adquirida a primeira marca, abrindo portas à expansão e criação do Grupo Volkswagen, composto atualmente por sete marcas de automóveis ligeiros de passageiros (Volkswagen, Audi, Seat², Škoda, Bentley, Lamborghini, Porsche).



Figura 2.1 - Detalhe das fábricas do Grupo Volkswagen na Europa. Fonte: Volkswagen AG (2021a).

² A marca desportiva Cupra pertence igualmente ao grupo Volkswagen, enquanto subsidiária da Seat.

Em competição direta com a japonesa Toyota em número de vendas absolutas, o grupo Volkswagen atingiu o título de maior produtor automóvel em 2011 (Volkswagen AG, 2021a). Embora não esteja planeado serem desenvolvidos novos motores de combustão interna, está planeada a continuação da otimização de motores existentes, sobretudo para ir de encontro às regulações ecológicas. O grupo automóvel determinou igualmente reduzir a complexidade associada à componente de negócio de motores de combustão interna, para otimizar os custos de operação durante o *scale-up* do negócio de mobilidade elétrica (Volkswagen AG, 2022a), sendo que até 2030 a Volkswagen reduzirá os seus modelos com motor de combustão interna, em cerca de 60%, o equivalente a 100 modelos (Miller, 2022a).

Os riscos para a organização são significativos, pelo facto da tecnologia tradicional, à qual se associa um enorme peso organizacional do sucesso da Volkswagen, ter cada vez menos significância (Johannsen, 2021). De facto, o grupo Volkswagen detém 120 fábricas automóveis em quase três dezenas de países – 63 dessas fábricas encontram-se em solo europeu, enquanto uma se localiza em Portugal, em Palmela (Figura 2.1). A produção automóvel anual do grupo registou em 2021 quase 9 milhões de veículos, uma descida significativa do recorde de 2018 com 11 milhões de veículos, consequência da crise pandémica, falta de semicondutores e mudanças gerais no mercado automóvel. Ademais, cerca de metade dos automóveis do grupo são vendidos na China, onde a quota de mercado diminuiu, perante a concorrência doméstica (Miller, 2022b).

De 2017 a 2022 a Volkswagen reduziu o número de trabalhadores em 23 mil, mas empregou simultaneamente 9 mil profissionais para a recém-criada vertente elétrica no grupo. O grupo conta ainda com 662.575 colaboradores a nível mundial. Embora não seja claro quão inferior será o número total de trabalhadores após as futuras reestruturações, o grupo antecipa que muitos postos de trabalho serão repostos, através da necessidade de especialistas em energia elétrica e áreas tecnológicas (Volkswagen AG, 2021a).

O facto de a produção de automóveis elétricos requerer 100 vezes menos componentes do que os utilizados em automóveis com motores de combustão interna, gerou resistência no Grupo Volkswagen para essa transição (Meckling & Nahm, 2018), reforçada pela prova dada de um modelo de negócio eficaz ao longo de décadas. Porém, mesmo para um grupo

como a Volkswagen, tornou-se inevitável reagir às mudanças do mercado. Desta forma, o sindicato dos trabalhadores, que em 2020 se opunha à mudança na fábrica principal de Wolfsburg, assume em 2022 que essa transição é vital para a viabilidade da organização (Diess, H.³, citado por Walt, 2022).

Partindo do pressuposto de uma mudança fundamental do mercado em que se opera, esta investigação foca-se na reação da incumbente a essas mesmas mudanças. Sendo que uma disrupção múltipla do mercado é algo inédito, com a *criação, entrega e captura* de valor fundamentalmente alteradas, que estratégias usou a incumbente neste caso específico? E será possível extrapolar essa reação para outras incumbentes e/ou outras indústrias?

Questão de partida: *Que estratégias usou a incumbente em reação à mudança fundamental, e em múltiplas frentes, do mercado em que opera?*

³ Herbert Diess foi CEO do Grupo Volkswagen entre 2018 e 2022.

3. REVISÃO DE LITERATURA

3.1. A Inovação nas Organizações

Um dos maiores desafios que as organizações enfrentam é o de se manterem líderes de uma indústria em que a tecnologia ou mercados se alterem (Bower & Christensen, 1995). Embora a disrupção não seja um conceito novo, sendo que os níveis de disrupção assistidos no final do século XIX eram superiores aos atuais, continuam a existir fenómenos de disrupção que merecem ser estudados (Sampere, 2017). Exemplos de mercados sujeitos a disrupção, como o mercado da fotografia analógica, de telemóveis, ou GPS, demonstram como a mudança tecnológica pode originar a insolvência de incumbentes (Muller, 2020). Este desfecho, contudo, não tem de ser o desfecho para incumbentes em mercados em disrupção (Garicano & Rayo, 2016).

Devido às mudanças estruturais do mercado, este é o tipo de desafio que o grupo Volkswagen enfrenta: continuar a ser um dos *top players* da indústria automóvel, ou até mesmo garantir a sobrevivência neste novo contexto. De facto, as organizações aparentam ser ótimas em criar e desenvolver tecnologias inovadoras, mas a determinado momento essas mesmas organizações aparentam perder a capacidade de inovação relevante. Por outras palavras, as organizações investem em, e desenvolvem tecnologias que, com sucesso, retêm os clientes atuais, mas falham no desenvolvimento de soluções e tecnologias que os consumidores do futuro usarão. Por conseguinte, as investigações indicam que as empresas focadas em colmatar as necessidades dos seus clientes atuais acabam por negligenciar as potenciais necessidades dos consumidores do futuro. Este *modus operandi* ditará, mais tarde ou mais cedo, a possível irrelevância da organização, pois o consumidor e a organização avançam em sentidos distintos (Bower & Christensen, 1995).

Esta premissa indica que as organizações podem falhar de duas formas: ao não identificar, assim como não reagir devidamente, a pontos de inflexão – momentos progressivos, não lineares, que determinam um novo contexto para uma indústria. Embora exista um claro destaque à inovação e à tecnologia, nesta época de grandes avanços tecnológicos, os pontos de inflexão podem também ter origem em mudanças regulatórias, sociais, demográficas e políticas, entre outros (McGrath, 2019). De facto, as mudanças tecnológicas

que por norma afetam as incumbentes não são, do ponto de vista tecnológico, novas ou radicalmente diferentes (Bower & Christensen, 1995; Chesbrough, 2007; Morris, 2010).

A alteração fundamental do funcionamento do mercado tem duas características que as distinguem de entregas de valor existentes. Em primeiro lugar têm características diferenciadas, que não são valorizadas por clientes atuais. Em segundo lugar, os atributos de performance dos clientes atuais evoluem a tal velocidade, que estas mudanças podem infiltrar mercados existentes (Bower & Christensen, 1995). Esta premissa, focada na dinâmica do mercado e no consumidor, quebrou com a visão *technology-centric* tradicional do passado, graças às contribuições de Schumpeter (1934) sobre o empreendedorismo e dinâmica dos mercados.

Como pode então uma nova tecnologia causar disrupção, não sendo radicalmente inovadora? Enquanto uma nova tecnologia não colmata todas as necessidades dos clientes atuais, e possa ter uma performance em certos aspetos pior do que as soluções existentes, é necessário partir do princípio que a tecnologia continuará a evoluir até que se colmate essa lacuna. O dilema para as incumbentes reside essencialmente no facto de as tecnologias do futuro serem consideradas pouco atrativas financeiramente, com mercados relativamente pequenos. A *challenger* tem nestes casos os maiores incentivos à criação de valor divergente, pois são quem mais tem a ganhar com a introdução de novos produtos ou serviços. As incumbentes, por sua vez, são as que mais têm a perder no curto a médio prazo, pelo que regularmente adiam a inovação (Garicano & Rayo, 2016). Desta forma, as incumbentes negligenciam o quão relevante será a tecnologia a longo prazo e quão grande serão os mercados do futuro (Bower & Christensen, 1995).

Contudo, através da exploração de modelos de negócio existentes, ao invés de apostar em inovação e nas necessidades dos consumidores do futuro, coloca-se em causa a viabilidade da organização. Neste período da disrupção, as organizações podem continuar a investir níveis historicamente semelhantes a períodos de sucesso, mas a não conseguir reter retornos semelhantes. De facto, a partir do momento que os clientes existentes estão dispostos a explorar a nova forma de entrega de valor, a incumbente sofre de disrupção. Por fim, as organizações que sofreram disrupção acabam por perder tanto, que se torna inevitável atuar (McGrath, 2013), despoletando uma reação defensiva (Bower &

Christensen, 1995). As organizações que se encontram nesta situação enfrentam frequentemente uma problemática dual: por um lado existe a necessidade de inovação, mas por outro lado reduzem os seus investimentos, colocando em causa a sua capacidade de reação (Kim & Mauborgne, 2013).

Para reagir às mudanças de mercado, a incumbente necessita adotar formas fundamentalmente diferentes de criação e captura de valor, redefinindo um produto ou serviço existentes (Chesbrough, 2007; Velu & Stiles, 2013). A criação e entrega de valor é basilar para o funcionamento da organização, ainda que não se associem a inovações tecnológicas: o produto que não alcança o consumidor não entrega valor; o serviço que não puder ser entregue não entrega valor; sistemas de distribuição otimizadas, mas sem produtos relevantes, não entregam valor (Morris, 2010). Ou seja, a incumbente necessita desenvolver e comercializar a nova tecnologia, enquanto simultaneamente os gestores necessitam proteger esse desenvolvimento de processos e incentivos existentes para clientes existentes. Para garantir a distinção entre processos e incentivos é necessário criar uma unidade de negócios independente, externa à organização principal. Em grande parte esta distinção entre unidades é absolutamente pragmática: as incumbentes, com custos elevados de operação, não se podem focar em mercados mais pequenos e com níveis de retorno significativamente inferiores (Bower & Christensen, 1995).

Bower e Christensen (1995) focam-se na tecnologia e inovação para justificar esta separação, afirmando que as *tecnologias disruptivas* vão contra as necessidades dos clientes atuais em pelo menos um ou dois aspetos particularmente importantes para os mesmos. Assim, esta atividade deve ser distinguida da exploração e desenvolvimento de *tecnologias sustentáveis*, que durante anos garantiu inovação contínua, assim como a liderança e relevância da organização junto dos seus clientes. Por outras palavras, enquanto a incumbente continua a exploração de *tecnologias sustentáveis*, a unidade independente deverá explorar as *tecnologias disruptivas*.

Caso a unidade independente tenha sucesso, e após o seu crescimento, esta não deverá ser incorporada na organização existente. Enquanto a tendência lógica é a integração, para otimizar as operações e reduzir os custos, as problemáticas de partilha de recursos e possível canibalização ou produtos a explorar, podem determinar o insucesso da

incorporação. Os gestores têm de estar dispostos a que a unidade independente eventualmente destrua inclusivamente a organização principal – se não for a própria unidade independente, poderá ser outro competidor (Bower & Christensen, 1995). Assim se sustenta a formulação da primeira preposição.

P₁: A criação de uma unidade de negócios independente é uma forma de reagir à disrupção

3.2. O Estabelecimento de Vantagem em Relação à Concorrência

Para as organizações se manterem relevantes é essencial que estas consigam criar e/ou identificar possíveis tecnologias disruptivas. Bower e Christensen (1995) argumentam que as organizações têm esta capacidade *in-house*: os departamentos de finanças e marketing, devido à tipologia dos seus incentivos, estarão menos abertos à exploração de uma possível tecnologia disruptora, enquanto a equipa técnica argumentará por uma tecnologia e mercado ainda inexistentes. A deteção deste paradoxo *in-house* pode ajudar incumbentes a não deixarem escapar a oportunidade de explorar uma tecnologia disruptiva.



Figura 3.1 - Representação das Cinco Forças. Fonte: Porter (1979).

Por outro lado, as organizações podem também recorrer à análise dos mercados em que operam, de forma a manter vantagem em relação à concorrência. Para Porter (1985), tal é possível através de vantagem competitiva, ou seja, o estabelecimento de um posicionamento *lucrativo e sustentável* contra as forças que determinam a competição na indústria. A vantagem competitiva é caracterizada como a procura de um posicionamento competitivo na indústria em que se opera – a *arena* em que a competição ocorre. Segundo esta perspectiva, o fator fundamental para a análise da competitividade de uma organização é a avaliação da indústria em que esta opera. Porter (1985) considera que existem cinco forças que determinam o nível de competição numa indústria: a ameaça de entrada de novos competidores, a ameaça de produtos ou serviços substitutos, o poder de negociação dos clientes, o poder de negociação dos fornecedores e a rivalidade entre competidores existentes (Figura 3.1). As cinco forças estão representadas de forma que o poder de negociação (dos fornecedores e dos clientes) e as ameaças (de entrada de novos competidores e de produtos ou serviços substitutos) confluem na disputa de posicionamento entre competidores existentes, que ocupa a posição central da imagem. Através desta abordagem, é possível estabelecer que a lucratividade de uma indústria não é determinada pelos produtos ou serviços existentes, mas antes pela competição que tem lugar, sendo que cada força assume um papel determinante. Como tal, uma organização pode atuar numa indústria atrativa, mas encontrar-se mal posicionada, assim como uma organização se pode encontrar particularmente bem posicionada, mas atuando numa indústria pouco lucrativa (Porter, 1985).

Uma indústria pode ter um número limitado de fornecedores, o que aumenta a sua concentração e o seu poder de negociação. Quanto mais tecnológico, complexo e difícil de replicar, maior será a capacidade de negociação dos fornecedores. Este fator limita a possibilidade de competição das organizações que atuam em determinada indústria. Também um menor número de clientes origina uma relação semelhante, visto que os clientes têm um maior poder para influenciar o preço de venda, colocando em causa a competitividade da organização. Por sua vez, se o produto for altamente diferenciado, existirá em princípio uma menor pressão por parte da organização para diminuir o preço, por receio que a qualidade final possa ser influenciada. Uma estratégia de sucesso passa

por encontrar parceiros adaptados às necessidades da organização, para garantir a manutenção de poder relativo da organização na *arena* em que atua (Porter, 1979).

Também produtos ou serviços substitutos podem afetar o nível de competitividade de uma empresa e da indústria em que se opera. Estes produtos ou serviços podem pertencer a uma indústria distinta, mas ainda assim afetar a indústria em que a organização opera (Porter, 1979). Kim e Mauborgne (1995) assumem que um dos melhores exemplos para este fenômeno é a indústria da restauração, que pertence igualmente à indústria do lazer. Assim, a indústria da restauração pode ser afetada pela oferta de outros tipos de entretenimento e lazer, pois o objetivo dos consumidores não é apenas o de se alimentarem. Porém, apesar de reconhecer este fator, o modelo das cinco forças competitivas (Porter, 1979), foca-se sobretudo na indústria em que as organizações operam, visto que a performance das organizações é influenciada e caracterizada pelas forças que atuam na indústria. Neste sentido, Porter (1979) destaca a ameaça de entrada de novos competidores como um fator inerente à competição, sendo que as organizações devem atuar conscientemente em relação a essa ameaça, de forma a evitar a entrada de novos competidores. O posicionamento da organização, em conjugação com as barreiras de entrada, podem evitar a entrada de novos competidores. As barreiras de entrada comportam (1) as economias de escala em que os entrantes têm de iniciar atividade com produção em larga escala ou aceitar uma desvantagem no custo marginal; (2) a diferenciação de produtos, que se relaciona com a proteção que as organizações criam em torno da sua marca, interconectando marketing, distribuição e produção. Sob este pressuposto, as organizações necessitam de elevados (3) requisitos de capital, de forma a cobrir as diversas operações. Ademais, Porter (1979) admite que as organizações incumbentes poderão ter uma vantagem inerente à sua posição, devido ao seu acesso a (4) conhecimento, materiais, tecnologia e patentes, assim como (5) acesso a canais de distribuição indisponíveis a entrantes. (6) Requisitos governamentais, assim como a atribuição de licenças, para determinados setores, colocam igualmente pressão nos *challengers*, que poderão não ter acesso ao mercado pretendido.

Sob a influência das forças mencionadas, na arena da competição, a vantagem competitiva advém da capacidade de uma organização criar valor para os seus clientes, excedendo o

custo da sua criação. Esta vantagem é atingida com duas estratégias: com a liderança nos custos e com a diferenciação (Porter, 1985).

Em oposição a um contexto de *tecnologias disruptivas*, mas não necessariamente de inovação, Porter (1985) afirma que as organizações devem continuar o desenvolvimento de produtos comparáveis ou aceitáveis, simultaneamente reduzindo custos de operação. Neste caso existe o risco de a redução de custos originar a perda de qualidade, o que determina o fim da posição de vantagem nos custos. Assim, Porter (1985) determina que esta estratégia assenta na liderança do custo-qualidade, fazendo com que os competidores não iniciem atividades que coloquem em causa a posição vantajosa. Ou seja, não se trata apenas de baixar custos, mas de manter qualidade, operações e estrutura no processo.

Por outro lado, as organizações podem focar-se igualmente na diferenciação, selecionando um ou mais atributos que os consumidores numa indústria consideram importantes, posicionando-se de forma a entregar valor nessa área. A diferenciação é reembolsada com um preço *premium*. Ainda dentro desta estratégia existe a possibilidade de as organizações se focarem em clientes com necessidades muito específicas, o que ao invés diminui o número de clientes que a organização abrange através da sua oferta (Porter, 1985).

As estratégias mencionadas são, em parte, alcançadas através de inovação. Contudo, o foco exclusivo neste tipo de inovação pode também explicar a razão pela qual as incumbentes falham, apesar de, teoricamente, as decisões tomadas serem acertadas (Christensen, 1997). De facto, as organizações devem também focar-se em *inovações disruptivas*, que se foquem no desenvolvimento de produtos, serviços, tecnologias e/ou modelos de negócio, de forma a garantir que as organizações incumbentes serão as disruptoras, e não as mesmas a sofrer de disrupção (Christensen & Raynor, 2013). Estabelece-se assim que a inovação não tem origem apenas em inovação tecnológica (Chesbrough, 2007; Morris, 2010), sendo a criação de um Oceano Azul, explorada no capítulo 3.3, uma das formas possíveis que as organizações têm para inovar, mas igualmente de criar uma proposta única de valor.

3.3. A Criação de Oceanos Azuis como Proposta Única de Valor

Enquanto a abordagem de Kim e Mauborgne (2005) é fundamentalmente diferente da proposta de Michael Porter, a proposta de diferenciação é comum às duas teorias. Porém,

Kim e Mauborgne (2005) consideram que a diferenciação não deve ser recompensada por um preço *premium*, apostando antes num ataque preventivo de entrada de competição, no qual se combina uma oferta única de valor com um preço adequado. Com esta proposta, a tomada de decisão relativamente à estratégia de diferenciação deve afastar-se do contexto das atividades da competição, que não são o centro estratégico de uma organização. Pelo contrário, os autores sugerem que uma estratégia de diferenciação com entregas de valor diferenciadas cria um espaço livre de competição, através da oferta única de valor. A este fenómeno, Kim e Mauborgne (2005) chamam “Oceano Azul”.

Sob esta perspetiva, a abordagem de Porter não permite a criação de Oceanos Azuis, pois as organizações estão demasiado focadas na competição. Os autores denominam este fenómeno como Oceanos Vermelhos, representando a cor vermelha a forte competição que caracteriza o espaço em que as organizações operam. Quanto mais as organizações se focam na competição, mais se parecerão elas mesmas com a competição – *they are all different in the same way* (Kim & Mauborgne, 2005).

Por um lado, a criação de valor sem inovação não permite uma diferenciação clara no mercado. Por outro lado, a inovação tecnológica não significa necessariamente a criação de valor para os consumidores (Chesbrough, 2007; Kim & Mauborgne, 2005). Como tal, Kim e Mauborgne (2005) consideram que a criação única de valor, com a criação de um espaço livre de competição, permite às organizações alinhar utilidade, preços e custos – um Oceano Azul. Sob uma perspetiva histórica, a exploração de novas indústrias é uma capacidade subvalorizada, assim como são subvalorizadas a reorganização de indústrias existentes. O estudo de Kim e Mauborgne (2005) revelou que apenas 14% dos lançamentos de novos produtos se transformaram em Oceanos Azuis, mas que estas propostas únicas de valor representavam uma receita acima da média, nomeadamente 61% do total de receitas das organizações incumbentes. A criação de Oceanos Azuis pode ser realizada por organizações grandes ou pequenas, gestores seniores ou juniores, por empresas privadas ou públicas, em indústrias atrativas ou pouco atrativas (Kim & Mauborgne, 2005). Uma análise detalhada à teoria de Kim e Mauborgne (2005) permitiu determinar que a criação de um Oceano Azul está, por definição, associada à saída de um Oceano Vermelho, ou seja, a saída de uma arena marcada por uma forte competição. Em contrapartida, esta

investigação pretende avaliar se a criação de um Oceano Azul pode ser associada à reação das incumbentes à disrupção.

P₂: O desenvolvimento de uma estratégia Oceano Azul é um modo de reagir à disrupção

3.4. A Temporalidade da Vantagem – Vantagens Transitórias

Oceanos Azuis não são eternos, sendo que a forma única de criação de valor será eventualmente acompanhada por outras organizações (Kim & Mauborgne, 2005). De facto, são poucas as organizações que conseguem manter uma vantagem competitiva sustentável, sendo que as vantagens competitivas atualmente têm períodos temporais mais curtos (McGrath, 2013). Os precursores deste novo fenómeno são a revolução digital, a globalização e menores barreiras de entrada, que tornam os mercados mais imprevisíveis e turbulentos (Kim & Mauborgne, 2005; McGrath, 2013).

Ao invés de considerar a existência de uma transferência de valor entre indústrias (Hacklin et al., 2018), Kim e Mauborgne (2013) afirmam que as fronteiras entre indústrias estão cada vez menos definidas, o que origina uma mudança fundamental na forma como as indústrias operam. Este fator é causa e consequência para a necessidade das organizações se focarem no cliente, ao invés das características da indústria em que atuam (Kim & Mauborgne, 2005; McGrath, 2013). Sob esta premissa, o modelo de cinco forças de Porter (1979) pode originar que as organizações apenas obtenham parte do contexto em que operam, sendo que a ameaça pode ser externa ao meio em que atualmente operam. Por esta razão, McGrath (2019) define arenas, em oposição a Porter, como sendo uma combinação de um segmento do consumidor; especificamente, a oferta, assim como a forma/lugar de entrega da oferta. Ou seja, na vantagem transitória de McGrath (2013) existe um foco no consumidor, ao invés da indústria em que se opera (na vantagem competitiva). Esta abordagem permite resolver a problemática de Macmillan (2008), para quem o problema das organizações é usarem demasiado tempo e recursos a defender produtos e territórios existentes, ao invés de tentar o que as *challengers* por norma melhor fazem: explorar segmentos de clientes.

Sob esta premissa, as organizações não podem competir sob um único paradigma de competição a longo prazo, sendo necessário competir através de múltiplas vantagens transitórias. Este conjunto de vantagens transitórias, embora atuem singularmente em curto prazo, podem garantir a longo prazo a liderança da organização (McGrath, 2013).

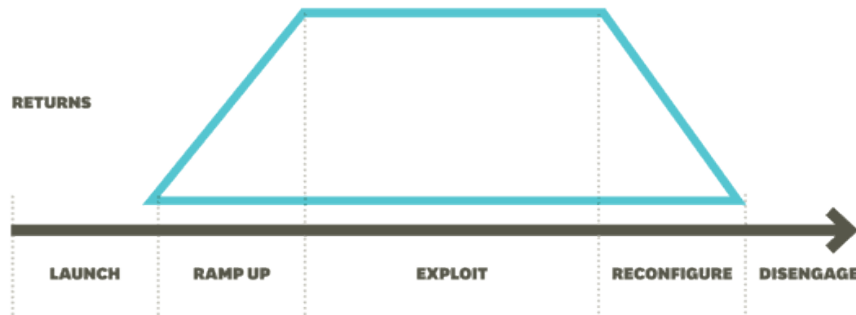


Figura 3.2 - As seis fases que compõem as vantagens transitórias, ou “a onda da vantagem transitória”. Fonte: McGrath (2013).

Existem seis fases na criação de iniciativas, que posteriormente corresponderão às vantagens transitórias (Figura 3.2). Em primeiro lugar é necessário identificar a oportunidade, *lançando a iniciativa* através da mobilização de recursos para explorar essa mesma oportunidade. Posteriormente, é necessário incrementar o negócio em questão, garantindo características como a produção em quantidade e qualidade devida, assim como garantindo que se está de facto a colmatar a oportunidade identificada. Segue-se a fase de exploração, em que se capitaliza na oportunidade, mas observa-se igualmente os competidores a mover-se na mesma direção, colocando em causa a liderança atingida. Segue-se um período de *reconfiguração*, sendo que se pode recuperar a liderança atingida, ou perder a vantagem para os competidores. Por último, existe a fase de *encerramento da atividade*, colocando um fim à vantagem transitória. Nesta fase os recursos são realocados para a próxima vantagem transitória.

McGrath (2013) sugere o uso da “onda da vantagem transitória” como modelo de operação das organizações, em oposição ao ciclo de vida do produto⁴, não considerando os dois necessariamente compatíveis. Sobressai o facto de as organizações que explorarem o

⁴ As fases do ciclo de vida do produto incluem a introdução, crescimento, maturidade e declínio.

modelo de vantagem transitória, simultaneamente baseando-se no ciclo de vida dos produtos, estarão a realizar atividades que não são necessariamente compatíveis.

Frequentemente as incumbentes desvalorizam a ameaça das *challengers*, pois os novos *players* não conseguirão atingir o nível de qualidade praticado pelas incumbentes. Porém, ao longo do tempo a qualidade e maturidade continuará a aumentar, colocando em causa o posicionamento da incumbente (Bower & Christensen, 1995; McGrath, 2013). Sendo que a qualidade dos produtos e serviços das incumbentes tende a ser mais maduro, essa superioridade reflete-se no preço, igualmente mais elevado. Porém, se uma oferta mais barata surgir, sendo “boa o suficiente”, esta pode representar uma ameaça séria à dominância da incumbente. Assim, depreende-se que o primeiro a atuar num mercado não terá necessariamente uma posição sustentável de vantagem a longo-prazo (McGrath, 2013). A vantagem temporária das organizações determina a necessidade de explorar vantagens transitórias, que não singularmente, mas no seu conjunto, garante a vantagem das organizações sobre a concorrência.

3.5. Multiplicidade de Operações em Tempos de Turbulência

Embora uma determinada solução tecnológica possa ser a resposta certa no momento certo, os movimentos cíclicos tecnológicos são menos frequentes do que outros tipos de mudanças aos quais as empresas se têm constantemente de adaptar (Morris, 2010). Por outras palavras, as mudanças às quais as organizações necessitam de reagir não são apenas tecnológicas, o que origina ciclos de vida mais curtos. Por conseguinte, também as vantagens transitórias serão cada vez mais curtas, o que origina que muitas organizações optem por expandir e diversificar operações, aumentando o seu tamanho, assim como a burocracia e a defesa do *status quo*. Este contexto inibe a experimentação e risco, colocando em causa a exploração de oportunidades e de vantagens transitórias. Desta forma, sendo raras as vantagens competitivas sustentáveis, a ênfase no sucesso existente representa uma ameaça às organizações. Este contexto termina com a validade do conceito de “inovação esporádica”, ou seja, a inovação por parte das organizações apenas quando necessário, como forma de reação. Sendo assim, as organizações devem manter um sistema de inovação consistente e consequente, assim como diversificar as suas operações (McGrath, 2013). Através da exploração de vantagens transitórias, as organizações

exploram uma multiplicidade de atividades, que têm lugar no seio de uma organização. Estas atividades, quando pobremente coordenadas, podem-se revelar como uma ameaça à organização. Desta forma, é relevante distinguir e aprofundar os temas de *estratégia* de *modelos de negócio*.

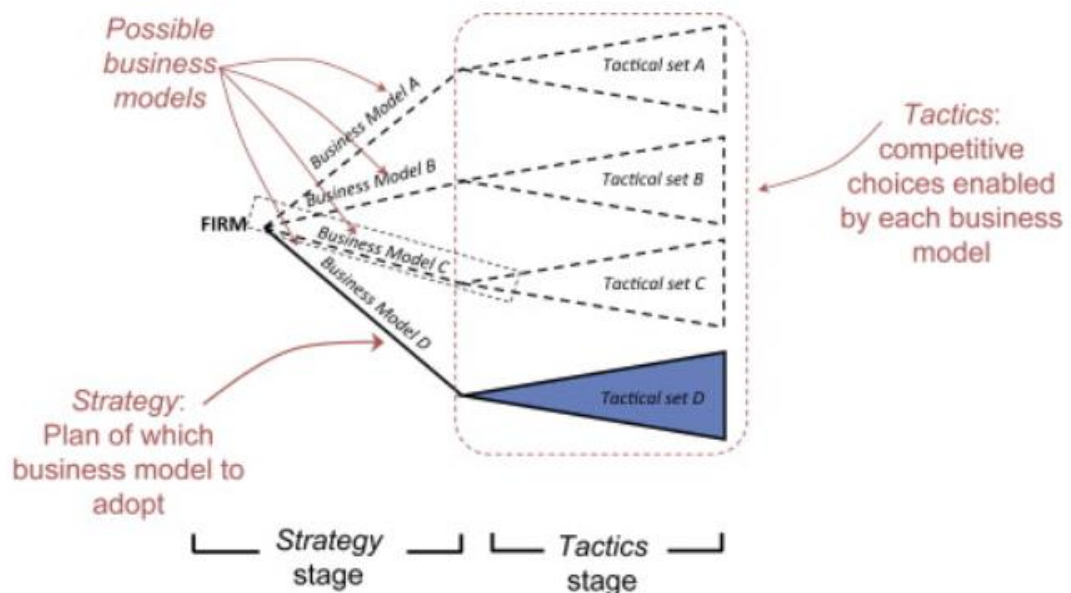


Figura 3.3 - A estratégia é composta por múltiplas possibilidades de modelos de negócio. Fonte: Casadesus-Masanell e Ricart (2010).

Enquanto a estratégia é a criação de uma posição única e de valor através de um conjunto de atividades, o modelo de negócio é composto por essas mesmas atividades (Figura 3.3). Ou seja, a estratégia comporta a *criação* do sistema sob o qual a organização compete, enquanto as atividades são o reflexo desse sistema. Tal significa que o modelo de negócio é a estrutura visível da estratégia, pois o modelo de negócio traduz a escolha estratégica de uma forma particular de competição por parte da organização (representado a azul, na Figura 3.3). Um observador externo observa apenas a estratégia realizada, através do modelo de negócio, mas não a estratégia global da organização. Porém, se uma determinada organização possuir apenas um modelo de negócio, como expresso na Figura 3.3, então não fará sentido separar os dois conceitos: a estratégia e o modelo de negócio da organização são coincidentes (Casadesus-Masanell & Ricart, 2010).

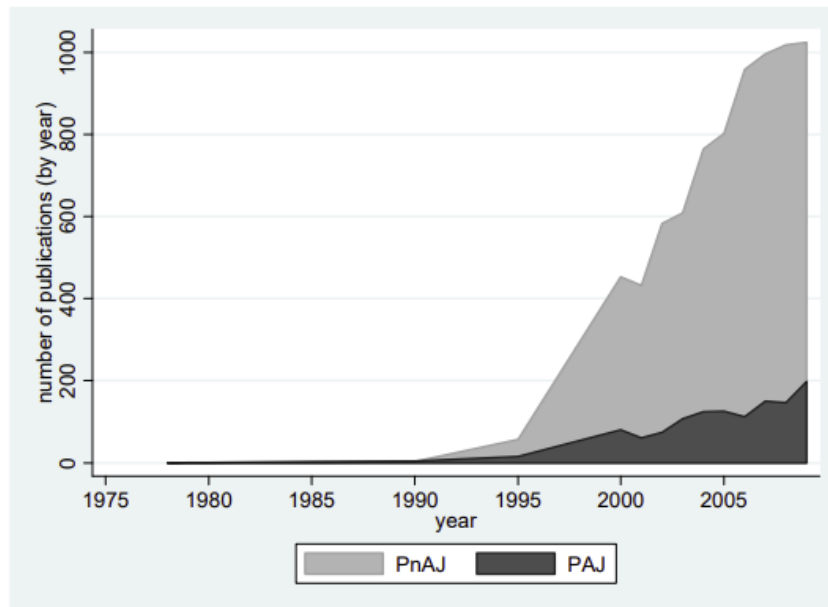


Gráfico 3.1 - Quantidade de publicação de artigos acadêmicos (legenda: PAJ) e não acadêmicos (legenda: PnAJ) com o tema de modelo de negócio. Fonte: Zott et al. (2011).

Sob este paradigma, abre-se a possibilidade à coexistência de mais do que um modelo de negócio numa organização. Porém, previamente a explorar este conceito, importa aprofundar o tema de “modelo de negócio”. O conceito de modelo de negócio é relativamente recente (Nielsen & Lund, 2014), sendo que o estudo realizado por Zott et al. (2011) define temporalmente o momento em que surge o interesse generalizado em modelos de negócio (Gráfico 3.1). O estudo de modelos de negócio está fortemente relacionado com o surgimento da internet, assim como da revolução digital, que colocou ênfase à forma de entrega de valor das organizações. Assim, Chesbrough (2007) denota que a relevância e liderança das empresas não se restringe à inovação tecnológica, mas antes ao modelo de negócio. Ou seja, com a revolução digital possibilitaram-se novas formas de criação e captura de valor em inúmeras indústrias, o que deu destaque ao modelo de negócio, em oposição ao foco até então dado em inovação tecnológica. Infelizmente nem todas as organizações conseguem articular o seu modelo de negócio (Nielsen & Lund, 2014), o que provavelmente se deve à não existência de uma definição consensual de modelo de negócio (Chesbrough, 2007; Nielsen & Lund, 2014; Zott et al., 2011). Apesar deste fator, todas as organizações têm um modelo de negócio (Chesbrough, 2007). Devido à falta de uniformidade, opto pelo uso do “conceito operacional”

providenciado por Chesbrough (2007): Modelo de Negócio serve dois propósitos: criação e captura de valor.

Conforme descrito, nem todas as inovações relevantes para uma empresa são de natureza tecnológica, o que introduz o tema de inovação nos modelos de negócio – ou modelos de negócio inovadores. Uma das principais distinções entre o conceito de “modelo de negócio” e “modelo de negócio inovador” tem em conta o facto de o modelo de negócio ser resistente à mudança e menos flexível ao longo do tempo; os modelos de negócio inovadores, ao invés, desafiam esta inércia (Christensen et al., 2016). De facto, modelos de negócio inovadores consistem fundamentalmente na reconfiguração das atividades e do modelo de negócio das empresas. No entanto, a introdução de um modelo de negócio inovador implica a coexistência com um modelo de negócio existente, criando uma dualidade no seio da organização. Por um lado, ainda não é claro até que ponto uma organização tem a capacidade de operar dois modelos de negócio competitivos em paralelo (Markides, 2013) e, por outro lado, ainda que seja possível, os mecanismos e especificidades para essa implementação nas organizações não se encontram devidamente investigados (Markides, 2013; Sauer et al., 2016).

Este capítulo 3.5 serviu o propósito de explorar a relação entre o modelo de vantagens transitórias, associado à diversificação de operações, com a introdução de modelos de negócios inovadores e/ou paralelos. Esta é uma área ainda pouco explorada da literatura, embora a relação entre modelos de negócios e vantagens transitórias seja inequívoca. Todavia, é com a análise providenciada possível estabelecer a terceira preposição desta investigação:

P₃: Perante tendências incertas no mercado em que se opera, a introdução de modelos de negócio diversificados é uma opção como forma de reação à disrupção

3.6. O Triunfo das Incumbentes: Adaptação e Resiliência

Embora a implementação de modelos de negócio paralelos seja uma prática generalizada, persiste a necessidade de se aprofundar a investigação sobre a mesma (Markides, 2013;

Sauer et al., 2016), ainda que as incumbentes estejam a resistir ao contexto recente de disrupção e turbulência (Birkinshaw, 2022).

Enquanto existem inúmeros exemplos de como *challengers* podem afrontar corporações de sucesso, existe a falsa noção de que as incumbentes não se conseguem reinventar e adaptar. De facto, enquanto há casos fulcrais no setor tecnológico de disrupção do mercado com famosas vítimas (Nokia, Kodak, Blockbuster), existem simultaneamente organizações, em diversas áreas, que mantêm a sua liderança. Embora a disrupção digital seja factual, existem três mitos que rodeiam este fenómeno: (1) todos os setores estão sob ameaça, (2) a disrupção é rápida e encontra-se em aceleração, e, por último, (3) as empresas incumbentes não se conseguem adaptar. Nos últimos 30 anos previu-se a disrupção de setores como a finança, seguradoras e educação, sem que tal tenha sucedido (Birkinshaw, 2022).



Gráfico 3.2 – Variação entre 1995 e 2020 das 500 empresas mais valorizadas, no *Index* Fortune 500. Fonte: Birkinshaw (2022).

Enquanto o contexto disruptivo sugere que teria existido uma forte variação nas 500 maiores empresas mundiais, esta conceção contrasta com a realidade (Birkinshaw, 2022). De facto, das 500 empresas que integravam o *index* Fortune 500 em 1995, apenas 35 declararam falência, enquanto 42 continuam em existência, embora não integrando o índice. Por outro lado, cerca de 400 empresas continuavam a integrar o índice (198 sob o mesmo nome e 214 através de venda ou aquisição) (Gráfico 3.2).

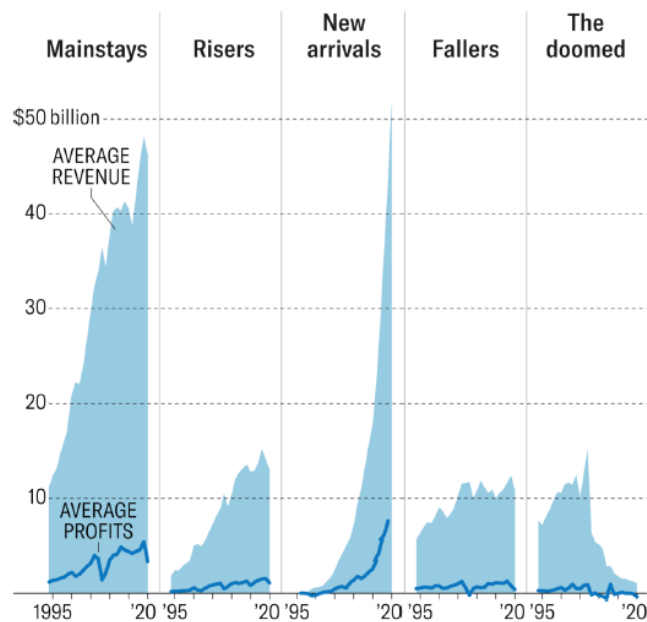


Gráfico 3.3 - Comparação entre receitas e lucros na Fortune 500. Enquanto as empresas que permaneceram entre 1995 e 2020 aumentaram as suas receitas (coluna 1), o destaque vai para os disruptores/entrantes (coluna 3). Fonte: Birkinshaw (2022).

Conforme observável no gráfico 3.3, inclusivamente as empresas que desceram do *ranking* tinham em 2020 maiores receitas do que em 1995 (coluna 4: *fallers*), demonstrando a resiliência das incumbentes. Apenas 17 organizações criadas após 1995, em modo de disrupção, subiram ao *ranking* da Fortune 500. Denote-se, no entanto, que estas “novas organizações” conseguiram gerar lucros significativos num curto período de tempo. A conclusão de Birkinshaw (2022) é que a disrupção não é tão rápida e alargada quanto proclamada, facto que permite às incumbentes reagir e adaptar-se às mudanças. O autor identificou quatro estratégias das incumbentes de reação às *challengers*.

Quadro 3.1 - As quatro estratégias detetadas: como as incumbentes reagem à disrupção. Fonte: Birkinshaw (2022).

	Ênfase em mercados e segmentos existentes	Ênfase em mercados e segmentos novos
Estratégia Ofensiva	<i>Double Down</i>	<i>Fight Back</i>
	Impulsionam-se os ativos de longo-prazo, mas o mercado pode não valorizar esses ativos	Uma rápida reação impede a entrada <i>challengers</i> , mas é uma estratégia arriscada com alta sensibilidade cronológica
Estratégia Defensiva	<i>Retrenching</i>	<i>Move Away</i>
	Diminui-se o risco de entrada de <i>challengers</i> através de escalabilidade e <i>lobbying</i> , mas é uma estratégia para declínio a longo-prazo	Podem-se capturar novas oportunidades de mercado, mas a diversificação é uma estratégia muito difícil de alcançar

3.6.1. Double Down

Perante a mudança de mercado, algumas organizações optam pelo reforço da sua estratégia atual (*double down*), ou seja, focar os recursos nas suas vantagens existentes. Esta é uma estratégia que depende fortemente da disrupção e indústria em causa. Um exemplo que o autor providencia é a reação da Disney, relativamente à ameaça de *streaming on-demand*. A Disney apostou numa estratégia de *double down*, comprando outros estúdios, como a Pixar e a Marvel. Por um lado, estas aquisições permitiram criar uma série de *blockbusters*, mas por outro lado permitiram igualmente, a longo prazo, melhorar o seu posicionamento no mercado de *streaming*, através de um maior catálogo de conteúdo. Em última instância, a Disney acabou mesmo por lançar o seu próprio serviço de *streaming*, competindo diretamente com a Netflix e outros serviços semelhantes. Em

indústrias com confiança numa marca, relações de longo prazo e uma rede comercial global, a estratégia de *double down* cria barreiras de entrada altas a *challengers*, melhorando o posicionamento da incumbente (Birkinshaw, 2022).

3.6.2. Retrenching

Retrenching é uma estratégia baseada em medidas conservadoras, fruto de condições adversas para um determinado mercado. A estratégia consiste numa variedade de táticas para garantir a sobrevivência, como aquisições e *lobby* para maior regulação às forças disruptoras. Por consequência, trata-se de uma estratégia defensiva, baseada na incapacidade de uma reação adequada às condições de mudança. *Retrenching* é uma estratégia altamente arriscada, que não funciona em todos os setores. Também nesta estratégia se observam fusões e aquisições, embora o seu impacto se distinga do *double down*, visto se tratar de mercados em declínio. Ou seja, propõe-se continuar a usar as mesmas formas de criação e entrega de valor, perante uma tecnologia ou modelo de negócio emergente viáveis. O exemplo providenciado por Birkinshaw é a fusão da Konica e da Minolta, perante a ameaça da fotografia digital (Birkinshaw, 2022). No mercado automóvel observaram-se fusões importantes na última década, como a Fiat-Chrysler, em 2014, seguidos da PSA-Fiat-Chrysler, i.e. Stellantis, em 2021 (ver Anexo IV).

3.6.3. Fight Back

Como forma de reação à disrupção criada pela *challenger*, as incumbentes podem optar pela imitação das atividades da *challenger*. Segundo Birkinshaw (2022), esta é a estratégia mais comum das incumbentes, perante a disrupção. Esta estratégia inclui, dependendo da disrupção e indústria, a “criação de uma unidade digital, “reorganização interna”, “realização de aquisições ou *joint-ventures*” por parte das incumbentes.

No entanto, historicamente é uma estratégia de pouco sucesso, sendo que maioritariamente as incumbentes não conseguem impor-se sobre as *challengers*. Exemplos são a dificuldade da Microsoft em tornar o seu motor de busca relevante, assim como a tentativa falhada da GM de estabelecer o seu próprio serviço de *car sharing*. Esta abordagem de Birkinshaw (2022) opõe-se aos conceitos de produtos e serviços “bons o

suficiente” por parte da competição, que podem colocar em causa o sucesso do primeiro no mercado (McGrath, 2013).

3.6.4. Move Away

Eventualmente as incumbentes podem simplesmente optar por reorganizar o seu modelo de negócio, desistindo da unidade onde perderam competitividade. Uma decisão desta ordem pode garantir que, embora perdendo parte do seu negócio, eventualmente até onde foram líderes de mercado, as empresas sobreviverão. A Fujifilm, maior competidora da Kodak em material fotográfico antes do séc. XXI, é um bom exemplo desta estratégia. Efetivamente, ao invés de declarar insolvência como a Kodak⁵, a Fujifilm é atualmente um nome importante na indústria de cuidados médicos (Birkinshaw, 2022).

É possível que as organizações explorem uma ou mais estratégias simultaneamente, sobretudo em situações de ambiguidade. Sendo assim, é possível observar organizações a criticar uma nova tecnologia, mas simultaneamente investindo na mesma. Todavia, a determinado momento as organizações terão de optar por uma estratégia concreta, pois a falta de uma tomada de decisão pode ser fatal (Birkinshaw, 2022).

O conceito de múltiplas estratégias, também aqui referido por Birkinshaw, assemelha-se à “Organização Ambidextra”, apresentada por O`Reilly e Tushman (2004), que determina estas organizações como sendo particularmente eficazes a explorar o presente e o futuro. As organizações conseguem explorar diferentes processos, culturas e estruturas, através de uma separação *de facto* entre unidades, mas mantendo uma equipa sénior de gestão unida e em permanente comunicação. Enquanto a referência de Birkinshaw (2022) se refere sobretudo ao momento da reação, a organização ambidextra de O`Reilly e Tushman (2004) refere-se a organizações que, a longo prazo, provam uma vantagem sobre outras organizações, pela sua capacidade de adaptação. Esta estrutura organizacional motiva a experimentação e a inovação incremental no seio da organização, o que lhes permite estarem mais bem preparadas a processos de mudança no mercado (O`Reilly & Tushman, 2004). Porém, até organizações exemplares podem ser vítimas da disrupção causada por

⁵ A empresa Kodak declarou insolvência em 2012. O nome e marca subsistem, após a venda de direitos à JK Imaging Ltd.

challengers. Como tal, é relevante investigar um tema menos abordado na literatura académica: a reação das incumbentes à disrupção causada por *challengers*.

Entre as quatro estratégias apresentadas, uma análise inicial indica que a incumbente destacou a estratégia mais frequente, *fight back*, para responder à disrupção causada pela *challenger*. Esta análise inicial será confrontada nos resultados, onde se realiza uma análise mais aprofundada, assim como se usa informação recolhida de entrevistas.

P4: A implementação de estratégia fight back é uma opção como forma de reação à disrupção

4. INVESTIGAÇÃO

4.1. Metodologia de Estudo

Os automóveis elétricos servem em parte o mercado de consumidores que procura soluções de mobilidade mais sustentável (Brown et al., 2021; Charette, 2021; Plötz et al. 2014), sendo igualmente fatores de influência positiva os baixos custos de manutenção, menores custos no recarregamento e o recarregamento poder ser feito em casa, oferecendo uma alternativa aos automóveis com motores de combustão interna (Bobeth & Matthies, 2018; Brown et al., 2021). Para um grupo complexo e pesado como a Volkswagen, a mudança estrutural que engloba a passagem de motores de combustão interna para a adoção de energia elétrica, assim como tecnologias associadas a essa transição, representa uma estratégia fundamental para a organização. As decisões tomadas neste período podem determinar o sucesso ou insucesso das décadas vindouras. Poderá um grupo automóvel como a Volkswagen reinventar-se e reestruturar-se, garantindo a sua primazia histórica (Walt, 2022)?

As investigações atuais focam-se sobretudo na competição entre incumbentes, minimizando a capacidade de adaptação e resiliência de incumbentes (Eggers & Parks, 2018). Consequentemente, embora gestores tenham comumente uma perceção de disrupção iminente (Birkinshaw, 2022), o estudo da reação das incumbentes à disrupção encontra-se em grande parte por investigar. Historicamente questionou-se “por que falham incumbentes?”, mas atualmente a investigação move-se no sentido de determinar por que falham algumas incumbentes, enquanto outras se adaptam e sobrevivem (Eggers & Parks, 2018; Markides, 2013).

Esta investigação é divergente da literatura atual em dois aspetos. Em primeiro lugar, a disrupção assistida na indústria automóvel tem lugar em múltiplas frentes, produzindo uma alteração fundamental do mercado. Em segundo lugar, considerando a complexidade do mercado e multiplicidade de variáveis a investigar, optei por me focar na reação de uma única incumbente, o Grupo Volkswagen, devido a características que tornam o grupo automóvel único: ser o segundo maior produtor de automóveis em quantidade absoluta de unidades produzidas anualmente, mas também pelo facto de deter várias marcas, posicionando-se num elevado número de segmentos.

Questão de partida: *Que estratégias usou a incumbente em reação à mudança fundamental, e em múltiplas frentes, do mercado em que opera?*

Todavia, é difícil responder e explorar esta questão com base na literatura atual. De facto, até a investigação de Egger e Parks (2018), que reúne o estado da arte em termos de reação de incumbentes à disrupção, foca-se apenas nas características que indicam a probabilidade de sobrevivência das organizações incumbentes. Esta análise é limitada, pois não oferece metodologias e estratégias concretas à tomada de decisão, a gestores que tenham de lidar com disrupção. Por essa razão, esta investigação pretende estabelecer uma metodologia de trabalho para futuras disrupções multinível.

Com este fim é realizado um caso de estudo, que se foca na reação da Volkswagen à disrupção causada pela *challenger*. O estudo de um caso foca-se num contexto e fenómenos específicos, que se podem referir a organizações, grupos, associações, eventos, processos, entre outros. A realização de estudos de caso distingue-se de outras metodologias por se focar num *contexto real*, que permite obter descrições empíricas pormenorizadas, o que por sua vez suporta o desenvolvimento de teoria (Dubois & Gadde 2002; Eisenhardt 1989; Eisenhardt & Graebner 2007; Ridder et al. 2014; Yin 2018, conforme citado em Saunders et al., 2012). Como tal, embora não exista uma única forma de realizar um caso de estudo (Saunders et al. 2009), esta metodologia garante uma melhor compreensão entre o fenómeno e o contexto em que o mesmo ocorre (Dubois & Gadde, 2002, conforme citado em Saunders et al., 2009). Lee e Saunders (2017, conforme citado em Saunders et al., 2009) distinguem duas formas de realizar estudos de caso: o estudo de caso ortodoxo e o estudo de caso emergente. As duas estratégias são fundamentalmente diferentes, no sentido que o estudo de caso ortodoxo pressupõe a revisão de literatura, definição do projeto e preparação para a investigação, com os dados a serem recolhidos, tratados e analisados. Por sua vez, com o estudo de um caso emergente os investigadores focam-se no contexto da investigação, mas permitindo o foco da investigação surgir ao longo da mesma.

A estrutura desta investigação não se delimita pelas definições apresentadas. Por um lado, existiu uma revisão de literatura extensa e um planeamento metódico da investigação a ser conduzida, com fundamento de uma estratégia de caso de estudo ortodoxo. Por outro

lado, o foco desenvolveu-se durante a investigação, como observável em casos de estudo emergentes.

Para esta investigação foi usado um “caso único” de estudo. Este é o método mais limitador para a extrapolação de resultados, sendo ao invés recomendável o uso de “casos múltiplos”. Porém, o uso de um caso único nesta tese foi propositado, pois a incumbente em questão foi a que reagiu mais cedo e em maior dimensão à disrupção causada pela *challenger*. Quando esta investigação foi delineada, no primeiro semestre de 2021, o Grupo Volkswagen era a única incumbente com um plano público para a transição elétrica. Como forma de colmatar esta limitação, a reação das outras incumbentes foi igualmente considerada (ver subcapítulo 6.5), permitindo obter um entendimento do tipo de reações que tiveram lugar por parte de outros *players*.

Objetivo: *Estabelecer uma metodologia de reação à disrupção multinível, baseada na reação da incumbente Grupo Volkswagen.*

4.2. Preposições

Conforme extrapolado da revisão de literatura, estas foram as preposições estabelecidas, na qual esta investigação se vai focar:

P₁: *A criação de uma unidade de negócios independente é uma forma de reagir à disrupção*

P₂: *O desenvolvimento de uma estratégia Oceano Azul é um modo de reagir à disrupção*

P₃: *Perante tendências incertas no mercado em que se opera, a introdução de modelos de negócio diversificados é uma opção como forma de reação à disrupção*

P₄: *A implementação de estratégia fight back é uma opção como forma de reação à disrupção*

A confirmação ou refutação destas preposições suportarão a metodologia preliminar de reação que será elaborada.

4.3. Tipos de dados

De forma a validar ou invalidar as preposições apresentadas, existe a necessidade de realizar uma investigação. Este é um processo que tem várias metodologias possíveis, pelo que é necessário estabelecer a metodologia mais indicada para a investigação em causa. Sendo que estão a ser investigadas questões estratégicas, é essencial aceder a informação junto de fontes primárias, que sejam especialistas no mercado automóvel e, idealmente, *decision makers* do grupo Volkswagen. Deste modo, a nossa pergunta de investigação não permite o uso de amostragens estatísticas, pois a população em geral não pode ser alvo de questionário e as fontes são de difícil acesso. A metodologia deve, por esta razão, incidir numa análise qualitativa (Saunders et al., 2009).

Com este propósito, decidi optar pela realização de entrevistas, focando-me numa abordagem qualitativa. Embora inicialmente tivesse optado por obter dados através de *snowball sampling*⁶, tal revelou-se impossível, devido à necessidade de confidencialidade por parte dos participantes. O método alternativo foi o de *purposive sampling*, pois este método requer que o investigador avalie por si mesmo quais são as fontes necessárias para responder à questão de investigação.

Enquanto o *purposive sampling* tem várias formas possíveis de aplicação, para o objetivo desta investigação é necessária uma amostragem heterogénea. Tal deve-se ao facto de que a experiência diversificada dos entrevistados permite cobrir o tema de uma forma holística. Este tipo de metodologia é indicado para investigações cuja probabilidade de amostragem ser representativa é baixa, mas cuja heterogeneidade permite revelar temas e argumentos que de outra forma não seriam abordados (Saunders et al., 2009).

⁶ *Snowball sampling* permite entrar em contacto com uma ou duas pessoas da população, sendo que essas pessoas irão indicar outras pessoas relevantes a serem contactadas, que por sua vez indicarão outras pessoas (Saunders et al., 2009).

Tabela 4.1 - Referência e descrição dos entrevistados para a investigação. Fonte: Elaboração Própria.

Referência do Entrevistado	Ocupação
1	Consultor em gestão, especializado na indústria automóvel
2	Consultor em gestão e tecnologia, especializado na indústria automóvel
3	Consultor em gestão, com ligação à incumbente
4	Consultor em tecnologia de baterias
5	Jornalista financeiro, com foco na estratégia da Volkswagen
6	Jornalista especializado na indústria automóvel
7	Administrador em empresas de partes
8	Líder de departamento na incumbente
9	Engenheiro em linhas de produção na incumbente
10	Engenheiro na Daimler em inovação

Sendo extremamente difícil aceder a fontes primárias dentro do grupo Volkswagen, a amostragem heterogénea permite cobrir e aceder a informação diversa, aprofundando as diferentes perspetivas expostas nesta investigação, que não poderiam ser respondidas através de um grupo homogéneo. Por este motivo, optei por realizar entrevistas a consultores da indústria automóvel, assim como a especialistas envolvidos com a marca.

Uma discriminação dos participantes encontra-se na Tabela 4.1. Outra forma de garantir a anonimidade foi não referenciar diretamente se existe uma ligação com a Volkswagen, com a concorrência, ou com ambas. Como referência, 60% dos entrevistados têm uma relação direta com a Volkswagen, enquanto quase a totalidade tem uma relação com a concorrência.

As entrevistas permitem aceder a dados primários e são formuladas de forma semiestruturada. Ou seja, as entrevistas são formuladas com perguntas base (ver capítulo 4.5), que permitem cobrir coerentemente os temas mais relevantes, mas providenciando liberdade para explorar temas de uma forma dinâmica. Este tipo de entrevista é o mais completo de todos os tipos de entrevista (Saunders et al., 2009).

Esta foi a principal estratégia de investigação, embora não se tenham invalidado outras formas de investigar o tema em questão. Por conseguinte, também foram consideradas informações tornadas públicas pelo grupo Volkswagen, seja através de comunicados de imprensa, seja através da publicação de relatórios anuais.

4.4. Quantidade de dados

Ao contrário de investigações baseadas em amostragens estatísticas, as investigações qualitativas não possuem qualquer tipo de regra relativamente ao tamanho da amostra, nomeadamente ao tamanho mínimo de amostragem (Saunders et al., 2009). O tamanho da amostra depende da questão de investigação, objetivo da investigação, assim como da credibilidade e relevância atribuída às fontes contactadas (Patton, 2015, conforme citado em Saunders et al., 2009). O método de determinar se o número de fontes é suficiente é desta forma determinado pelo nível de saturação de informação, ou seja, se novas entrevistas não revelarem informações adicionais às já adquiridas, a realização de novas entrevistas torna-se redundante (Guest et al., 2016, conforme citado em Saunders et al., 2009).

Saunders et al. (2009) baseiam-se na sugestão de Saunders (2012), de utilizar seis a 12 participantes para um grupo homogéneo, e 12 a 30 para um grupo não homogéneo.

No total foram entrevistadas 10 pessoas. Esta amostragem foi considerada significativa, pois um maior número de entrevistas apresentaria redundâncias – o que torna a necessidade de realizar mais entrevistas supérflua.

4.5. Questões Apresentadas nas Entrevistas

De forma a alcançar o objetivo desta tese e testar as preposições apresentadas, foram colocadas as seguintes perguntas aos entrevistados:

Q₁: A incumbente criou uma unidade independente para reagir à disrupção?

Q_{1.1}: Se foi criada uma unidade independente, qual o seu propósito e/ou função?

Q₂: Como forma de reagir à disrupção, criou a incumbente um Oceano Azul?

Q₃: Devido à multiplicidade de tendências observáveis no mercado, observou-se a introdução de diferentes modelos de negócio e diversificação de operações por parte da incumbente?

Q₄: Em suma, quais foram as estratégias tomadas pela incumbente para reagir à disrupção?

Apesar das perguntas terem sido elaboradas de forma que os entrevistados comprovassem ou refutassem as preposições desta tese na sua resposta, as entrevistas foram realizadas de forma dinâmica, ou seja, de forma semiestruturada. Caso os entrevistados não respondessem de forma objetiva, ou a sua narrativa se desviasse da questão colocada, optei por colocar a mesma questão por outras palavras. Caso os participantes se focassem em elementos importantes, mas sem os desenvolver o suficiente, realizei também mais perguntas no sentido de desenvolver temas relevantes para esta investigação.

Bastante cedo ficou estabelecido que, não só não era possível evitar, como era inclusivamente vital, usar o conhecimento adquirido em entrevistas anteriores. Sempre que o entrevistado em causa realizava afirmações opostas à contribuição de outro entrevistado, fiz questão de o confrontar com o ponto de vista oposto. Apesar de os entrevistados não estarem em conversa uns com os outros, esta metodologia permitiu contrapor ideias importantes. Foi assim possível atingir um certo grau de intertextualidade, apesar de os entrevistados nunca terem entrado em contacto uns com os outros, e todos os níveis de confidencialidade requeridos terem sido mantidos.

As entrevistas decorreram por conversas telefónicas e videochamadas, que duraram entre 15 e 20 minutos. O registo foi feito por escrito, sem gravação áudio, devido à indisponibilidade dos entrevistados de serem gravados. As entrevistas decorreram em alemão, inglês e português.

5. APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS

A introdução do motor elétrico na indústria automóvel permitiu associar e acelerar tendências do mercado automóvel. Ou seja, transformaram-se as formas de entrega de valor nesta indústria. Para além do aparecimento da mobilidade elétrica, esta tecnologia permitiu impor outras tendências, como a conectividade do veículo, *updates over-the-air*, serviços *function-on-demand*, sistema de entretenimento e condução autónoma (tecnologias que compõem os automóveis do futuro: ACES). A passagem para a mobilidade elétrica obrigou igualmente as incumbentes a reformular as suas formas de produção, com ênfase na cadeia de fornecimento e automatização (Volkswagen AG, 2020). Também o mercado passa por uma mudança, com cada vez menos automóveis a serem vendidos, e crescendo o conceito de mobilidade diferenciada, em oposição à compra e posse de automóvel.

5.1. Criação de Unidade Independente

Relativamente à criação de unidade independentes por parte da incumbente, a investigação sofre da problemática de se tratar de uma resposta direta (sim ou não), facilmente comprovada por uma análise à estrutura organizacional da incumbente, assim como dos comunicados de imprensa e relatórios anuais do grupo automóvel. Por esta razão, o valor da investigação relaciona-se com a análise que os entrevistados realizam à criação, ou não, de unidade(s) independente(s).

O grupo automóvel Volkswagen criou de facto unidades independentes, sendo que os entrevistados se referiram exclusivamente à criação da empresa CARIAD. Esta empresa é um pilar fundamental na estratégia da Volkswagen, sendo que serve o propósito da organização se tornar *software-driven* (Charette, 2022; Volkswagen AG, 2021b). Esta unidade independente permitirá construir a plataforma de *software* que será integrada nas diferentes marcas do grupo automóvel, através do sistema operativo VW.os (Volkswagen AG, 2021c).

Sendo assim, enquanto a P_1 é corroborada, é pertinente analisar as respostas dos entrevistados. Em primeira instância é necessário mencionar que não existiu unanimidade em relação ao que a criação desta unidade independente significa para a marca. Por um

lado, existe a visão de que esta unidade independente permitirá ao grupo automóvel aumentar as suas capacidades *in-house*, numa área fundamental dos automóveis do futuro, garantindo vantagem em relação a outras marcas automóveis. Por outro lado, os entrevistados referiram igualmente que o tema *software* é tão fundamental quanto complexo, sendo que a tarefa pode simplesmente ser demasiado complexa para um grupo automóvel com pouca experiência na área. Estas declarações tiveram lugar em clara oposição à *challenger* Tesla, que para além de ser uma empresa altamente tecnológica e digital, usufrui dos recursos humanos californianos, um dos mais importantes núcleos do desenvolvimento de *software* a nível mundial. Acrescente-se que no período em que foram realizadas as entrevistas tinha sido recentemente revelado que existiam problemas nesta empresa do grupo Volkswagen (Nicola, 2022), o que pode ter influenciado as declarações dos entrevistados.

Tabela 5.1 - Representação das empresas mais inovadoras no setor automóvel.
Fonte: Brown et al. (2021).

	Arquitetura de Software	Conectividade	Condução Autónoma
Top Inovador	Tesla	Tesla Alphabet Alibaba (AliOS)	Alphabet (Waymo)
Inovador	Alphabet BMW	Amazon Volkswagen BMW	Intel Amazon GM Baidu Pony.Ai

<p><i>Fast-follower</i></p>	<p>Alibaba Volkswagen Daimler Toyota Geely</p>	<p>Apple (CarPlay) Microsoft Tencent Baidu GM Hyundai Toyota</p>	<p>Volkswagen (Argo AI) Tesla Hyundai Didi Chuxing Microsoft BMW Daimler Apple Toyota</p>
------------------------------------	---	--	--

Relevante para esta investigação, e em particular para esta questão, foi a heterogeneidade dos entrevistados, que permitiu obter um testemunho mais completo desta problemática. Como exemplo, um trabalhador da Daimler referiu que no passado a sua organização optou por uma estratégia semelhante à Volkswagen, ao tentar desenvolver os seus próprios “táxi-robôs” com a empresa alemã Bosch a focar-se no *software*. Após três anos e milhões de euros investidos no projeto, as empresas optaram por terminar a colaboração, sendo que a Daimler posteriormente anunciou uma parceria com a Nvidia. O entrevistado questionou por esta razão a capacidade da Volkswagen de conseguir tornar-se um dos principais *players* no *software* automóvel, pela magnitude da tarefa e falta de experiência da incumbente (ver Tabela 5.1). Ao invés, a parceria com uma empresa líder em *software*, como a Nvidia, reduz o tempo e complexidade da tarefa, aumentando simultaneamente a probabilidade de sucesso. Mencionando uma estratégia de recrutamento muito agressiva por parte da CARIAD, resta a questão se existe a capacidade de organização e execução que permitam aos cerca de 5 mil trabalhadores desenvolver a plataforma de *software* para o grupo automóvel com sucesso.

Os resultados preliminares serão apresentados nesta secção, sendo posteriormente confrontados na secção seguinte com a análise aos resultados. Deste modo, a P₁ é provisoriamente corroborada, por ter sido criada uma unidade independente como forma de reação à disrupção.

5.2. Criação de um Oceano Azul

Os entrevistados apresentaram vários argumentos de como a Volkswagen está a apostar em estratégias que deverão garantir uma forte posição competitiva. Algumas destas características incluem o investimento em *software*, automatização, plataformas, condução autónoma, controlo da cadeia de fornecimento e otimização das operações.

No seu conjunto, no ponto de vista da maioria dos entrevistados, esta abordagem abrangente coloca a Volkswagen numa posição muito forte em relação às suas concorrentes – tanto *challengers* como incumbentes. Tal deve-se à dimensão da organização, em conjugação com a sua capacidade de financiamento e de execução. Desta forma, a maioria dos entrevistados considera que a longo prazo a probabilidade de sucesso do grupo automóvel é elevado, apesar dos desafios com que se depara a curto e médio prazo. Uma característica específica deste ponto de vista é precisamente o desenvolvimento de *software* por parte da CARIAD, que apesar de ter encontrado percalços significativos, a maioria dos entrevistados consideram ser a melhor estratégia a longo prazo, por permitir um maior controlo dos processos. Dois entrevistados manifestaram-se fundamentalmente contra esta posição, considerando que tempo e dinheiro não são garantias, nem fórmula de sucesso, para a capacidade de execução.

A integração vertical e controlo da cadeia de fornecimento foram apresentados como uma vantagem, apesar de ser notado por alguns entrevistados que se trata igualmente de tendências gerais do mercado. Em contrapartida, a diversidade de marcas e segmentos do grupo automóvel, assim como o uso de plataformas de *software* e *hardware*, garantem a otimização das operações, com redução de custos e complexidade – algo que distingue o grupo automóvel da maioria das concorrentes. Os entrevistados realçaram ainda assim que serão as tecnologias inerentes às plataformas que poderão garantir uma diferenciação em relação a outras marcas; visto que o uso de plataformas é uma prática comum na indústria automóvel (Wilhelm, 1997).

Apesar das características referidas, nenhum dos entrevistados considerou que a Volkswagen tivesse criado, ou esteja a criar, um Oceano Azul. Como tal, a P₂ é provisoriamente refutada.

5.3. Diversificação de Modelos de Negócio

Nesta fase de reação, a incumbente reorganizou as suas operações, de forma a acomodar inovações tecnológicas e tendências do setor, sobretudo através do investimento em energia elétrica (ver capítulo 5.4). Embora discordando no nível de eficácia, a maioria dos entrevistados identificou vários setores nos quais a marca está a investir, o que lhe permite não apenas acompanhar as tendências do setor, mas igualmente o de alcançar vantagens transitórias, pelo menos nalguns setores, sobre os seus competidores. É o caso do investimento em plataformas, *software*, na condução autónoma e nos métodos de produção. Estas iniciativas não representam ainda assim formas alternativas de modelos de negócio.

A única forma alternativa de fonte de rendimento referida pelos entrevistados foi a futura implementação da *function-on-demand*. Com esta característica, os automóveis são construídos com todas as funcionalidades, embora seja necessário desbloquear estas funções. Esta inovação, também dependente do *software*, representa uma quebra com o passado, em que tradicionalmente os consumidores compram os automóveis com características e equipamentos pré-definidos (que aumentam a complexidade na produção). No entanto, através de *function-on-demand*, os automóveis estão totalmente equipados, podendo os consumidores desbloquear as funcionalidades conforme necessário. Exemplos providenciados por um dos entrevistados foi o aquecimento dos assentos, que pode ser desbloqueado apenas no inverno; ou desbloquear uma maior capacidade da bateria por um determinado período de tempo. A plataforma de *software* permite transferir a entrega de valor através de um objeto físico, para uma entrega de valor digital. Ou seja, a configuração do veículo vai deixar de estar limitada pela configuração física do veículo à data de venda, sendo possível adicionar ou remover funções no decurso de vida do veículo (Volkswagen AG, 2021b). Esta é uma tendência que outras marcas também seguem. Simultaneamente ainda não é claro se os consumidores aceitam este modelo de negócio; nomeadamente, sob a perspetiva do consumidor, comprar um automóvel totalmente equipado com funcionalidades das quais só se pode usufruir através de pagamentos extra. Desta forma, a P₃ encontra-se provisoriamente corroborada, existindo diversificação de modelos de negócio como reação à disrupção.

5.4. Estratégias da Incumbente com base em Birkinshaw (2022)

Os entrevistados consideraram unanimemente que a incumbente seguiu uma estratégia semelhante à estratégia da *challenger*, como reação à disrupção. Vários fatores foram mencionados para comprovar que a incumbente optou pela estratégia de *fight back*. O fator mais visível é comprovado pela Volkswagen ter igualmente iniciado a produção de automóveis elétricos. Apesar de esta ser uma tendência do setor, a Toyota é um exemplo de como nem todas as marcas estão a apostar inequivocamente na primazia futura do automóvel elétrico, como é o caso da Volkswagen.

Adicionalmente, a incumbente criou também a unidade independente CARIAD, para realizar a produção de *software in-house*. Embora vários entrevistados considerem que demorará anos até a Volkswagen acompanhar a Tesla em termos de *software*, esta é uma estratégia que representa um acompanhamento da estratégia da Tesla.

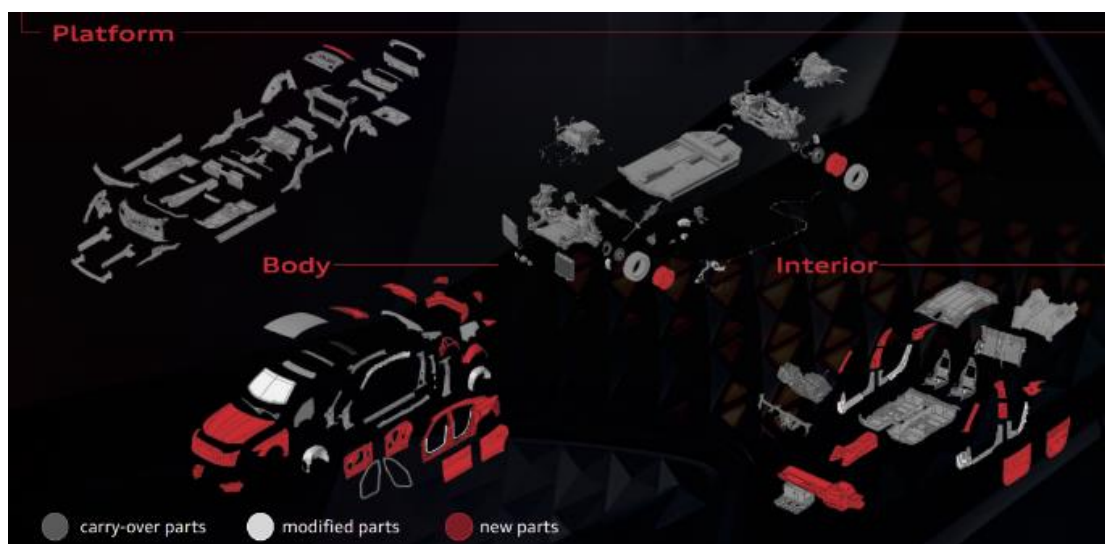


Figura 5.1 - Exemplo do uso de plataforma intermodal entre marcas do grupo Volkswagen, nomeadamente entre o Porsche Taycan 4S e Audi E-tron GT. Fonte: Hoffman e Santos (2021).

Enquanto a Tesla oficialmente não usa plataformas entre modelos, já que se encontra ainda em fase de desenvolvimento da sua tecnologia de construção, a partilha de partes automóveis entre modelos é muito significativa. Um dos entrevistados referiu que uma análise da incumbente à tecnologia da *challenger* tinha revelado que a partilha de peças entre o Modelo S e Modelo 3 era significativamente maior do que entre modelos da incumbente – apesar de a Volkswagen usar plataformas dentro e entre marcas (Figura 5.1).

Esta partilha de peças permite otimizar as operações, reduzindo custos de aquisição e complexidade na construção automóvel. Devido às características da incumbente, esta abordagem não é propriamente exequível, devido às centenas de modelos no seio do grupo automóvel e presença em diferentes segmentos. No entanto, a Volkswagen aposta durante a transição elétrica na uniformização de peças, assim como no desenvolvimento de plataformas de *software* e *hardware*.

A incumbente optou igualmente pela integração vertical, rompendo com a tradição da indústria automóvel na exteriorização de fornecimento de partes. Os entrevistados referem que esta não é apenas uma estratégia de *fight back* por parte da incumbente, mas igualmente uma tendência da indústria. Esta tendência é explicada pelo estabelecimento de sistemas de fornecimento inexistentes, visto que a Tesla foi durante anos a única atora na produção de veículos elétricos a nível comercial. Com a passagem das incumbentes para a mobilidade elétrica, tornou-se essencial para as incumbentes assegurarem a aquisição de materiais, assim como a cooperação com *players* fundamentais no mercado emergente. Esta abordagem quebra com o passado, que levou a uma otimização durante décadas de uma integração horizontal (Ahmad & Khan, 2019).

De facto, a integração vertical é uma das estratégias fundamentais da Volkswagen para a transição elétrica, para garantir competitividade, controlo de custos, controlo da produção e aumento da transparência na cadeia de fornecimento, garantindo a sustentabilidade da mesma a longo prazo (Volkswagen AG, 2022a). Noutras palavras, para a produção de carros elétricos em larga escala, a integração vertical permite minimizar o risco associado às operações.

A transformação do automóvel em produtos altamente tecnológicos é uma tendência geral da indústria, mas também acelerada pela Tesla, com inovações como a condução autónoma e sistemas de entretenimento e conectividade. Também neste caso a Volkswagen segue uma estratégia de *fight back*, apostando nestas áreas. O facto de algumas das tendências da indústrias e inovações tecnológicas da *challenger* se associarem, leva um dos entrevistados a questionar se a incumbente reagiu à disrupção introduzida pela *challenger* ou, devido à resposta tardia, se se limitou a reagir às tendências gerais do mercado automóvel.

O peso corporativo da Volkswagen foi considerado como um dos maiores obstáculos ao sucesso da organização. Paradoxalmente, o seu tamanho e complexidade foram igualmente considerados como uma das maiores vantagens, sob o paradigma de que tempo e dinheiro a longo prazo permitirá alcançar a mudança organizacional pretendida. A analogia de um dos entrevistados foi a de comparar a Volkswagen a um navio: demora a mudar de direção, mas posteriormente continua com as características de grandeza e estabilidade. Apesar desta problemática, tendo em conta as características da *challenger* e o tipo de reação da incumbente, é seguro afirmar com base nas respostas dos entrevistados que a P₄ se corrobora: a incumbente seguiu a estratégia de *fight back*.

Salvagarde-se que os entrevistados se referiram igualmente ao contexto único do grupo automóvel, que despoletou em 2015 o denominado *Dieseldate*, quando foi identificado um mecanismo nos automóveis para alterar o nível de emissões durante o contexto de teste/inspeção – mas não durante a utilização real do automóvel. Posteriores testes às emissões, em contexto de uso real, revelaram a existência do *defeat mechanism*. Dois dos entrevistados referiram que a única alternativa após o *Dieseldate* era o de a marca cortar radicalmente com o seu passado, apostando numa imagem ecológica. Assim, desde 2015 observa-se a estratégia *fight back*, mas identifica-se também parcialmente a estratégia *move away*, com o fim do investimento em tecnologia de combustão interna.

Embora até este ponto tenha sido referida a reação mais recente da empresa, a *challenger* já se encontra em atividade há cerca de duas décadas, sendo que anteriormente ao *dieseldate* a reação da incumbente foi fundamentalmente diferente. Até esse ponto de inflexão ter sido atingido, o grupo automóvel alemão passou por uma fase descredibilização da tecnologia elétrica. Os entrevistados não referiram para esta fase da reação a estratégia de *double down*, segundo a metodologia de Birkinshaw (2022). Ao invés, os entrevistados afirmaram que a Volkswagen não considerou a tecnologia elétrica como sendo uma ameaça real, continuando por isso a fazer *business as usual*. Em suma, os entrevistados consideram que a Volkswagen não reagiu à disrupção da *challenger*, mas antes às mudanças de mercado. A resposta da Volkswagen foi unanimemente considerada pelos entrevistados como sendo tardia, carregando consigo enormes desafios: o atraso no

desenvolvimento de *software* e tecnologia elétrica, a menor margem de lucros, assim como o atraso relativo à automatização⁷.

⁷ O *outsourcing* da produção para a Europa do Leste tem desincentivado as marcas europeias a investirem em automatização (Brown et al., 2021)

6. DISCUSSÃO DE RESULTADOS

Enquanto na secção anterior foram apresentados os resultados relativos às entrevistas realizadas, para esta investigação é relevante uma análise mais pormenorizada dos mesmos, indo para além dos contributos dos entrevistados. Falta igualmente complementar algumas das análises dos entrevistados à luz do contexto teórico desta investigação. Esta análise permite igualmente corroborar ou refutar os resultados preliminares da secção anterior.

6.1. Criação de Unidade Independente

Como referido anteriormente, os entrevistados referiram exclusivamente a criação da CARIAD como um exemplo da criação de uma unidade independente por parte do grupo Volkswagen. Este resultado permitiu corroborar preliminarmente a P₁, ou seja, a incumbente criou uma unidade independente como forma de reagir à disrupção. De facto, a CARIAD opera *para* o grupo, mas não *dentro* da organização. Esta abordagem permite que as antigas e novas formas de criação de valor se mantenham separadas (Bower & Christensen, 1995; Chesbrough, 2007).

Contudo, esta não foi a única unidade independente criada pela Volkswagen como forma de reação à disrupção. Existiram pelo menos cinco unidades independentes criadas pela marca, tendo cada uma delas características e propósitos únicos. Por um lado, sendo que se trata de uma disrupção multinível, e sendo que a marca alemã gastará no mínimo 159 mil milhões de euros na transição (Walt, 2022), o grupo criou uma unidade para gerir as operações financeiras que suportam esta transição. Por outro lado, outras unidades independentes criadas pelo grupo automóvel têm um foco diferenciado. Um exemplo deste facto é a criação da PowerCo, que tem o propósito de controlar a cadeia de fornecimento para o novo mercado, assim como garantir a produção *in-house* do último bastião por controlar pelas marcas automóveis: a produção de células de bateria. Todavia, o grupo automóvel aposta não apenas na transição elétrica, mas igualmente na sua visão da mobilidade do futuro (Volkswagen AG, 2022a). Com este intuito, a Volkswagen (re)adquiriu em 2022 a Europcar Mobility Group, de forma a criar uma plataforma de mobilidade. A Europcar Mobility Group engloba cinco marcas presentes em 140 países,

nomeadamente a Europcar, Goldcar, InterRent, Ubeeqo e Buchbinder (Volkswagen AG, 2022b). A compra da Europcar teve lugar durante o período de realização das entrevistas, tendo sido igualmente pouco divulgada. Esta é uma possível razão pela qual os entrevistados eventualmente não referiram esta aquisição como exemplo da criação de uma unidade independente.

Porém, nenhuma das unidades independentes acima mencionadas se relacionam com a típica criação de unidades independentes referidas na literatura. A analogia mais concreta, para um melhor entendimento de como as empresas referidas na literatura são unidades independentes com características fundamentalmente diferentes, será a disrupção criada pelos serviços financeiros digitais aos serviços financeiros tradicionais. Deste modo, perante a disrupção criada pela tecnologia digital, os bancos optaram por criar unidades independentes, continuando a operar o banco tradicional paralelamente à nova unidade (Markides & Charitou, 2004; Velu & Stiles 2013). Todavia, as empresas do grupo Volkswagen acima mencionadas não podem ser consideradas, sob este paradigma, como unidades independentes. Pelo contrário, a Volkswagen, assim como as restantes incumbentes nesta fase da disrupção, optaram por manter a transição elétrica sobre a alçada da sua marca tradicional. As razões que levam a esta abordagem, assim como se serão uma abordagem específica da indústria automóvel, é uma potencial investigação a ter lugar no futuro.

Tendo em conta o acima descrito, resta mencionar que a Volkswagen criou de facto uma unidade independente, com o intuito de explorar o novo modelo de negócio. Porém, esta unidade independente tem características muito concretas. Assim, os direitos ao uso da marca de *pick-up trucks* estadunidense Scout, que produziu o seu último veículo em 1980, foram adquiridos pela Volkswagen. O objetivo é, numa primeira instância, o de comercializar veículos elétricos do estilo *pick-up truck* nos Estados Unidos através de uma marca exclusiva (Volkswagen AG, 2022c). As razões para esta abordagem baseiam-se numa quota de mercado notoriamente baixa por parte do grupo automóvel alemão nos Estados Unidos, sendo que nas últimas décadas nunca conseguiu com sucesso aumentar as suas vendas naquele país. O uso da marca Scout para comercializar um segmento de veículos popular entre os americanos é uma forma de colmatar a incapacidade da marca em

aumentar a sua quota de mercado naquele país. Porém, a Volkswagen comprou apenas o direito ao uso da marca Scout, sendo que a produção e operacionalização continuarão sob a alçada da organização principal (Volkswagen AG, 2022c). Embora esta seja uma abordagem da Volkswagen transversal a outras marcas do grupo para otimizar custos, transferindo e centralizando cada vez mais o poder de decisão para a Alemanha como referido por um entrevistado, esta abordagem pode igualmente colocar em causa o sucesso da marca Scout no futuro, por não operar verdadeiramente como uma unidade independente – separada da unidade principal e experimentando novas formas de entrega de valor.

Pelas razões apresentadas, a P1 não foi corroborada. Embora a Volkswagen tenha criado várias unidades independentes no processo de transição elétrica, nenhuma destas unidades pode ser considerada como uma unidade em que são criadas e experimentadas novas formas de operação e de entrega de valor. Ao invés, esta experimentação e transição recaiu sob a alçada da unidade principal, com a criação de plataformas de *software* e *hardware* a servirem as restantes marcas do grupo.

P₁: A criação de uma unidade de negócios independente é uma forma de reagir à disrupção refutada.

6.2. Criação de um Oceano Azul

A aquisição da Europcar é fundamental para a Volkswagen, pois trata-se de uma ferramenta essencial à sua transformação organizacional. Com esta unidade no seio do grupo, a marca pretende mudar o seu foco enquanto empresa *fabricante automóvel*, para uma empresa focada em *mobilidade*. Outros esforços nesta direção são a criação da empresa CARIAD, que servirá de plataforma de *software* a ser colocado nas diferentes marcas do grupo, mas igualmente parte integrante da condução autónoma – permitindo no futuro uma frota de “robô táxi” (Volkswagen AG, 2021d; Volkswagen AG, 2022a). Por esta razão a Volkswagen considera-se uma empresa *software-driven*, pois este detém um papel fundamental no futuro da empresa, segundo a sua visão de mobilidade (Volkswagen AG, 2021b). Ou seja, passa-se de uma valorização do automóvel, para a valorização da mobilidade (Volkswagen AG, 2022b).

Enquanto a Estratégia Oceano Azul de Kim e Mauborgne (2013) se foca na criação de espaços incontestáveis de competição, estes são fruto de um espaço muito competitivo com ofertas de valor semelhantes (Oceano Vermelho). Uma análise detalhada da Estratégia Oceano Azul permite denotar que a sua investigação se foca na disrupção criada, mas não continua a sua investigação para avaliar a reação das concorrentes, nomeadamente, se as mesmas procuravam igualmente criar um espaço incontestável de competição através de uma oferta única de valor – Oceano Azul. Ao invés, a investigação parte do pressuposto que as incumbentes seguirão uma estratégia de *fight back*, movendo-se na direção da nova proposta de valor.

É impossível ditar o futuro sucesso ou insucesso da Volkswagen nesta tentativa em dois fatores, nomeadamente (1) a sua capacidade tecnológica, (2) assim como se serão a primeira empresa a criar este espaço de competição. Porém, a P₂ é corroborada, pois em reação à disrupção a incumbente concentrou os seus esforços na criação de um oceano azul. Esta abordagem da marca alemã destaca-se nesta investigação por se demarcar das quatro metodologias indicadas por Birkinshaw (2022), que analisou a reação das incumbentes a disrupções criadas por *challengers*.

P₂: Em reação à disrupção a incumbente concentrou os seus esforços na criação de um oceano azul – **corroborada**

6.3. Diversificação de Modelos de Negócio

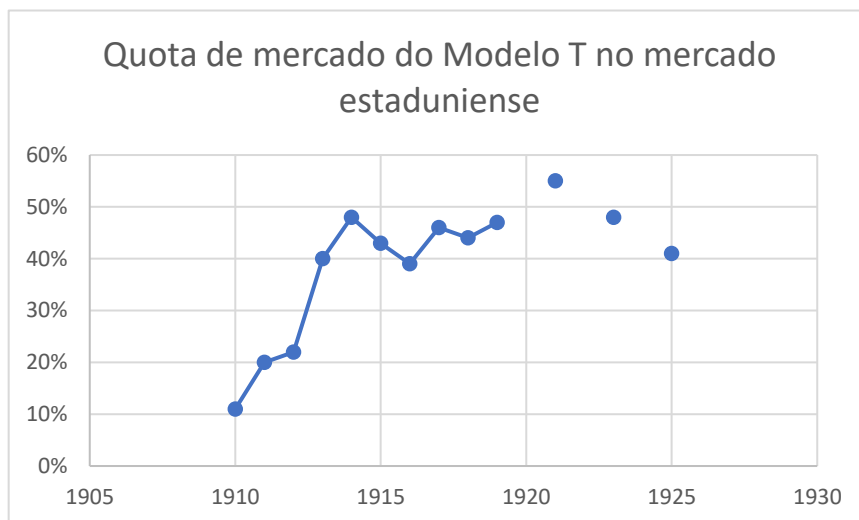


Gráfico 6.1 - Quota de mercado do Modelo T da empresa norte-americana Ford. Para os anos de 1920, 1922, 1924 e 1926 não existem dados disponíveis. Fonte: Abernathy (1974).

Como referido pelos entrevistados, a incumbente pretende usufruir de *function-on-demand*, através do desbloqueamento de funções (curto-prazo) ou de serviços de subscrição (longo-prazo). Para tal, os automóveis serão equipados na sua totalidade com *hardware* e *software* que posteriormente tem de ser desbloqueado. Esta iniciativa permite simplificar o processo de fabricação, apesar da necessidade de mais materiais e um processo reproduzível, mas mais complexo. Porém, fundamentalmente, esta iniciativa representa uma quebra com a oferta de valor tradicional, nas quais as funcionalidades diferenciadas eram definidas no momento da compra do automóvel. Como tal, como apresentado na secção anterior, este pode ser considerado um caso no qual, perante tendências incertas no mercado em que se opera, a incumbente introduz diversificados modelos de negócio, corroborando a P₃. Este é um caso em que a mudança da entrega e captura de valor não implicam necessariamente uma inovação tecnológica (Chesbrough, 2007; Morris, 2010). Um exemplo histórico é o caso do Modelo T da Ford, que atingiu uma quota de mercado imbatível (Gráfico 6.1), graças à operacionalização (i) da integração vertical da linha de produção, (ii) do sistema de distribuição e (iii) do sistema de preços da empresa (Morris, 2010), não existindo necessariamente uma inovação tecnológica.

A Volkswagen e outras incumbentes enfrentam a ameaça de novas formas de disrupção, inclusive em setores nas quais as incumbentes teriam vantagem sob a *challenger*, nomeadamente, nos métodos de produção. Particularmente revolucionária é a redução de peças e processos na montagem, sendo que um sistema de moldagem permitiu reduzir o número de peças do Tesla Modelo Y de 72 para três peças. A estimativa da Volkswagen é que necessite do triplo do tempo da Tesla para o mesmo processo, nomeadamente, trinta em vez de dez horas (Lavrador, 2023).

Esta evolução entra em claro contraste com o *status quo* aquando do início desta tese, na qual a Tesla se encontrava notavelmente atrás da competição, em métodos de produção, colocando em causa margens de lucro futuras e capacidade de escalar a produção (Bloomberg Technology, 2018; Welch, 2018). Para além de se referenciar o potencial impacto futuro nos modelos de negócio das incumbentes e, em particular, da Volkswagen, importa salientar o ambiente dinâmico que caracteriza o mercado automóvel atualmente, reforçando a importância da diversificação de modelos de negócio.

Ainda que a tecnologia neste aspeto não esteja ao nível da Tesla, o desenvolvimento de tecnologia de forma centralizada, em particular as plataformas de *hardware* e *software*, e posterior capacidade de colocação em diferentes marcas, foi apontada por uma grande parte dos entrevistados como sendo uma vantagem do modelo de negócio da Volkswagen. Os entrevistados que não concordam com esta visão argumentam que esta prática é generalizada, pelo que não apresenta necessariamente uma vantagem sobre a competição. Como tal, relativamente aos modelos de negócio associados aos métodos de produção, não foi possível alcançar um resultado consistente.

Quanto ao tipo de motor, a Volkswagen apostou na mobilidade elétrica como sendo o futuro da indústria automóvel. Outras marcas que operam em segmentos médio-baixos, como a Toyota, apostam em diversos sistemas alternativos, como a energia híbrida e hidrogénio, continuando a apostar igualmente no motor de combustão interna. A Toyota representa um caso claro de uma organização que, perante a incerteza da direção que o mercado tomará, investe em diferentes formas de oferta de valor. A este respeito, Birkinshaw (2022) afirma que uma falta de caminho claro para o futuro, apostando em várias direções simultâneas, pode colocar a empresa em risco, como foi o caso da Kodak

relativamente à fotografia digital. Ao invés de apostar *all-in* na fotografia digital, ou na entrada em novos mercados como a Fujifilm, a Kodak tentou fazer um pouco de tudo, criando confusão entre *stakeholders* e clientes, ditando o declínio prematuro da empresa. Por sua vez, a Volkswagen realiza uma aposta *all-in* na energia elétrica, investindo 159 mil milhões de euros na transição (Walt, 2022), enquanto desinveste em motores de combustão interna (Volkswagen AG, 2022a). A organização garante a consumidores e investidores, *shareholders* e *stakeholders*, ter tomado a decisão certa, por não existir alternativa à mobilidade elétrica (Volkswagen AG, 2019). Enquanto em relação ao tipo de motor a P_3 é refutada, visto que a Volkswagen tem uma estratégia *all-in* na mobilidade elétrica, a P_3 é corroborada noutros aspetos, como a introdução de *function-on-demand* (ver capítulo 5.3), ou a compra da Europcar para o estabelecimento de uma plataforma de mobilidade.

P_3 : Perante tendências incertas no mercado em que se opera, a introdução de modelos de negócio diversificados é uma opção como forma de reação à disrupção – **corroborada**

Embora não seja possível estabelecer uma relação de causalidade, é igualmente possível determinar que a P_1 , P_2 e P_3 estão relacionadas. Devido a tendências incertas no mercado a incumbente opta pela diversificação de modelos de negócio (P_3), optando em última instância pela compra da Europcar, como forma de estabelecer uma plataforma de mobilidade e um possível Oceano Azul (P_2). Esta compra não comporta a criação de uma unidade independente no seio da organização (P_1), mas trata-se ainda assim, através de aquisição, de uma unidade de negócios independente da organização.

6.4. Estratégias da Incumbente com base em Birkinshaw (2022)

Enquanto uma resposta tradicional à potencial entrada de *challengers* é aumentar o *bargaining power* dentro dos fornecedores (Birkinshaw, 2022; Porter, 1979), o grupo Volkswagen não realizou (publicamente) esse esforço. No entanto, os fornecedores de partes para automóveis elétricos são fundamentalmente diferentes, o que pode explicar este facto.

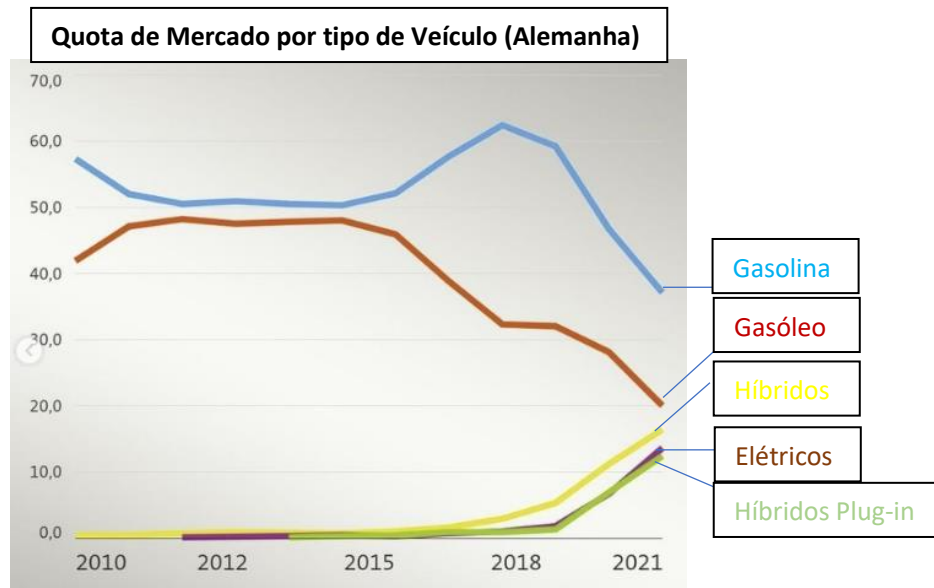


Gráfico 6.2 - Registo de novos veículos na Alemanha, com discriminação do tipo de energia de locomoção. Fonte: Tagesschau (2022).

Numa fase posterior, após a implementação da transição elétrica no seio do grupo automóvel, e com necessidade de estabelecimento de uma nova cadeia de fornecimento, os entrevistados realçaram a forma como a Volkswagen usou o seu peso institucional e reputacional como forma de entrar no mercado dos veículos elétricos com elevado poder de negociação. Ainda assim, a falta de *chips* foi uma das razões pela qual a venda de automóveis do grupo em 2021 afundou em cerca de um milhão de unidades. De igual modo, apenas em 2021 foram divulgados pela Volkswagen acordos com fornecedores de materiais para as baterias, garantindo a escalabilidade da sua produção (Volkswagen AG, 2022a).

Outros métodos da estratégia *fight back* incluem a criação de unidades separadas, aquisições e *joint-ventures* (Birkinshaw, 2022). Os entrevistados identificaram exclusivamente a criação da CARIAD, mas existiu igualmente a criação da PowerCo, com a qual o grupo Volkswagen planeia construir seis *giga factories* na Europa, para gerir a captação e produção de valor na produção de baterias a nível europeu. Em 2022 tinham-se decidido duas localizações para as fábricas, permanecendo quatro em aberto. Uma fábrica encontra-se em construção em Salzgitter, perto da sede da marca em Wolfsburg, Alemanha. A segunda fábrica será construída na Suécia, nomeadamente através da empresa Northvolt AB, na qual o grupo automóvel investiu e detém cerca de 24% da

empresa, que se especializa em tecnologia inovadora para baterias (Volkswagen AG, 2021e). Um processo semelhante teve lugar no maior mercado da marca, na China, através da empresa Gotion High-Tech Co., da qual a marca detém agora 26%⁸. As seis *giga factories* deverão responder às necessidades de produção da marca até 2030 e contam com formato e geometria uniformizadas, o que representa uma orientação competitiva para a mobilidade elétrica (Volkswagen AG, 2022a). A transferência desta capacidade para solo europeu é mais um avanço no controlo da cadeia de fornecimento (Volkswagen AG, 2022a), que se encontra em grande parte controlado por países asiáticos, nomeadamente a China, quando considerado todo o processo e materiais necessários à produção de baterias (Brown et al., 2021).

Também a aquisição de outras empresas foi uma das estratégias da marca alemã, através da aquisição da 24M, para o desenvolvimento da próxima geração de baterias. Foram igualmente criadas *joint-ventures* com a Bosch, assim como com as chinesas Huayou Cobalt e Tsingshan Group, de forma a assegurar materiais para as baterias. Também numa estratégia mista, foi criada uma *joint-venture* com a Rimac, através da venda de 55% da marca Bugatti, para a criação de uma plataforma para *hyper-cars*. Esta *joint-venture* permite replicar no segmento de *hyper-cars* o estabelecimento de plataforma tecnológica para marcas dentro e fora do grupo, replicando o modelo de funcionamento de marcas dentro do grupo automóvel (Volkswagen AG, 2021f). Esta tática permite ao grupo automóvel libertar-se da única marca com prejuízo, o que permite concentrar os esforços na eletrificação da sua frota. Embora estas não se encontrem no espectro de unidades independentes usualmente referidas na literatura académica, são esforços que permitem classificar a estratégia da Volkswagen como *fight back*, por focarem as ações da incumbente na mesma arena de competição.

Também a integração vertical foi identificada como uma estratégia de *fight back*, embora se trate de uma tendência geral da indústria. A entrada de *challengers* e relativamente rápida transição elétrica das incumbentes originou a escassez de recursos, que por sua vez originou a procura de controlo de conhecimento e das cadeias de fornecimento. Sob estas

⁸ O número de *joint-ventures* relacionadas com a transição energética continua a aumentar anualmente na indústria automóvel. Em 2010, este número situava-se em apenas 10 empresas, aumentando para 380 em 2019 (Brown et al., 2021).

condições, na emergência de um novo setor, observa-se a tentativa por parte das incumbentes de manter ou aumentar a sua influência (Fligstein & McAdam, 2011). Esta escassez de recursos ditou que, contrariamente ao estipulado por Tang e Zannetos (2012), perante a inovação tecnológica e disrupção do setor em que se opera, surge a procura de soluções externas, fomentando a integração horizontal.

Em complemento aos resultados obtidos através das entrevistas é importante referir que anteriormente a 2015 a Volkswagen apostava nas potencialidades do motor a gasóleo como solução para os desafios ecológicos. Como alternativa à energia elétrica e solução para a crise climática, os especialistas do grupo automóvel reafirmaram a convicção de conseguir atingir emissões menores do que 3l/100km (Volkswagen AG, 2010). Esta metodologia fez parte das decisões estratégicas do Grupo Volkswagen, numa fase em que a energia elétrica não era considerada como uma alternativa viável à primazia do motor de combustão interna, assim como numa fase em que a Tesla ainda não tinha alcançado produção em massa de automóveis. De facto, no relatório anual de 2009, apesar de reconhecer que a União Europeia já pretendia ter um milhão de veículos elétricos nas estradas europeias em 2020, assim como metade dos projetos internos de inovação estarem relacionados com energia elétrica, o foco do grupo Volkswagen continuava a ser a otimização do motor de combustão interna (Volkswagen AG, 2010). Cerca de meia década mais tarde, torna-se pública a informação de que a Volkswagen instalou um *defeat device*, de forma a alcançar melhores resultados nos testes às emissões poluentes dos seus automóveis. Também o veículo com emissões mais baixas do grupo, Polo Bluemotion 1.0, foi um dos automóveis referidos no *dieseldgate*. Por este motivo não é possível determinar se a Volkswagen usou a estratégia de *double down* numa fase inicial de reação, visto que as informações públicas não refletiam inteiramente as ações praticadas no seio do grupo automóvel.

A inexistência, ou muito reduzida, reação da incumbente Volkswagen está em linha com a teoria da disrupção, sendo que a Tesla não é disruptora segundo este paradigma (Sampere, 2017), pois (1) não é apoiada numa tecnologia inferior mas mais acessível, (2) não oferece um produto mais económico, que capte quota de mercado a proprietários existentes, e (3) não procura mercados de não-consumidores, ou seja, de clientes que não possuem

automóvel (Furr & Dyer, 2015). Ou seja, a teoria da disrupção original focava-se na entrada de produtos *low-end* e, posteriormente, igualmente aos mercados adjacentes. Porém, a teoria da disrupção não considerava o que atualmente se denomina de *high-end disruption* (Sampere, 2017).

Sobretudo após o *dieselgate* observa-se a reação das incumbentes, apesar de os mercados e clientes das incumbentes e *challengers* não coincidirem. Desta forma observou-se um fenómeno vital para compreender as dinâmicas do mercado: embora tradicionalmente fosse expetável que as incumbentes não reagissem à proposta de valor da *challenger* por o seu posicionamento não coincidir com o posicionamento das incumbentes, atualmente compreende-se que as incumbentes reagem precisamente por o posicionamento da *challenger* no mercado estar *fora de alcance* das incumbentes. Este fenómeno é observável não só através da Tesla, mas também com outras empresas tecnológicas (Sampere, 2017). Após o escândalo do *dieselgate*, associado a uma pressão político-social para que as corporações enfrentem o problema das mudanças climáticas, as incumbentes viram acrescida a necessidade de aproximar as suas ofertas de valor com as ofertas de valor da *challenger*.

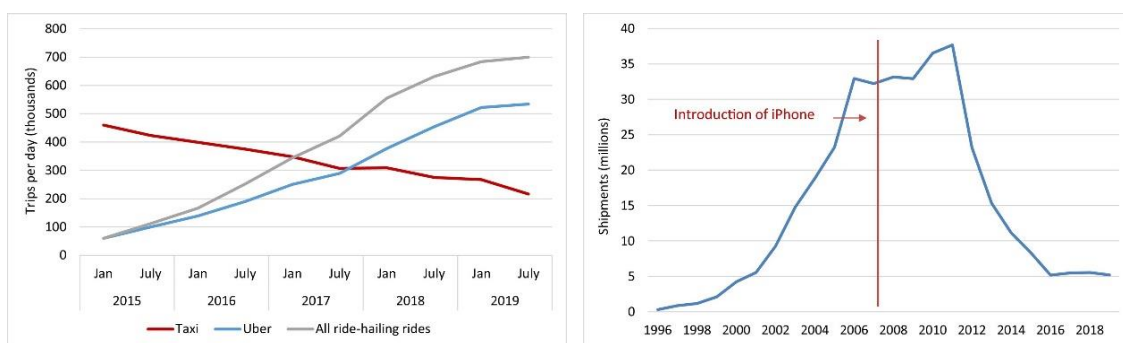


Figura 6.1 - Impacto de produtos disruptivos em mercados existentes, nomeadamente o impacto da Uber nos serviços de Táxi (esquerda) e o impacto da introdução do iPhone no mercado de GPS para o consumidor (direita). Fonte: Muller (2020).

É precisamente este *gap* no posicionamento que em última instância obriga a uma forte reação por parte das incumbentes, pois têm de aproximar toda a sua oferta de valor à *challenger*, alinhando-se com as mais recentes tendências do mercado, para minimizar o risco de disrupção (Figura 6.1). Esta é também uma reação preventiva por parte das incumbentes, devido a inovações de tecnologias superiores criarem verdadeira disrupção,

não através da contínua melhoria da performance tecnológica, mas antes através da melhoria dos custos associados à tecnologia, que permitem à *challenger* interferir no mercado das incumbentes e capturar quota de mercado através da nova forma de entrega de valor (Furr & Dyer, 2015). Este conceito *high-end disruption* é a terceira vertente da Teoria da Disrupção, que apenas recentemente começou a surgir. O caso mais famoso em que a teoria da disrupção “tradicional” não se aplicava será o iPhone, que Christensen afirmou não ser um produto disruptor. À semelhança da Tesla, este produto *premium*, com tecnologia superior e entrega de valor diferenciada, causou a disrupção no mercado telemóvel tradicional.

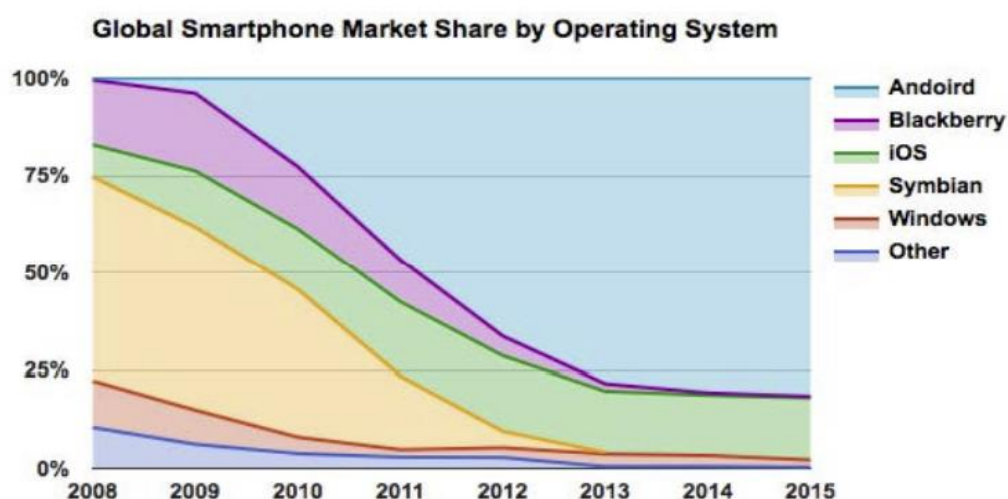


Gráfico 6.3 - Representação da disrupção provocada pela introdução do iPhone em 2008. Os sistemas operativos iOS, Android e Windows representam os smartphones, que vieram a dominar o mercado. Fonte: Han e Cho (2016).

Deste modo reforça-se a postulação de Downes e Nunes (2013), que anteviam os automóveis elétricos virem a tornar-se uma *disrupção big bang*, numa altura em que nem sequer havia um crescimento consistente de *early adopters*. Uma década mais tarde, nenhuma incumbente ignora a ameaça dos veículos elétricos. Porém, resta a questão, se realmente se trata de uma disrupção big bang: um evento disruptivo onde se observa uma adoção alargada, e extremamente rápida, por parte dos consumidores.

Enquanto o produto colocado no mercado pela Tesla se adapta a uma potencial disrupção big bang, argumento que as altas barreiras de entrada e economias de escala atrasaram a disrupção do mercado, permitindo às incumbentes preparar a sua reação. O exemplo do *smartphone* (Gráfico 6.3) demonstra uma rápida disrupção. Porém, é igualmente

observável que a proliferação de smartphones foi possível através de múltiplas empresas, que usaram o sistema operativo da Google como plataforma, e não do primeiro entrante (a Apple, com o iPhone).

A teoria de Christensen sempre esteve em evolução (Christensen, 2006). Reconhecendo posteriormente o seu erro, o autor deu espaço à incorporação da *high-end disruption*, estipulando que quando um novo produto surge, não basta classificá-lo como sendo disruptor ou não, à luz da teoria existente. Ao invés, é preciso *contextualizar* o produto e questionar: onde causa o produto disrupção? (Christensen & Dillon, 2020).

Também a analogia do iPhone foi usada pelos entrevistados. Um dos entrevistados fez questão de referir que bastou um novo modelo, uma nova forma de entrega de valor, para causar uma mudança fundamental no mercado existente. O entrevistado considera existir uma situação semelhante no mercado automóvel e que, no caso do Ford T, demonstra ser possível uniformizar e escalar a nova forma de valor, disrompendo o mercado existente.

Também a Tesla deve ser enquadrada desta forma: onde causa a *challenger* disrupção? Em 2015 a *challenger* era vista como uma disruptora do mercado automóvel, sob a forma de automóvel enquanto “produto” (Furr & Dyer, 2015). Porém, apenas sete anos mais tarde, a Volkswagen e a Stellantis não continuarão a investir em motores de combustão interna (Noble, 2020; Volkswagen AG, 2021c), a Ford anuncia a separação dos modelos de negócios em unidades independentes (Boudette, 2022), a Renault anuncia considerar separar igualmente os dois modelos de negócio (Patel, 2022) e a Toyota multiplica a sua oferta no tipo de fonte energética da transmissão (Naughton, 2022). Simultaneamente, a Volkswagen reformulou o seu modelo de negócio de fabricante automóvel para facilitadora de mobilidade, tornando-se para tal uma empresa *software-driven* (Volkswagen AG, 2022a). A BMW e a Daimler focam-se igualmente em conceitos de mobilidade do futuro (BMW Group, 2021), enquanto a GM cria uma unidade de negócio independente para explorar a criação de valor na área da energia (GM, 2022), setor onde a Tesla também se encontra presente (Tesla, 2022b). Não terá sido a *challenger* a despoletar toda a reação, sendo também necessário considerar mudanças gerais de mercado, assim como o contexto político-social. Porém, a tecnologia e posicionamento da Tesla nos contextos mencionados suportam a noção de Sampere (2017), de que a *challenger* se posiciona com uma oferta de

valor única, que originou a não-reação das incumbentes numa fase inicial, mas em última instância obrigou as incumbentes a reagir de uma forma desproporcional, originada pelo paradoxo do posicionamento diferenciado da *challenger*.

Como tal, é possível validar a postulação de Sampere (2017), pois a disrupção observada se tratava de *high-end*, apesar de no período inicial de disrupção não se ter observado uma reação desproporcional das incumbentes; mas é também possível validar as postulações de Bower e Christensen (1995) e McGrath (2013), pois a determinada altura as incumbentes sujeitavam-se a perder tanto, que a reação defensiva se tornou inevitável.

Recapitulando, numa fase anterior ao *dieselgate*, os entrevistados não identificaram nenhuma das quatro estratégias mencionadas por Birkinshaw (2022), assumindo que a incumbente ignorou a ameaça da *challenger*, até ser inevitável reagir, devido ao escândalo do *dieselgate* em 2015 e o aumento da quota de veículos elétricos (Gráfico 2.1). Também uma análise posterior nesta secção não permitiu determinar que existisse outra estratégia. Numa fase posterior, sobretudo após o *dieselgate*, foi possível identificar a estratégia *fight back*. Como tal, a P₄ encontra-se corroborada, sendo que a incumbente usou a estratégia *fight back* como reação à disrupção.

P₄: A incumbente usou a estratégia *fight back* como reação à disrupção – corroborada

Neste ponto, é necessário acrescentar que as preposições se podem correlacionar. Em uma estratégia de *fight back*, a incumbente pode criar uma unidade independente, para concorrer diretamente com a *challenger*. Este foi o caso da Ford, que separou as unidades de motores de combustão interna e motores elétricos (ver capítulo 6.6). A Volkswagen, por sua vez, não criou uma unidade independente, apostando ao invés na transformação completa da organização. Como tal, é possível estabelecer uma correlação entre a P₁ e a P₄, apesar de não ser possível estabelecer uma relação de causalidade.

Por outro lado, a P₂ e P₄ entram teoricamente em oposição, pois uma estratégia de *fight back* (P₄) não deixa espaço à criação de um Oceano Azul por parte da incumbente (P₂), tanto de acordo com Birkinshaw (2022), como de acordo com Kim e Mauborgne (2013). Porém, a resposta da Volkswagen demonstra que as incumbentes não seguem necessariamente apenas uma única estratégia como forma de reação à disrupção. De facto,

a incumbente não só apostou numa estratégia de *fight back*, como igualmente apostou na criação de um Oceano Azul. Como tal, a reação à disrupção não é linear, sendo que a reação pode ser divergente do antecipado (ver capítulo 6.5), realçando a necessidade de futuras investigações nesta área.

Tabela 6.1 - Comparação entre Resultados Preliminares e Análise Posterior dos Resultados. Fonte: Elaboração Própria.

	Resultados Preliminares	Análise Posterior	Comentário
Preposição 1	Corroborada	Refutada	As unidades independentes criadas pela Volkswagen não se referem a uma criação e entrega de valor alternativos à marca principal, mas antes a um complemento às suas atividades.
Preposição 2	Refutada	Corroborada	Entrevistados não se referiram ao estabelecimento de um Oceano Azul, pois não mencionaram a compra da Europcar pela Volkswagen. É possível que houvesse ainda desconhecimento por parte dos entrevistados, visto que a compra foi realizada durante o período de entrevistas.
Preposição 3	Corroborada	Corroborada	A incumbente diversificou os seus modelos de negócio com a compra da Europcar para estabelecer uma plataforma de mobilidade, a implementação da <i>function-on-demand</i> , assim como através da implementação em geral da transição elétrica.
Preposição 4	Corroborada	Corroborada	Após 2015 identificou-se a estratégia <i>fight back</i> , assim como parcialmente <i>move away</i> . Anteriormente a este período não foram identificadas quaisquer estratégias, pois houve falta de reação da Volkswagen, apesar de a Tesla estar ativa desde 2003.

6.5. Proposta de Metodologia – Estratégia de Reação

A investigação realizada permite extrapolar as estratégias de reação do grupo Volkswagen, o que por sua vez permite propor uma metodologia preliminar de reação à disrupção por parte das incumbentes. Este conceito apresenta em si um paradoxo. As estratégias são estruturais, estabelecidas com uma visão de longo-prazo. Por seu lado, a reação pressupõe uma ação rápida, que pela sua natureza pode carecer de uma reflexão adequada. Porém, perante uma disrupção multinível do mercado em que se opera, encontrando-se a disrupção numa fase relativamente avançada, na indústria automóvel, as incumbentes foram obrigadas a reagir com uma perspetiva de longo-prazo. A magnitude da disrupção e da reação dão azo à possibilidade do uso da expressão “estratégias de reação”.

Para as organizações tomarem decisões informadas, estas devem analisar dados históricos, atuando sobre essa informação. Contudo, precisamente por estes dados se encontrarem no passado, existe a possibilidade de existir uma influência negativa. Para colmatar este problema, cabe aos investigadores criarem teorias, que permitam às organizações e aos *decision makers*, através de um *framework* de trabalho, suportar a sua tomada de decisão (Harvard Business Review, 2012). Esta proposta de metodologia é um primeiro passo para a criação de uma teoria e um *framework*, que suportem os gestores na tomada de decisão em estratégias de reação.

Sendo assim, o que contribui a investigação realizada à Volkswagen para esta causa? Em primeiro lugar, é necessário reconhecer a disrupção, mas igualmente caracterizar a mesma, reconhecendo tanto a forma como já afeta a incumbente, mas sobretudo como irá afetar e moldar a indústria do futuro: há transferência de valor entre indústrias? Como será o utilizador do futuro? Como serão os produtos ou serviços do futuro? Um ponto de partida é analisar a forma como a disrupção está a acontecer, mas avaliar sobretudo o que isso significará no futuro (Christensen & Dillon, 2020). Como relatado pelos entrevistados, a *challenger* e as tecnologias introduzidas foram durante um longo período negligenciadas pelas incumbentes. Apesar de ter existido algum investimento na criação de automóveis elétricos, apenas após o escândalo do *dieselgate*, aumento de quota dos veículos elétricos, assim como preço mais acessível à população em geral, se observou uma reação por parte

das incumbentes – sendo a Volkswagen a primeira incumbente a apresentar um plano para a transição elétrica.

Por esta razão, perante a disrupção, o primeiro passo é o de não olhar apenas para a disrupção atual, mas para a disrupção e a forma da indústria no futuro. O Grupo Volkswagen definiu o mercado em que opera, e a forma como este operará no futuro, à semelhança de outras incumbentes (ver capítulo 6.5). Como tal, a visão do grupo automóvel passou do automóvel em si para a mobilidade em geral (Volkswagen AG, 2022a). Tendo definido e tomado este primeiro passo, a organização avaliou a forma como uma organização irá operar nesse contexto, contrapondo com a sua própria estrutura e a necessidade de reorganização. Ou seja, as organizações necessitam de possuir a capacidade de reconhecimento da idiosincrasia, despoletando uma tomada de decisões e ações: como será a reação da incumbente, que atividades tomarão lugar, como será medida a eficácia e serão reconhecidos os recursos e processos que apoiam ou prejudicam a mudança (Chistensen et al., 2016). Como observável na contraposição da reação da incumbente à teoria de Birkinshaw (2022), a preposição é a de que não há um método mais adequado (*fight back, retrenching, move away, double down*), mas antes que dependendo do contexto, indústria, tecnologia, entre outros, qualquer uma das estratégias, ou uma miscelânea de estratégias, poderão ser adequadas. Mais importante do que escolher uma das estratégias é definir, como ponto de partida, como o mercado e a organização será no futuro.

Método 1: Determinar como o mercado irá operar no futuro e reestruturar a empresa, de forma a responder às novas formas de criação de valor.

Através do método mencionado, a incumbente optou por uma estratégia de longo prazo, na qual, perante as mudanças de mercado exetáveis e já aparentes, opta por uma nova forma de criação de valor e, possivelmente, a criação de um Oceano Azul, caso venha a conseguir liderar este novo espaço de competição de forma incontestada. Esta estratégia refere-se à compra da Europcar, basilar para o estabelecimento de uma plataforma de mobilidade do futuro. É demasiado cedo para determinar se a Volkswagen será a primeira a atuar neste espaço de competição, assim como se combinará preço com a oferta única

de valor. Todavia, esse receio (a Tesla já referiu querer competir no espaço de “robô-táxis”) não deverá ser razão que origine a inércia por parte das incumbentes. Por essa razão, pode-se estabelecer um novo método de reagir à disrupção, não contemplada na literatura desta tese, incluindo dos autores da Estratégia Oceano Azul, Kim e Mauborgne (2013). Enquanto a Tesla criou o seu próprio Oceano Azul ao comercializar veículos elétricos de segmento alto, a Volkswagen poderá vir a criar o seu próprio Oceano Azul como forma de reação à disrupção, através de uma plataforma de mobilidade. Saliente-se que todos os métodos que se seguem são baseados na premissa de transformar a organização em torno de uma visão do futuro.

Método 2: Apostar na criação e entrega de valor únicos (mesmo que não esteja em linha com a disrupção da *challenger*)

Identificam-se duas estratégias basilares para as futuras operações da Volkswagen: (1) a criação da unidade CARIAD permite criar uma plataforma de *software*, colmatando a necessidade de criar *software in-house* para *infotainment*, condução autónoma e integração geral das partes com a centralina; (2) e a criação da PowerCo, que permite controlar a cadeia de fornecimento de baterias num novo mercado, de recursos ainda escassos (Volkswagen AG, 2021e). A abordagem da Volkswagen para controlar a cadeia de fornecimento de baterias contrasta com a sua abordagem relativamente a *chips*, cuja falta de acesso em 2021 ditou a impossibilidade de colocar um milhão de automóveis no mercado e tempos de espera para a entrega de automóveis a suplantarem um ano (Volkswagen AG, 2022d). Neste caso, embora seja possível estabelecer uma analogia com Porter (1979), o contexto é essencialmente diferente, pois a incumbente, apesar de ser o segundo maior grupo automóvel trata-se, *de facto*, da entrante no novo mercado.

Um dos desafios que o grupo automóvel enfrenta é a falta de conhecimento nas novas áreas em que irá operar, como é o caso da tecnologia de baterias e a digitalização. Foram identificados dois métodos para colmatar este problema, nomeadamente a aquisição de recursos humanos (que redirecionou um enorme número de programadores, igualmente um recurso escasso, para a CARIAD), assim como a aquisição ou parceria com empresas com tecnologia importante nas novas áreas de atuação, que permite o acesso a tecnologia,

a redução dos tempos de entrega, partilha e descentralização dos custos, essencial para que as fabricantes automóveis se mantenham relevantes (Brown et al., 2021). Por esta razão a Volkswagen considera os seus serviços financeiros e consequente capacidade de financiamento como basilar para a organização (Volkswagen AG, 2022a). Não se tratou apenas da criação de unidades de negócio independentes, ou até de novas parcerias. Tratou-se de fusões e aquisições, aumentando e acelerando o nível de integração da cadeia de fornecimento.

Método 3: Estabelecer o controlo da cadeia de fornecimento em áreas vitais, através da criação de unidades independentes, fusões e aquisições

E quando nenhuma das táticas acima referidas são possíveis, então deve-se, como observável no caso de baterias e *chips*:

Método 4: Estabelecer parcerias com *key-players* do mercado, para assegurar acesso à tecnologia e recursos

Graças ao acesso à informação providenciado pelas entrevistas, foi ainda possível identificar que a Volkswagen criou a sua própria tecnologia de baterias, numa reação diferenciada de outras incumbentes. Por se tratar de tecnologia proprietária, e capacidade da incumbente de colocar veículos no mercado, esta abordagem permitiu inverter o poder de negociação com os seus fornecedores, apesar da incumbente se tratar do novo *player* neste mercado. Este é um método que não estará acessível em todos os contextos, assim como não será possível ser implementado por toda e qualquer empresa.

Método 5: Criar tecnologia *in-house*, de forma a aumentar o seu poder de negociação

Tabela 6.2 – Contraposição e relacionamento entre as preposições da investigação e métodos identificados da reação à disrupção. Fonte: Elaboração Própria.

Método	Preposição	Comentário
<p>M₁: Determinar como o mercado irá operar no futuro e reestruturar a empresa de forma a responder às novas formas de criação de valor.</p>	-	<p>Para este método não foi determinada qualquer preposição, visto que o mesmo não foi contemplado durante a revisão de literatura.</p>
<p>M₃: Estabelecer o controlo da cadeia de fornecimento em áreas vitais, através da criação de unidades independentes, fusões e aquisições.</p>	<p>P₁: A criação de uma unidade de negócios independente é uma forma de reagir à disrupção.</p>	<p>A criação de uma unidade independente na literatura refere-se à exploração de uma forma de criação e captura de valor diferenciada das formas tradicionais (Bower & Christensen, 1995). As unidades independentes criadas pela Volkswagen criam e capturam valor fundamentalmente diferente da forma tradicional, apesar de não se referirem a uma marca paralela à(s) marca(s) pré-existente(s). Ao invés trata-se de uma das formas de criar e capturar valor na cadeia de fornecimento, o que pode ser alcançado através de unidades independentes, fusões, aquisições e/ou parcerias.</p>

<p>M₂: Apostar na criação e entrega de valor únicos.</p>	<p>P₂: O desenvolvimento de uma estratégia Oceano Azul é um modo de reagir à disrupção.</p> <p>P₃: Perante tendências incertas no mercado em que se opera, a introdução de modelos de negócio diversificados é uma opção como forma de reação à disrupção.</p>	<p>A P₂ e M₂ são um dos maiores contributos desta investigação, pois a estratégia Oceano Azul até ao momento não contempla a sua criação como tendo origem na reação à disrupção. A P₃ relaciona-se igualmente com a criação de um Oceano Azul, que corresponde à introdução de um modelo de negócio diversificado da criação e captura de valores originais.</p>
<p>M₃: Estabelecer o controlo da cadeia de fornecimento em áreas vitais, através da criação de unidades independentes, fusões e aquisições.</p> <p>M₄: Estabelecer parcerias com <i>key-players</i> do mercado, para assegurar acesso a recursos e tecnologia.</p>	<p>P₄: A implementação de estratégia <i>fight back</i> é uma opção como forma de reação à disrupção.</p>	<p>A estratégia <i>fight back</i> contempla fusões e aquisições, assim como a luta por recursos, visto tratar-se de uma estratégia que levará a incumbente a competir na mesma arena que a <i>challenger</i>.</p>

<p>M₅: Criar tecnologia <i>in-house</i>, de forma a aumentar o seu poder de negociação</p>	<p>-</p>	<p>Este método resultou da contribuição de um dos entrevistados, que referiu a estratégia da Volkswagen como diferenciada de outras incumbentes. A elaboração de uma preposição para esta área estaria relacionada com o estudo de tecnologia proprietária, o que não foi planeado como sendo foco desta investigação.</p>
--	----------	--

6.6. Análise a outras incumbentes

De forma a contextualizar os resultados obtidos, procedo a uma comparação da reação do Grupo Volkswagen com a reação de outras incumbentes. Quando esta investigação foi iniciada, apenas o Grupo Volkswagen tinha ainda revelado um plano para a transição elétrica. Embora esta incumbente tenha marcado o início da reação (reestruturação) por parte das incumbentes, não era ainda óbvio o significado deste plano. De facto, iriam outras incumbentes seguir o plano da marca alemã e realizar uma aposta *all-in* na energia elétrica? Ou será que se procederia a uma separação de modelos de negócio, separando as unidades de negócio de veículos elétricos e dos veículos de combustão interna? Ou será até que algumas incumbentes poderiam simplesmente não investir na energia elétrica? Enquanto a Volkswagen marcou o início da mudança do setor, era incerto se estava também a definir o tipo de mudança e reação por parte das incumbentes.

Este aprofundamento da investigação permite aproximar-se de uma investigação de casos múltiplos, que devido à sua abrangência são mais adequados para extrapolar e sustentar uma teoria (Saunders et al., 2009). Embora não se avalie a reação de outras incumbentes com o nível de detalhe que foi realizado para com a Volkswagen, esta avaliação permite obter um melhor entendimento do contexto de disrupção da indústria automóvel. Além disso, tendo em conta que a investigação se encontra em fase avançada, é possível

direcionar a investigação na procura de informação específica e relevante para a investigação em causa.

Em primeiro lugar, quebrando com uma incerteza que vigorou inclusivamente durante uma grande parte desta investigação, é necessário estabelecer que nem todas as incumbentes optaram por uma reação semelhante à da Volkswagen. O caso mais notório é a japonesa Toyota, que ao invés de realizar uma aposta *all-in* na energia elétrica, aposta antes numa diversificação da sua oferta, continuando a investir em tecnologia de motores de combustão interna (gasóleo e gasolina), assim como em tecnologia híbrida, mas também em tecnologia com base a hidrogénio. Esta posição justifica-se com a premissa de que o futuro não passa por uma simples forma de entrega de oferta – ou seja, através de energia elétrica (Naughton, 2022). Tal não impediu a marca de apostar igualmente na energia elétrica, com um investimento total de 35 mil milhões de dólares (Wayland, 2022), e apostando igualmente na inovação no setor, por exemplo através do desenvolvimento de tecnologia na área de baterias sólidas. Esta posição pode ser parcialmente explicada pelo facto de a Toyota ter uma presença forte em países em desenvolvimento, onde as infraestruturas de carregamento elétricas são praticamente inexistentes.

Por outro lado, a Ford apostou numa reação mais próxima à Preposição 1, tendo criado uma unidade independente para lidar com a nova forma de criação de valor. Esta separação divide a corporação em duas unidades principais: Ford Model, que explora os automóveis elétricos, e a Ford Blue, que continua a explorar o modelo de negócio pré-existente. Esta reação surge pelo facto de os gestores terem considerado as duas formas de entrega de valor incompatíveis, sendo necessário separar as unidades (Boudette, 2022). Esta reação distingue-se da reação da Volkswagen, que ao contrário da Ford deixou de investir no setor de motores de combustão interna (ainda que nos próximos anos continue a vender automóveis com motores de combustão interna, o grupo Volkswagen não desenvolverá novos motores). As diferentes visões do futuro da mobilidade podem justificar a razão pela qual a Volkswagen não criou uma unidade independente para explorar as novas formas de entrega de valor. Neste caso, porque optou por fasear o fim do modelo de negócio existente. Desta forma, ao invés de criar uma unidade independente, a Volkswagen optou

por transformar toda a sua organização em torno de um objetivo comum, com foco exclusivo na energia elétrica (Volkswagen AG, 2022a).

A Stellantis por sua vez teve uma reação semelhante à Volkswagen, sendo que deixou igualmente de investir em motores de combustão interna e pretende reorganizar toda a corporação em torno da nova forma de entrega de valor – energia elétrica (Noble, 2020). Assim, também por parte da Stellantis não foi observada a criação de uma unidade independente para explorar diferentes modelos de negócio. Verifica-se que os dois maiores grupos automóveis europeus, continente onde a transição elétrica é particularmente avançada, são também aqueles que apostaram numa mudança organizacional mais acentuada em direção às novas formas de entrega de valor.

Ao contrário de “grupos automóveis tradicionais”, a aliança Renault-Nissan-Mitsubishi (em oposição a um grupo com poder de decisão central) adotou uma estratégia fundamentalmente diferente. Enquanto a Volkswagen se foca num planeamento central da tecnologia elétrica, que posteriormente será partilhada pelas diferentes marcas que compõem o grupo, o consórcio Renault-Nissan-Mitsubishi opera de uma forma descentralizada, partilhando os custos de desenvolvimento entre as diferentes marcas. Desta forma, a Nissan desenvolve investigação em baterias em estado sólido, enquanto a Renault desenvolve a arquitetura elétrica e eletrónica que servirá de base às marcas do grupo. Outras sinergias não são explícitas, definindo apenas que cada marca explorará as áreas que melhor domina, para posteriormente partilhar com o grupo. Esta descentralização pode igualmente fundamentar o facto de este grupo automóvel vir a contar com cinco plataformas comuns em 2030 (Nissan Motor Corporation, 2022), ao contrário das duas plataformas da Volkswagen. A Renault relevou ainda que está a considerar separar as duas unidades de negócio, inclusivamente listando a unidade elétrica paralelamente na bolsa, igualmente como forma de financiamento das atividades (Patel, 2022).

Esta análise à criação de unidades independentes complementa a literatura atual, que ao considerar a criação de unidades independentes como forma de separar os modelos de negócio espacial- e culturalmente, não considera a total reorganização de uma empresa em torno de uma nova forma de entrega de valor, possivelmente invalidando a necessidade

de criar uma unidade independente. É necessário um aprofundamento desta questão, para determinar até que ponto a criação de unidades independentes é ou não relevante neste contexto. Uma análise aos sucessos e insucessos na indústria automóvel nos anos vindouros será uma oportunidade valiosa para realizar esta análise.

É possível determinar que nem todas as incumbentes seguiram uma estratégia de *fight back*, em oposição à reação observada por parte da Volkswagen. De facto, os exemplos mais importantes são os da Ford e da Renault, com a criação de unidades independentes (e conseqüente exploração do modelo de negócio existente), assim como o exemplo da Toyota, líder mundial em venda total de automóveis ligeiros, que aposta numa panóplia de fontes de energia como visão de mobilidade do futuro.

Como parte da reação das incumbentes conta-se ainda a oferta de valor diferenciada que a transição elétrica permitirá. Por exemplo, a GM criou a unidade independente GM Energy, cujo propósito não é o de separar o antigo e novo modelos de negócio, mas antes o de explorar uma nova forma de criação e entrega de valor. Esta nova forma de valor relaciona-se com as aplicações *vehicle-to-home* (V2H) and *vehicle-to-grid* (V2G), que, através da funcionalidade de carregamento bidirecional, permitem que o automóvel forneça energia ao lar, ou até vender à rede. Este modelo de negócio inclui ainda o uso de energias renováveis, acompanhados pelo uso de baterias de armazenamento no lar. A GM pretende com esta unidade independente responder ao novo significado de veículo e das potencialidades que este acarreta, entrando no mercado de energia (GM, 2022). Esta área da transição energética foi referida por um dos entrevistados, que considerou ser uma das áreas mais promissoras que os novos veículos permitirão, alterando também de forma fundamental a área em que as fabricantes automóveis se posicionam, ou até à criação de novos mercados. Esta é uma estratégia de *fight back* por parte da GM, já que a Tesla não é apenas uma fabricante automóvel, focando-se igualmente em soluções de gestão energética, através do uso de baterias e energia solar (Tesla, 2022b). Segundo o entrevistado, o grupo Volkswagen está a realizar experiências nesta área através da marca Audi, para analisar a viabilidade do modelo de negócio, mas ainda não são públicos estes resultados.

A Daimler e BMW, grupos automóveis de menor dimensão, apostaram também numa forma diferenciada de entrega de valor, em linha com a sua visão de mobilidade do futuro, numa parceria que deu origem à *joint-venture* FREE NOW, que se foca em mobilidade enquanto serviço, através de aplicações de *ride sharing*, *car sharing* e sistemas de estacionamento (BMW Group, 2021). Estas iniciativas são semelhantes à da Volkswagen, que através da compra da Europcar pretende criar e entregar valor em linha com a sua visão de mobilidade do futuro. Estes dois exemplos são formas que as incumbentes encontraram de reagir à disrupção, entrando num mercado até então para si inexistente ou de menor importância, através da criação de uma unidade independente. Neste caso não refiro que as incumbentes tenham apostado na criação de um Oceano Azul como reação à disrupção (P₂), visto que estas iniciativas em princípio não serão espaços incontestáveis de competição. No caso da GM Electric, a Tesla já opera nesse espaço, enquanto no caso da FREE NOW já existem múltiplos serviços semelhantes. Trata-se, no entanto, de uma diversificação de modelos de negócio (P₃).

Algumas das incumbentes mais relevantes no contexto do mercado automóvel, tais como a Toyota, Renault e Ford, não têm ainda formas alternativas/divergentes de criação e entrega de valor conhecidas do público. Esta investigação demonstra que as incumbentes estão parcialmente a determinar que os modelos de negócio, assim como formas de operação das fabricantes automóveis, se encontram por uma fase de mudança. Como tal, as organizações procuram explorar as oportunidades, de acordo com a sua visão de mobilidade do futuro. As diferentes reações das incumbentes validam a proposta de metodologia apresentada, pois as incumbentes reestruturam-se de forma diferenciada, de acordo com a sua visão de mercado e consumidores do futuro (M₁).

Até este ponto foram referidas as incumbentes que mais se assemelham à Volkswagen, seja por se tratar de um grupo Volkswagen com numerosas marcas (Stellantis, GM), pela quantidade de automóveis ligeiros colocados no mercado (Toyota, Ford), ou por operarem nos mesmos segmentos (Stellantis, GM, Toyota, Ford, Renault, Nissan, Mitsubishi, Daimler, BMW). Todavia é igualmente relevante abordar a reação de outras incumbentes.

Por um lado, temos a japonesa Mazda, que permanece como uma das últimas marcas independentes e que não se encontra integrada em qualquer tipo de grupo automóvel (ver

Anexo V). Com recursos mais reduzidos observam-se atitudes de investimento mais conservadoras, o que pode explicar a atitude preventiva da Mazda e a sua entrada tardia na transição elétrica (Winton, 2022). Esta marca terá uma plataforma disponível para propósito da eletrificação apenas a partir de 2025, pelo que a antecipação do total de vendas de veículos em 2030 é fundamentalmente diferente do grupo Volkswagen: 30% ao invés de 55%. No entanto, tal pode também ser derivado de dois fatores. Por um lado, as vendas da Mazda na Europa representam menos de 2% da quota de mercado e cerca de 15% das vendas da marca. Sendo que existe na Europa uma grande pressão para a transição energética, este não é necessariamente o caso noutras regiões do mundo.

Por outro lado, no segmento de luxo existe a Aston Martin Lagonda, produtora independente de automóveis de luxo, que será uma das últimas marcas automóveis a colocar modelos exclusivamente elétricos no mercado automóvel, em 2026. Recentemente resgatada pelo multimilionário canadiano Lawrence Stroll, e sem perspectivas de reanimar a marca Lagonda, a nova orientação da empresa é o foco exclusivo na marca Aston Martin, sendo que já contratou mais de 200 engenheiros para desenvolver e adaptar tecnologia elétrica. Um esforço gigantesco para uma marca que nos últimos três anos acumulou um valor superior a 400 milhões de libras em prejuízo operacional, dos quais 77 milhões em 2021, ano com vendas superiores a 2019 (Aston Martin Lagonda, 2022). Existe desta forma um esforço para desenvolver e deter a tecnologia usada por esta fabricante independente de automóveis.

Em oposição à Aston Martin, a transição para energia elétrica por parte da McLaren, fabricante de automóveis de luxo igualmente independente, demarca-se pela necessidade de aquisição da tecnologia a fontes externas (ao invés do desenvolvimento *in-house*). De facto, a McLaren vê como solução a compra de tecnologia e partes à empresa de automóveis elétricos de alta performance Rimac Technology. Embora a McLaren detenha algum conhecimento de tecnologia elétrica, para o nicho de mercado onde a McLaren opera é necessário ter acesso à tecnologia mais avançada – algo que a McLaren de momento não possui (Carey, 2021).

Os vários exemplos aqui mencionados demonstram que cada marca e grupo automóvel optou por uma reação específica, que não coincide necessariamente com as reações de

outras incumbentes, ou que se distingue em questões-chave. Embora as *challengers* acelerem e definam tendências do mercado, esta análise permitiu entender que nem todas as incumbentes seguem uma estratégia de *fight back*, sendo que na fase de reação existem várias formas de experimentação das formas de criação de valor, em linha com as visões de mobilidade do futuro de cada organização.

Este facto reafirma a importância desta investigação, que determinou como objetivo definir uma metodologia de reação, para que incumbentes possam ativamente tomar decisões consequentes perante a disrupção do mercado em que operam. Embora a metodologia se foque na reação da Volkswagen, é possível extrapolar que qualquer uma das incumbentes acima poderia passar, ou passou, por um processo de tomada de decisões semelhante. Porém, conforme o contexto de cada organização, é igualmente expectável que a execução seja diferente de organização para organização. De facto, de entre os inúmeros artigos académicos lidos para a elaboração desta tese, em nenhum caso se mencionou a uniformidade da reação das incumbentes, dependendo sempre do *contexto*. Esta investigação não pretendia encontrar uma reação universal à disrupção no setor automóvel, ou à disrupção enquanto fenómeno, mas antes o de propor uma metodologia preliminar de reação, que permita às incumbentes formular mais adequadamente, em tempo útil, as estratégias a serem implementadas.

7. LIMITAÇÕES DA INVESTIGAÇÃO

A magnitude das mudanças observadas na indústria automóvel, assim como a reação das incumbentes, torna a indústria automóvel uma escolha de primazia, para entender as estratégias de reação às disrupções de mercado. O facto de ser uma indústria altamente tecnológica, assim como estar a passar por uma transferência de valor entre indústrias, tornam o seu contexto ainda mais relevante para esta investigação.

A Volkswagen foi igualmente uma escolha lógica, por ser o segundo grupo automóvel com maior número de marcas e de produção automóvel. Acrescente-se que é a incumbente com maior investimento na transição energética, o que permite estudar uma “reação ideal” de uma incumbente à disrupção, devido à enorme disponibilidade de recursos. Contudo, como é comum em investigação, as vantagens frequentemente carregam consigo possíveis obstáculos e limitações.

Desta forma, (1) o sigilo por parte da Volkswagen revelou-se uma limitação e a maior barreira à realização desta tese. Estando planeada a amostragem através de *snowball sampling*, tal revelou-se impossível, devido a acordos de confidencialidade, que ditaram a indisponibilidade geral para as fontes participarem nesta investigação, tanto dentro como fora da organização. A alternativa foi recorrer ao *purposive sampling*, que permite ao investigador escolher as fontes a contactar, de forma a contornar as limitações de acesso a informação primária. Enquanto o acesso aos *decision-makers* do grupo seria o cenário ideal, em retrospectiva, o uso de *purposive sampling* acabou por ser frutífero, pois permitiu adquirir pontos de vista que de outra forma poderiam não ser partilhados para esta investigação.

Enquanto o orçamento virtualmente ilimitado da Volkswagen para reagir à disrupção tornam este estudo de caso único e relevante para o estabelecimento de uma metodologia de reação à disrupção, é ainda assim necessário contrapor com uma óbvia limitação. De facto, (2) as incumbentes apenas em casos excepcionais terão a possibilidade de recorrer a recursos de tal grandeza.

Outra limitação foi (3) o pressuposto de que a investigação se iria focar na transição para a energia elétrica, i.e. a transição do motor de combustão interna para o motor elétrico. Porém, aquando da realização das entrevistas, foi possível determinar que os temas dos

entrevistados eram outras tendências. A passagem do motor de combustão interna para o motor elétrico foi referida apenas em nível de desenvolvimento tecnológico e de estabelecimento de cadeias de fornecimento. Como tal, esta investigação teve de acomodar outros temas, como o *software*, métodos de produção, condução autónoma, mobilidade em geral, entre outros. Observa-se na indústria uma disrupção multinível, que tanto aumentaram a dificuldade como a relevância desta investigação. Em muitas casos (4) é impossível determinar até que ponto a Volkswagen está a inovar, ou apenas a seguir tendências, o que é uma limitação para o entendimento da reação da incumbente.

Por esta altura é possível extrapolar que a análise exclusiva da transição elétrica seria limitadora, não revelando a situação global da incumbente e da *challenger*. Hipoteticamente, se a Volkswagen tivesse desenvolvido um motor elétrico tecnologicamente mais avançado do que o motor da Tesla, acompanhado de baterias com maior alcance e infraestrutura de carregamento, tal não nos daria a claridade suficiente sobre a competitividade das empresas numa perspetiva alargada. Sendo assim, considero que a acomodação das várias tendências na indústria é, todavia, um fator positivo no resultado desta tese, pois permitiu entender o processo de adaptação à mobilidade elétrica, mas igualmente o processo de adaptação da incumbente às tendências gerais do mercado. O facto de os resultados das entrevistas terem seguido uma direção diferente à exetável é igualmente reflexo da limitação observada aquando da correlação entre preposições e métodos (Tabela 7.1). Comprova-se por exemplo que para o primeiro método estabelecido nesta investigação não existiu revisão de literatura. Ou seja, como frequentemente acontece em investigações, (5) apenas em retrospectiva foi possível entender formas alternativas e mais eficazes de planear a investigação.

Igualmente limitativo para a elaboração desta tese foi (6) a ausência de sustentação científica para alguns dos temas abordados. De facto, enquanto existe fundamentação para investigar por que falham algumas incumbentes enquanto outras sobrevivem (Eggers & Parks, 2018), estas investigações são focadas em áreas específicas e em diferentes períodos históricos. Acrescente-se que as investigações atuais permitem analisar de forma passiva qual a probabilidade de as incumbentes sobreviverem, baseado nas suas características, mas não oferecem soluções que as incumbentes devem ativamente tomar perante uma

disrupção já em curso. Em contrapartida foi possível integrar algumas das teorias basilares de gestão, que oferecem por sua vez a possibilidade às incumbentes de tomar ativamente decisões que garantam a sua sobrevivência e sucesso. Estas teorias envolvem modelos de negócio, inovação, disrupção e a entrada de *challengers*. Contudo, (7) também esta base teórica se baseia fundamentalmente nas formas como as incumbentes se devem reestruturar e/ou criar valor, de forma a lidar com “o contexto de mudança” dos mercados em que operam. Ao invés, nenhuma das teorias sustenta a tomada de decisão *durante*, ou até *após*, a mudança ter lugar. Ou seja, a tomada de decisão num contexto pós-disruptivo, no qual as organizações enfrentam a forte probabilidade de insucesso a curto-médio prazo. Argumento, como tal, que estas limitações são contrapostas pela relevância desta investigação, devido à falta de teorias estabelecidas nesta vertente de gestão. Desta forma, esta investigação colmata em certa medida as lacunas mencionadas, através do estabelecimento de uma proposta de estratégia de reação, baseada na resposta do grupo Volkswagen à disrupção do mercado automóvel. Esta poderá servir de base de decisão a incumbentes que enfrentam um contexto de disrupção fundamental e multinível, assim como servir de base a um futuro aprofundamento académico desta área.

7.1. Pistas de Pesquisa Futura

Esta investigação surge como uma tentativa de oferecer uma estratégia de reação às incumbentes, perante um cenário de disrupção, ou até pós-disruptivo. Sendo esta uma vertente ainda por explorar na área de gestão, esta investigação não tinha o objetivo de colocar em causa teorias de gestão existentes, ou criar uma nova teoria. Ao invés, propõe-se o aprofundamento desta área, em investigações futuras.

Esta poderá ser uma vertente com cada vez maior peso nas estratégias de gestão atual. Em primeiro lugar, a disrupção pode de facto estar mais presente do que é por norma assumido na literatura. Sustentando-me no estudo de Birkinshaw (2022), é de notar que apenas 17 empresas entraram na Fortune 500 após 1995 – empresas como a Meta (antiga Facebook), Alphabet (antiga Google), Tesla, Netflix e Uber. Estas grandes tecnológicas são também tidas como as grandes disruptoras, devido à associação de tecnologia em processos disruptivos, e sendo uma área na qual grande parte da literatura nesta área se tem focado. Birkinshaw (2022) assume que este relativamente pequeno número de empresas entrantes,

assim como um número elevado de empresas que continuavam na Fortune 500 (412), associado a um número reduzido de falências (35), significa que as incumbentes são mais resilientes do que é percebido. A conclusão do autor é a de que os factos contrariam a percepção de gestores: nem todos os setores estão sob disrupção, as incumbentes têm dificuldades em se adaptar, e a disrupção é rápida e com tendência de aceleração. Contrapondo a conclusão do autor, é de notar que das 412 empresas que continuavam na Fortune 500 em 2020, quase metade (214), garantiram a sua permanência de uma forma ou outra através de fusões e aquisições. Além disso, a indústria automóvel foi nomeada como uma das áreas até agora pouco afetada pela disrupção – uma realidade em clara mudança.

Esta é uma análise superficial e preliminar, (1) sendo necessário um estudo alargado sobre a disrupção em diferentes setores, e em diferentes períodos, para entender se a disrupção é realmente um fenómeno mais frequente e transversal. Se assim for, é necessário aprofundar e estabelecer teorias que permitam às incumbentes lidar com a disrupção, sob as várias formas que esta pode tomar.

Sendo o exposto futuramente confirmado, as “estratégias de reação” não serão um substituto às correntes atuais de gestão, como as promovidas por Christensen e McGrath. Porém, estas podem não ser suficientes para garantir o sucesso das organizações do futuro. Tomando o exemplo das vantagens transitórias de McGrath (2013), embora este modelo permita às organizações manterem-se relevantes e mais adaptadas ao contexto de mudança, será improvável que todas as inovações e entregas de valor sejam inventadas pela incumbente. Os níveis elevados de *joint-ventures*, fusões e aquisições, indicam que esta pode ser uma realidade que já está a ter lugar. (2) É necessário aprofundar esta investigação, para ditar o quão relevante é, ou poderá vir a ser, analisar os sistemas de gestão sob este contexto.

Esta investigação permitiu demonstrar que as estratégias tomadas pela Volkswagen, assim como por algumas incumbentes, foram reações com repercussões fundamentais nos seus futuros modelos de operações. Enquanto a disrupção experienciada na indústria automóvel é única, seria relevante (3) determinar até que ponto outras indústrias e setores de mercados passaram por disrupções, e em que grau, para entender se esta é uma área

que deve de ser aprofundada. A realização desse estudo seria igualmente uma oportunidade para (4) contrapor a estratégia de reação estabelecida, para verificar a sua validade ou não de forma transversal. Por último, (5) seria igualmente importante no futuro visitar o setor automóvel sob o prisma abordado nesta tese, quando o contexto de mudança no setor tiver diminuído e houver alguma estabilização, para entender as consequências a longo-prazo desta reação por parte da Volkswagen, mas também por parte de outras incumbentes.

8. CONCLUSÃO

O estudo da reação da incumbente Volkswagen à disrupção causada pela *challenger* Tesla permitiu estabelecer uma proposta preliminar de metodologia de reação, que permite a incumbentes tomadas de decisão mais rápidas e consequentes, i.e. decisões a curto-prazo, com impacto a médio-longo prazo. Alguns dos métodos estabelecidos têm fundamentação teórica, identificado pela sobreposição de preposições com métodos. No entanto, foi também possível identificar métodos que a literatura não contemplava (ver tabela 7.1). Um dos maiores contributos desta tese é a identificação da tentativa de criação de um Oceano Azul como resposta à disrupção, sendo que atualmente a teoria de Kim e Mauborgne (2013) encerra a disrupção na criação de um Oceano Azul, não contemplando a reação das incumbentes à disrupção causada pelo mesmo.

Acrescente-se que enquanto existe uma abrangente base teórica que explica a inovação e a disrupção, esta fundação operacional foca-se sobretudo numa fase anterior à disrupção. Ou seja, falta uma metodologia de trabalho que sirva de base às organizações que já operam sob o paradigma da disrupção. É o caso da Estratégia Oceano Azul, a Teoria da Disrupção Radical, ou a Teoria das Vantagens Transitórias. Estas teorias pressupõem mudança constante, ciclos de vida mais curtos e turbulência nos mercados, mas não exploram a forma apropriada de incumbentes reagirem a uma disrupção já em curso, num estado avançado, e que coloca a sobrevivência da incumbente em causa a cada dia que passa.

Idealmente o tema desta tese será investigado numa fase mais avançada das mudanças que ocorrem na indústria automóvel, em que se poderá entender que impacto tiveram as decisões tomadas pelo grupo automóvel neste período. Porém, esta tese deverá também contribuir para recontextualização de futuras investigações que envolvem a disrupção, promovendo a sustentação teórica de uma problemática com a qual incumbentes se debatem frequentemente.

BIBLIOGRAFIA

- Abernathy, W. J. (1974). Limits of the learning curve. *Harvard Business Review*, 52, 109-119.
- Alternative Fuels Data Center [AFDC]. (2022). *Maps and Data – U.S. HEV Sales by Model*. www.afdc.energy.gov/data/10301
- Ahmad, S., & Khan, M. (2019). Tesla: Disruptor or Sustaining Innovator. *Journal of Case Research*, 10(1).
- Amatucci, M. (2015). The world that chose the machine: an evolutionary view of the technological race in the history of the automobile. *International Journal of Automotive Technology and Management*, 15(1), 43-62.
- Arrhenius, S. (1896). On the influence of carbonic acid in the air upon the temperature on the ground, *Philosophical Magazine and Journal of Science*, 41(5), pp. 237–276.
- Aston Martin Lagonda (2022). *Annual Report and Accounts 2021*. www.amsc-prod-cd.azureedge.net/-/media/corporate/documents/annual-reports/aston-martin-lagonda-global-holdings-plc-annual-report-2021.pdf?rev=28bd14cf04634b888d914b32a783f2bf&hash=08BCE7B57DD899A69FEC934CF8F3D24E
- Birkinshaw, J. (2022, Jan/Fev). How Incumbents Survive and Thrive. *Harvard Business Review*. www.hbr.org/2022/01/how-incumbents-survive-and-thrive
- Bloomberg Technology. (2018, 18 de outubro). *What Engineers Found When They Tore Apart Tesla's Model 3* [Video]. YouTube. www.youtube.com/watch?v=Lj1a8rdX6DU
- BMW Group. (2021, 11 de março). *Our Responsibility. Our Future – Annual Report 2020* https://www.bmwgroup.com/content/dam/grpw/websites/bmwgroup_com/ir/downloads/en/2021/hv/BMW_Group_Report_2020.pdf
- Bobeth, S., & Matthies, E. (2018). New opportunities for electric car adoption: the case of range myths, new forms of subsidies, and social norms. *Energy Efficiency*, 11(7), 1763-1782.
- Boudette, N. (2022, 2 de março). Ford Splits Into Electric and Gas Divisions to Speed Up Transition. *New York Times*. <https://www.nytimes.com/2022/03/02/business/economy/ford-model-e.html>
- Brown, D., Flickenschild, M., Mazzi, C., Gasparotti, A., Panagiotidou, Z., Dingemanse, J., & Bratzel, S. (2021, outubro). The Future of the EU Automotive Sector. *Parlamento Europeu*. [www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2021/695457/IPOL_STU\(2021\)695457_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2021/695457/IPOL_STU(2021)695457_EN.pdf)
- Bobeth, S., & Matthies, E. (2018). New opportunities for electric car adoption: the case of range myths, new forms of subsidies, and social norms. *Energy Efficiency*, 11(7), 1763-1782.
- Bower, J., & Christensen, C. (1995). Disruptive Technologies: Catching the Wave. *Harvard Business Review*, 73, 43-53.

- Burton, N. (2013). *History of electric cars*. Crowood.
- Carey, N. (2021, 16 de fevereiro). How McLaren aims to rebuild supercars to roar into electric era. *Reuters*. www.reuters.com/business/autos-transportation/how-mclaren-aims-rebuild-supercars-roar-into-electric-era-2021-02-16/
- Casadesus-Masanell, R., & Ricart, J. E. (2010). From strategy to business models and onto tactics. *Long range planning*, 43(2-3), 195-215.
- Census Bureau. (1900). Census Report on Population of the Twelfth Census. *Part 1: Introduction, Population of States and Territories, Density of Population, Center of Population and its Median Point, Population of Counties and Incorporated Places, Urban and Rural Population, Sex, General Nativity*.
- Charette, R. N. (2021, 5 de janeiro). How Software Is Eating the Car. *IEEE Spectrum [Institute of Electrical and Electronics Engineers]*. www.spectrum.ieee.org/software-eating-car
- Charette, R. N. (2022, 30 de agosto). As Electric Car Makers Ante Up Billions, Software Is Ace in the Hole. *IEEE Spectrum [Institute of Electrical and Electronics Engineers]*. www.spectrum.ieee.org/electric-cars
- Chesbrough, H. (2007). Business model innovation: it's not just about technology anymore. *Strategy & Leadership*, 35(6), 12-17. <https://doi.org/10.1108/10878570710833714>
- Chesbrough, H., & Rosenbloom, R. S. (2002). The role of the business model in capturing value from innovation: evidence from Xerox Corporation's technology spin-off companies. *Industrial and corporate change*, 11(3), pp. 529-555.
- Christensen, C. (2006). The Ongoing Process of Building a Theory of Disruption. *The Journal of Product Innovation Management*, pp. 39-55.
- Christensen, C. M., Bartman, T., & Bever, D. V. (2016). The Hard Truth about Business Model Innovation. *Long Range Planning*, 58(1), pp. 30-40.
- Christensen, C. M., & Dillon, K. (2020). Disruption 2020: An Interview with Clayton M. Christensen. *MIT Sloan Management Review*, 61(3), 21-26.
- Dunn, M., Franco, N., Greene, A., Hurlburt, C., Jones, J., & Milum, J. (2011). Electric Vehicle Manufacturing: An Industry Study. *Electric Vehicles Industrial Cluster*.
- Eggers, J. P., & Park, K. F. (2018). Incumbent adaptation to technological change: The past, present, and future of research on heterogeneous incumbent response. *Academy of Management Annals*, 12(1), 357-389.
- European Environment Agency [EEA]. (2016). *Electric vehicles as a proportion of the total fleet*. www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/proportion-of-vehicle-fleet-meeting-4/assessment
- Foot, B. (2022, 1 de agosto). Ford CEO Jim Farley Says EV Transition Occurring Faster Than Expected. *Ford Authority*. www.fordauthority.com/2022/08/ford-ceo-jim-farley-says-ev-transition-occurring-faster-than-expected/

- Furr, N. & Dyer, D. (2015, 8 de agosto). Tesla's High End Disruption Gamble. Forbes. <https://www.forbes.com/sites/innovatorsdna/2015/08/20/teslas-high-end-disruption-gamble/>
- Guarnieri, M. (2012, setembro). Looking back to electric cars. *Third IEEE HISTORY of Electro-technology CONFERENCE [HISTELCON]*. pp. 1-6
- GM. (2022, 11 de outubro). *General Motors' New Energy Ecosystem Will Give Customers Control of Their Energy Needs and Help Mitigate Effects of Power Outages* [Press release]. <https://news.gm.com/newsroom.detail.html/Pages/news/us/en/2022/oct/1011-energycosystem.html>
- Hacklin, F., Björkdahl, J., & Wallin, M. W. (2018). Strategies for business model innovation: How firms reel in migrating value. *Long range planning*, 51(1), 82-110.
- Hall, D., Wappelhorst, S., Mock, P., & Lutsey, N. (2020). *European Electric Vehicle Factbook 2019/2020*. International Council on Clean Transportation. www.theicct.org/sites/default/files/publications/EV-EU-Factbook-2020.pdf
- Harvard Business Review (2012, 30 de Março). *Disruptive Innovation Explained* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=qDrMAzCHFUU>
- Hildermeier, J. (2016). How Ideas Change Markets: Social and Semantic Construction (s) of Automobility in 21st Century Europe (Vol. 8). *LIT Verlag Münster*.
- Hoffman, O., & Santos, F. (2021, 7 de julho). *Premium Platform Electric [PPE]* [Powerpoint Slides]. Audi Ag. www.audi.com/content/dam/gbp2/company/investor-relations/events-and-presentations/investor-presentations/2021/2021-07-07-UBS-PPE-deep-dive.pdf
- Høyer, K. G. (2008). The history of alternative fuels in transportation: The case of electric and hybrid cars. *Utilities Policy*, 16(2), pp. 63-71.
- Johannsen, F. (2021, 22 de março). Auch VW will keine neuen Verbrennungsmotoren mehr entwickeln. *Automobilwoche*. www.automobilwoche.de/bc-online/auch-vw-will-keine-neuen-verbrennungsmotoren-mehr-entwickeln
- Kim, W. C., & Mauborgne, R. (2014). *Blue ocean strategy, expanded edition: How to create uncontested market space and make the competition irrelevant*. Harvard business review Press.
- Lewis, D. L. (1976). *The public image of Henry Ford: An American folk hero and his company*. Wayne State University Press.
- MacMillan, I. C., & Selden, L. (2008). The incumbent's advantage. *Harvard business review*, 86(10).
- Markides, C. C. (2013). Business Model Innovation: What can the Ambidexterity Literature Teach Us?. *The Academy of Management Perspectives*, pp. 313-323.
- Markides, C., & Charitou, C. D. (2004). Competing with dual business models: A contingency approach. *Academy of Management Perspectives*, 18(3), 22-36.
- McGrath, R. G. (2013). Transient advantage. *Harvard business review*, 91(6), 62-70.

- McGrath, R. (2019). *Seeing around corners: How to spot inflection points in business before they happen*. Houghton Mifflin.
- Meckling, J., & Nahm, J. (2018). When do states disrupt industries? Electric cars and the politics of innovation. *Review of International Political Economy*, 25(4), pp. 505-529.
- Miller, J. (2022a, 6 de abril). VW to scrap dozens of models to focus on profitability. *Financial Times*. www.ft.com/content/431c9f31-5438-439b-b0c7-ccb4d96d1733
- Miller, J. (2022b, 24 de Agosto). Fine wines and high-end cars make for a German renaissance. *Financial Times*. www.ft.com/content/adf01dcd-3613-44bf-a94c-ff7be33c2b48
- Morris, L. (2010). Business model innovation the strategy of business breakthroughs. *International Journal of Innovation Science*. 1(4), pp. 191-204.
- Narus, J. A., & Anderson, J. C. (1996). Rethinking distribution: Adaptive channels. *Harvard Business Review*, 74(4), pp. 112-120.
- Naughton, K. (2022, 2 de outubro). Toyota's CEO cautions against electric vehicles hype, views them as just one option in his 'department store' of powertrains. *Fortune*. <https://fortune.com/2022/10/02/toyota-ceo-electric-vehicles-hype-department-store-of-powertrains/>
- Nicola, S. (2022, 25 de julho). Porsches Postponed by Buggy Software Cost VW's CEO His Job. *Bloomberg*. www.bloomberg.com/tosv2.html?vid=&uuid=2c446fe9-3693-11ed-86d3-587842784762&url=L25ld3MvYXJ0aWNsZXMvMjAyMi0wNy0yNS9wb3JzY2hlcY1wb3N0cG9uZWQtYnktYnVnZ3kvc29mdHdhcmUtY29zdC12dy1zLWNIby1oaXMtam9i
- Nielsen, C., & Lund, M. (2014). A brief history of the business model concept. *The basics of business models* (pp. 21-27). Ventus.
- Nissan Motor Corporation. (2022, 27 de janeiro). *Renault, Nissan & Mitsubishi Motors announce common roadmap* [Press release]. www.global.nissannews.com/en/releases/release-3c588fa4b94db0cf85fb4c34ad2b9005-alliance-digital-conference-2022#:~:text=Renault%2C%20Nissan%20%26%20Mitsubishi%20Motors%20annou nce%20common%20roadmap,- Alliance%202030%3A%20Best&text=The%202030%20roadmap%20focuses%20on,ba sed%20on%20Renault%20best%2Dsellers.
- Noble, B. (2020, 16 de novembro). Future Stellantis CEO says PSA is not investing in internal combustion engines. *The Detroit News*. <https://eu.detroitnews.com/story/business/autos/chrysler/2020/11/16/future-stellantis-ceo-carlos-tavares-says-groupe-psa-isnt-investing-internal-combustion-engines/6310384002/>
- O Reilly, C. A., & Tushman, M. L. (2004). The ambidextrous organization. *Harvard business review*, 82(4), 74-83.
- Patel, T. (2021). Tesla Model 3 Becomes First Electric Car to Top Europe Sales. *Bloomberg*. www.bloomberg.com/tosv2.html?vid=&uuid=ce109b69-7018-11ec-9ecb-

[727942495851&url=L25ld3MvYXJ0aWNsZXMvMjAyMS0xMC0yNS90ZXNsYS1tb2RlbC0zLWJlY29tZXMtZmlyc3QtZWxly3RyaWMtY2FyLXRvLXRvcC1ldXJvcGVhbi1zYWxlcw==](https://www.bloomberg.com/news/articles/2022-04-04/renault-mulls-possible-separate-listing-of-electric-car-business?leadSource=verify%20wall)

- Patel, T. (2022, 4 de abril). Renault Considers Separating Electric Car Business, Finding Partner for Legacy Assets. *Bloomberg*.
<https://www.bloomberg.com/news/articles/2022-04-04/renault-mulls-possible-separate-listing-of-electric-car-business?leadSource=verify%20wall>
- Plötz, P., Schneider, U., Globisch, J., & Dütschke, E. (2014). Who will buy electric vehicles? Identifying early adopters in Germany. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 67, pp. 96-109.
- Pries, L. (2003). Accelerating from a Multinational to a Transnational Carmaker: The Volkswagen Consortium in the 1990s. In Freyssenet, M., Shimizu, K., Volpato, P. (Eds.), *Globalization or Regionalization of the European Car Industry*. (pp. 51-72). Palgrave Macmillan
- Porter, M.E. (1979). How Competitive Forces Shape Strategy. *Harvard Business Review*, 57, pp. 137-145.
- Porter, M. E. (1985) *The Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. Free Press.
- Porter, M. E. (2008). The five competitive forces that shape strategy. *Harvard business review*, 86(1), pp. 25-40.
- Rubens, G., Noel, L., Kester, J., & Sovacool, B. (2020). The market case for electric mobility: Investigating electric vehicle business models for mass adoption. *Energy*.
<https://doi.org/10.1016/j.energy.2019.116841>
- Saunders, M., Lewis, P., & Thornhill, A. (2009). *Research methods for business students*. Pearson education.
- Sampere, J. (2017, Março/Abril). How High-End Disruption Completes the Disruptive Innovation Model. *The European Business Review*.
<https://www.europeanbusinessreview.com/how-high-end-disruption-completes-the-disruptive-innovation-model/>
- Schumpeter, J. A. (1934). *The Theory of Economic Development* Cambridge Mass. First published in German in 1911 Schumpeter *The theory of economic development* 1934.
- Sauer, R., Winterhalter, S., Gassmann, O., & Csik, M. (2016). Balancing Ambidexterity Modes Across Domains and Over Time: Dynamic Business Model Implementation. *36th Strategic Management Society SMS Annual Conference*
- Situ, L. (2009, maio). Electric vehicle development: the past, present & future. *3rd International Conference on Power Electronics Systems and Applications (PESA)* (pp. 1-3).
- Taalbi, J., & Nielsen, H. (2021). The role of energy infrastructure in shaping early adoption of electric and gasoline cars. *Nature Energy*, 6(10), pp. 970-976.
- Tagesschau. (2022, 6 de janeiro). Neuzulassungen in Deutschland: Automarkt bricht 2021 weiter ein. *Tagesschau*. www.tagesschau.de/wirtschaft/konjunktur/auto-neuzulassungen-pkw-elektroauto-jahresbilanz-2021-101.html

- Tesla. (2014, 8 de agosto). *Tesla Business Leasing* [Press release]. <https://www.tesla.com/blog/tesla-business-leasing>
- Tesla. (2020, 22 de setembro). *2020 Annual Meeting of Stockholders and Battery Day*. https://www.tesla.com/de_de/2020shareholdermeeting
- Tesla. (2022a, maio). *Tesla Impact Report 2021*. www.tesla.com/ns_videos/2021-tesla-impact-report.pdf
- Tesla. (2022b, 26 de janeiro). *Q4 and FY2021 Update – Annual Report 2021*. https://tesla-cdn.thron.com/static/WIIG2L_TSLA_Q4_2021_Update_O7MYNE.pdf?xseo=&response-content-disposition=inline%3Bfilename%3D%22tesla-q4-and-fy-2021-update.pdf%22
- Velu, C., & Stiles, P. (2013). Managing decision-making and cannibalization for parallel business models. *Long Range Planning*, 46(6), pp. 443-458.
- Volkswagen AG. (2010, 11 de março). *Driving Ideas. – Annual Report 2009* https://www.volkswagenag.com/presence/investorrelation/publications/annual-reports/2010/volkswagen/Y_2009_e.pdf
- Volkswagen AG. (2019, 11 de julho). *Hydrogen or Battery? A clear case, until further notice* [Press release]. www.volkswagenag.com/en/news/stories/2019/08/hydrogen-or-battery--that-is-the-question.html
- Volkswagen AG. (2020, 14 de outubro). *Volkswagen Group invests in automation for Emden, Hanover and Chattanooga plants* [Press release]. www.volkswagenag.com/en/news/2020/10/Volkswagen-Group-invests-in-automation-for-Emden-Hanover-and-Chattanooga.html
- Volkswagen AG. (2021a, 24 de novembro). *Portrait & Production Plants | Volkswagen Group*. www.volkswagenag.com/en/group/portrait-and-production-plants.html
- Volkswagen AG. (2021b, 5 de março). *Project Trinity: With high range, extremely short charging times and revolutionary production, the sedan will launch in 2026* [Press release]. www.volkswagenag.com/en/news/2021/03/project-trinity--with-high-range--extremely-short-charging-times.html
- Volkswagen AG. (2021c, março). *The Future on Hand - Annual Report 2020*. www.volkswagenag.com/presence/investorrelation/publications/annual-reports/2021/volkswagen/Y_2020_e.pdf
- Volkswagen AG. (2021d, 13 de julho). *NEW AUTO: Volkswagen Group set to unleash value in battery-electric autonomous mobility world* [Press release]. www.volkswagen-newsroom.com/en/press-releases/new-auto-volkswagen-group-set-to-unleash-value-in-battery-electric-autonomous-mobility-world-7313
- Volkswagen AG. (2021e, 13 de dezembro). *Volkswagen Group creates European company for its battery business* [Press release]. www.volkswagenag.com/en/news/2021/12/volkswagen-group-creates-european-company-for-its-battery-busine.html

- Volkswagen AG. (2021f, 13 de julho). *Bugatti-Rimac combines the genes of strong brands* [Press release]. <https://www.volkswagenag.com/en/news/2021/07/Bugatti-Rimac.html>
- Volkswagen AG. (2022a, março). *Annual Report 2021 - New Auto*. www.volkswagenag.com/presence/investorrelation/publications/annual-reports/2022/volkswagen/Y_2021_e.pdf
- Volkswagen AG. (2022b, 7 de maio). *Volkswagen's future Mobility Solutions materialize with closing of Europcar transaction* [Press release]. www.volkswagen-newsroom.com/en/press-releases/volkswagens-future-mobility-solutions-materialize-with-closing-of-europcar-transaction-8054
- Volkswagen AG. (2022c, 11 de maio). *Volkswagen Group to launch all-electric pick-up and rugged SUV in the United States* [Press release]. www.volkswagen-newsroom.com/en/press-releases/volkswagen-group-to-launch-all-electric-pick-up-and-rugged-suv-in-the-united-states-7955
- Volkswagen AG. (2022d, 28 de julho). *Half-Yearly Financial Report 2022*. www.volkswagenag.com/presence/investorrelation/publications/interim-reports/2022/HY_2022_e.pdf
- Walt, V. (2022, 1 de fevereiro). VW is making an \$180 billion bet to dominate EVs and catch Tesla. *Fortune*. www.fortune.com/longform/volkswagen-electric-vehicles-germany-tesla/
- Wayland, M. (2022, 29 de setembro). Toyota CEO doubles down on EV strategy amid criticism it's not moving fast enough. CNBC. <https://www.cnbc.com/2022/09/29/toyota-ceo-stands-by-electrified-vehicle-strategy-amid-criticism.html#:~:text=Toyota%20plans%20to%20invest%20roughly,technologies%20over%20the%20nine%20years.>
- WhichCar. (2022, 26 de Abril). Auto manufacturer family tree: Who owns what? <https://www.whichcar.com.au/car-advice/car-manufacturer-brands-family-tree>
- Wilhelm, B. (1997). Platform and modular concepts at Volkswagen—their effects on the assembly process. In *Transforming automobile assembly* (pp. 146-156). Springer, Berlin.
- Williamson, O. E. (1971). The vertical integration of production: market failure considerations. *The American Economic Review*, 61(2), pp. 112-123.
- Winton, N. (2022, 14 de fevereiro). Mazda of Japan's Electrification Plan Insists on Big Role for Traditional Engines. *Forbes*. www.forbes.com/sites/neilwinton/2022/02/13/mazda-of-japans-electrification-plan-insists-on-big-role-for-traditional-engines/
- Wu, X., Gong, J., Greenwood, B., & Song, Y. (2019). No Longer Riding Dirty: The Effect of Electric Vehicle Subsidies on the Diffusion of Emerging Technologies in Automobile Markets. SSRN. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3373096>

Zott, C., Amit, R., & Massa, L. (2011). The Business Model: Recent Developments and Future Research. *Journal of management*, 37(4), pp. 1019-1042.

ANEXOS

Anexo I – Grupos Automóveis Alemães

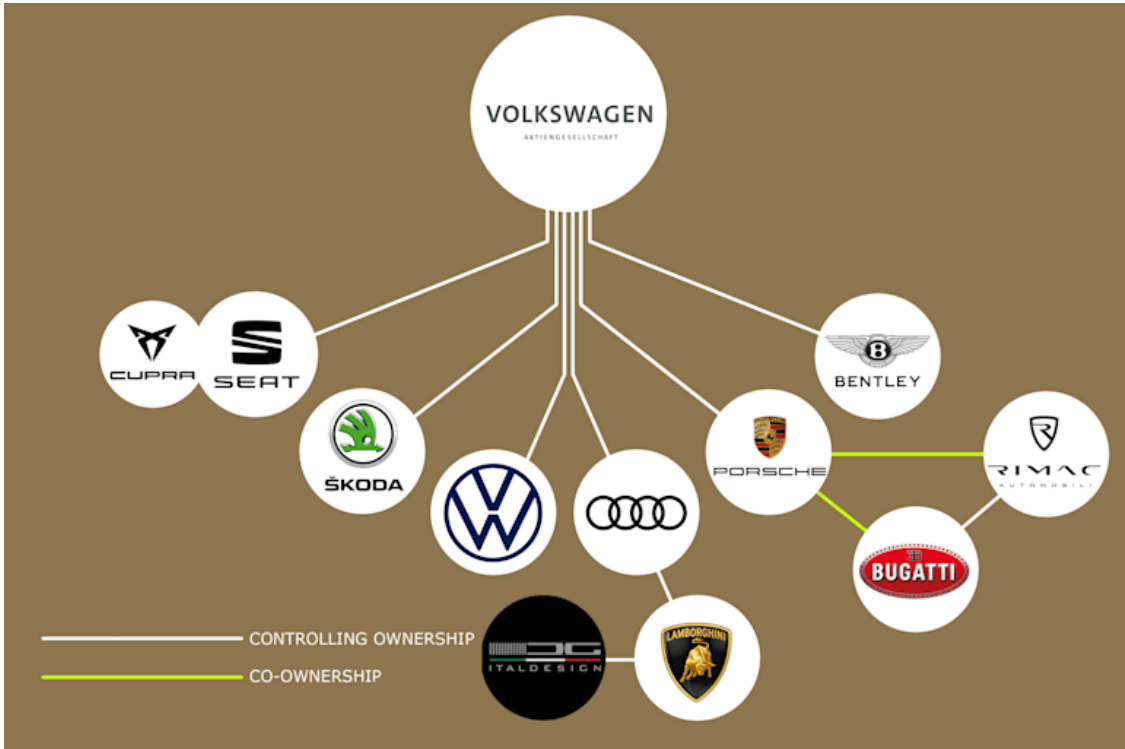


Figura I: Grupo Automóvel Volkswagen. Fonte: WhichCar (2022)

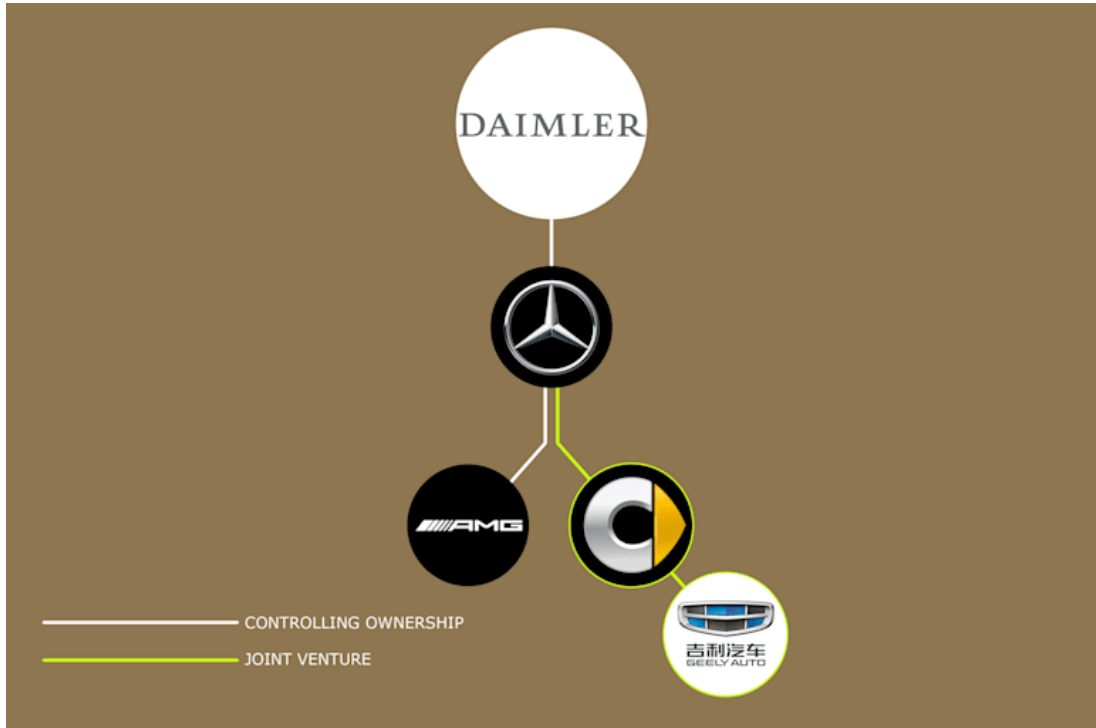


Figura II: Grupo Automóvel Daimler. Fonte: WhichCar (2022)

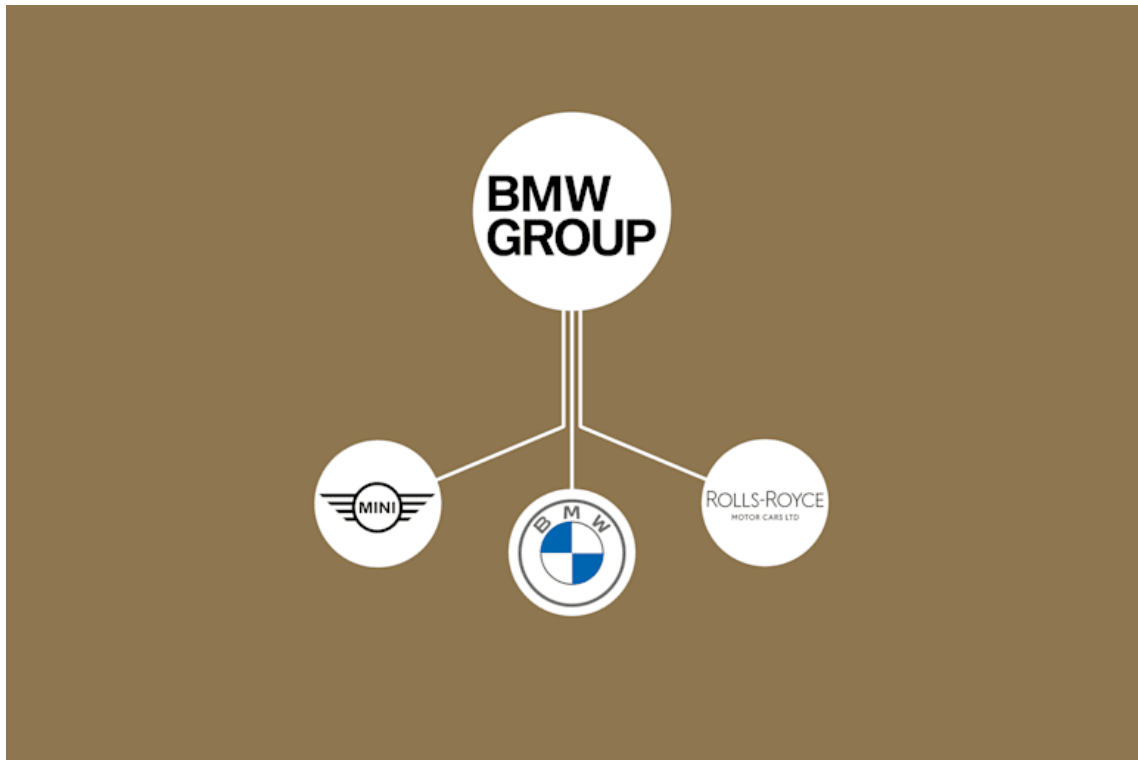


Figura III: Grupo Automóvel BMW. Fonte: WhichCar (2022)

Anexo II – Grupos Automóveis Norte-americanos

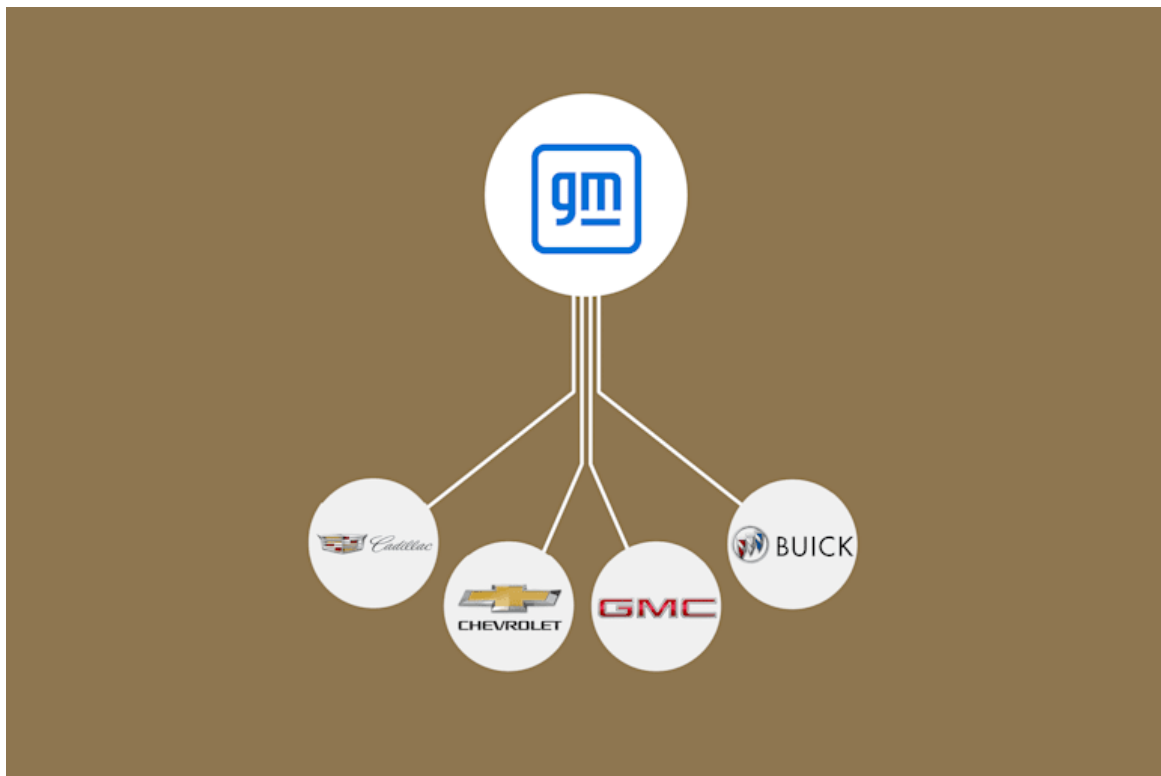


Figura IV: Grupo Automóvel General Motors (GM). Fonte: WhichCar (2022)

Anexo III – Grupos Automóveis Asiáticos

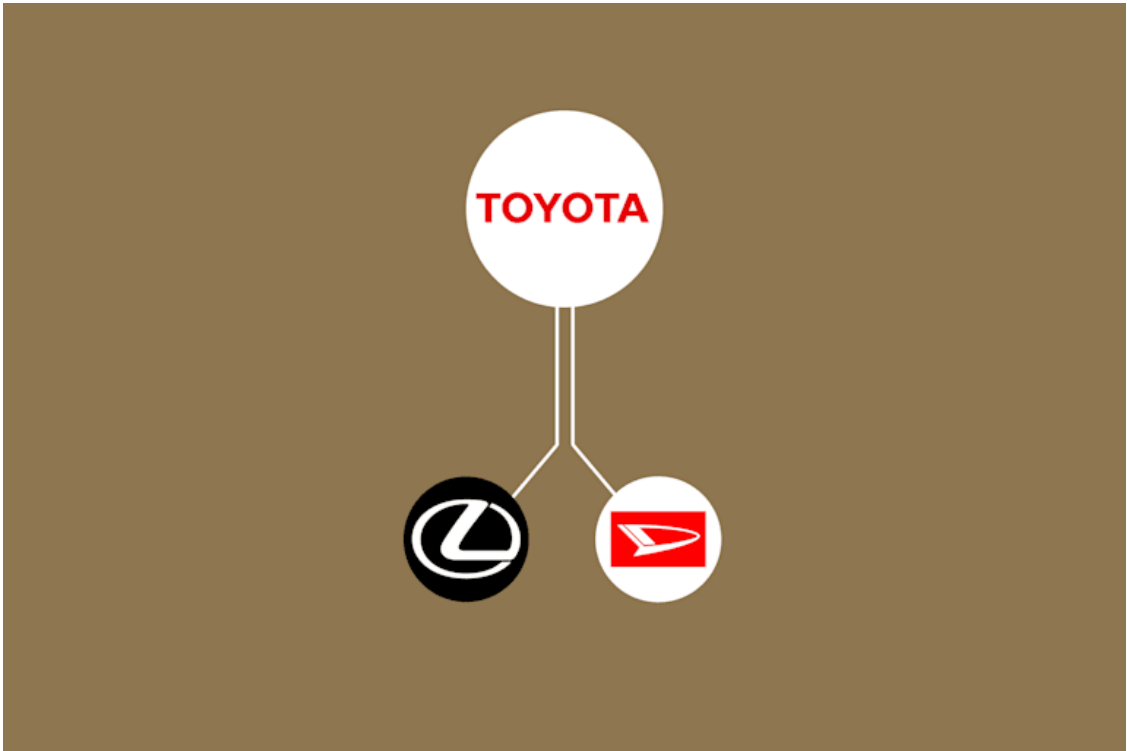


Figura V: Grupo Automóvel Japonês Toyota. Fonte: WhichCar (2022)



Figura VI: Grupo Automóvel Coreano Hyundai. Fonte: WhichCar (2022)

Anexo IV – Grupos Automóveis Multinacionais



Figura VII: Grupo Automóvel Stellantis, composto por marcas sediadas nos Estados Unidos, Alemanha, França, Itália e Reino Unido. Fonte: WhichCar (2022)

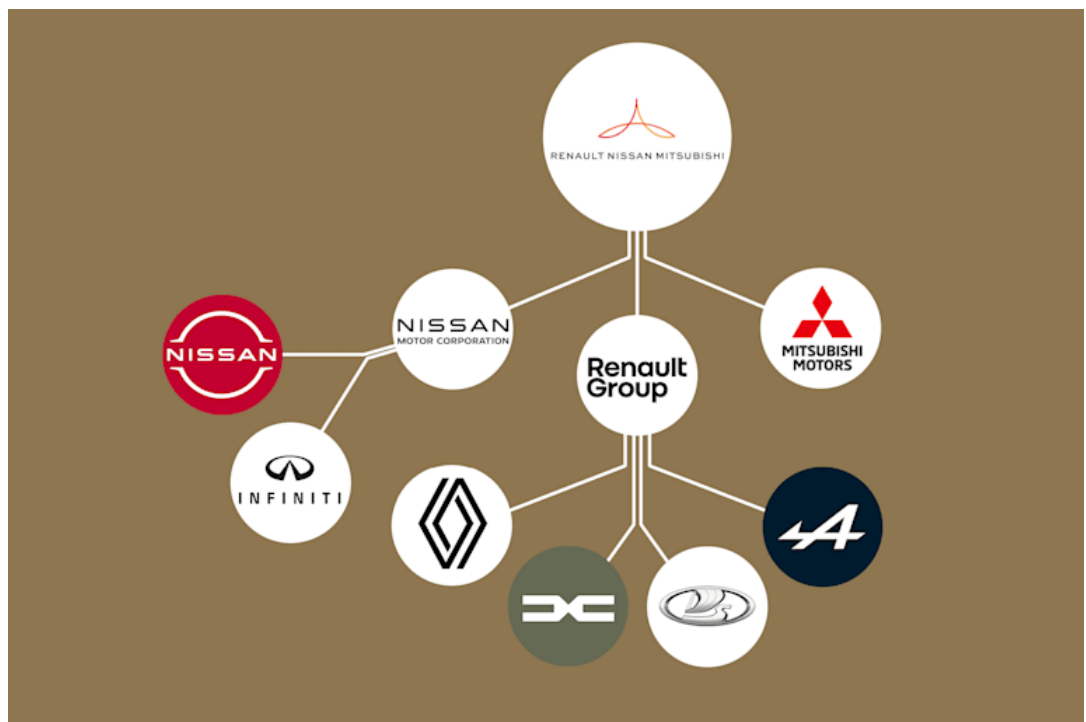


Figura VIII: Aliança descentralizada das marcas Renault (França), Nissan (Japão) e Mitsubishi (Japão). Fonte: WhichCar (2022)

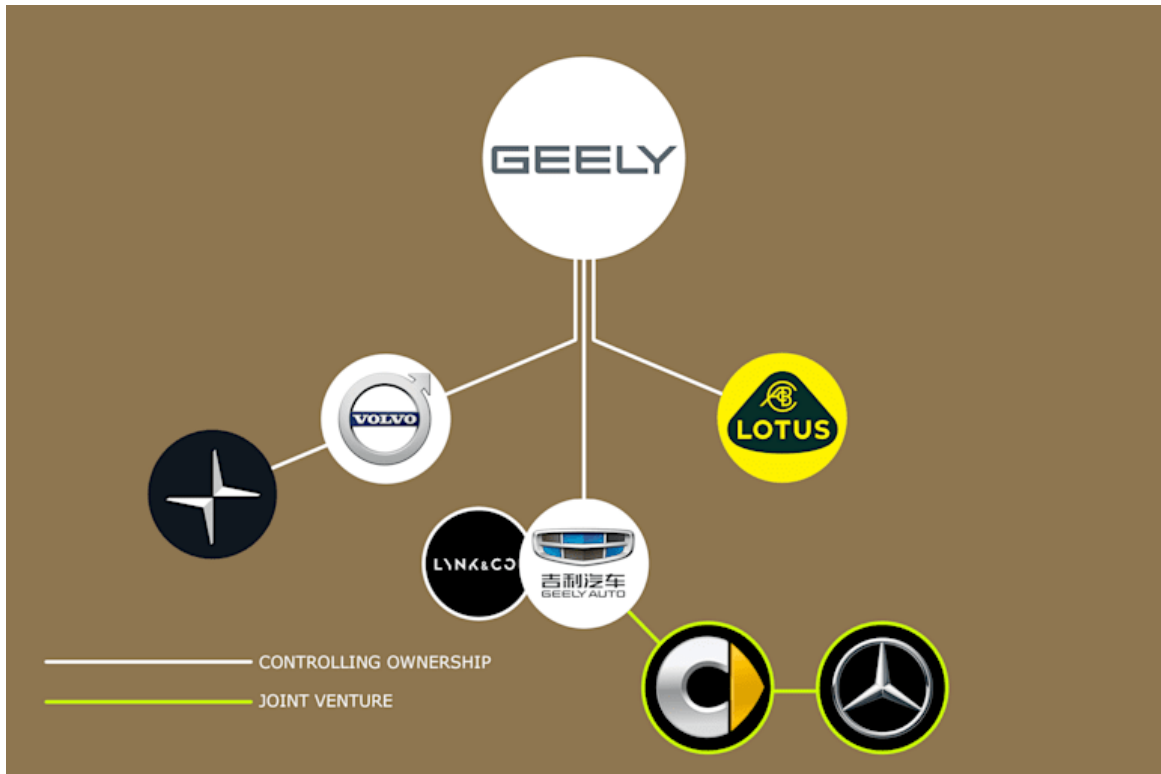


Figura IX: Grupo Automóvel Geely, composto por marcas na Suécia (Volvo), China (Geely) e Reino Unido (Lotus). Fonte: WhichCar (2022)

Anexo V – Marcas Automóveis Independentes

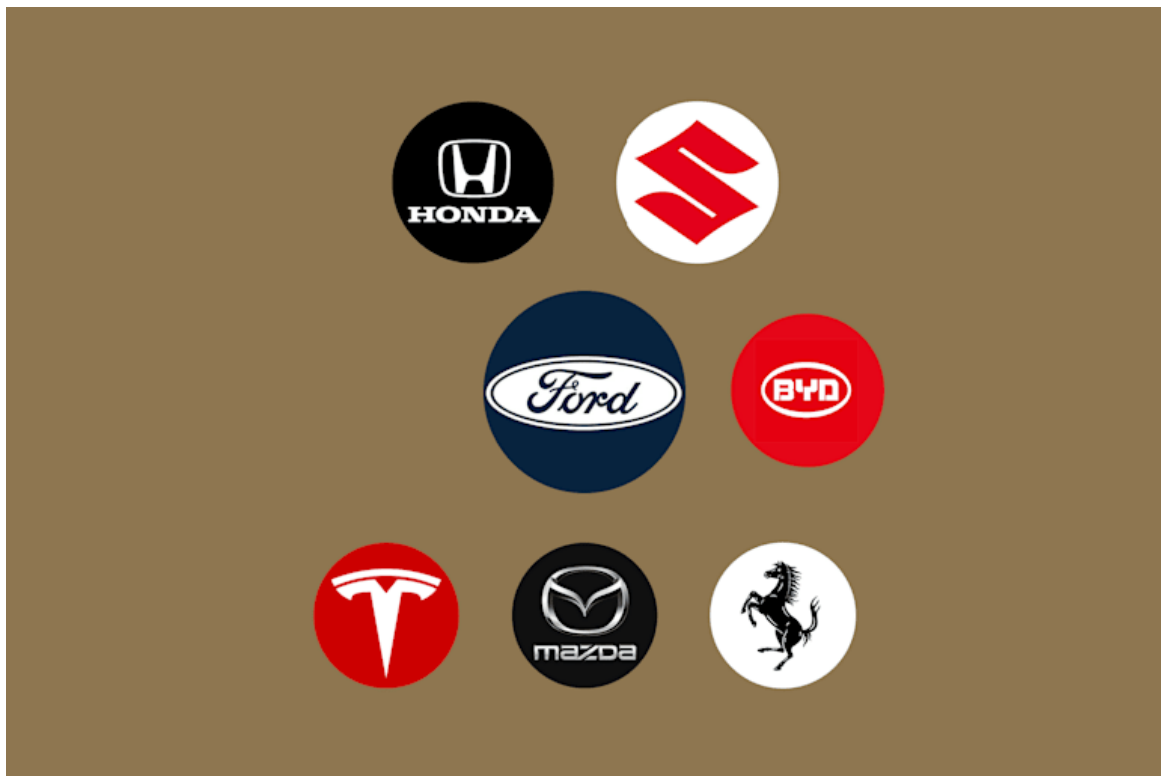


Figura X: Marcas Automóveis Independentes. Fonte: WhichCar (2022)