Universidade Aberta

# A Integração das Novas Tecnologias no Pré-Escolar: Um Estudo de Caso

Lúcia da Graça Cruz Domingues Amante

Tese de Doutoramento em Ciências da Educação

Sob a orientação de:
Professora Doutora Maria Emília Ricardo Marques
Professora Doutora Margarida Alves Martins

Lisboa, 2003

*À minha filha Clara*

# Agradecimentos

À Professora Doutora Maria Emília Ricardo Marques, orientadora desta tese, pela disponibilidade, incentivo, interesse e abertura com que sempre acompanhou o desenrolar da investigação realizada.

À Professora Doutora Margarida Alves Martins, do Instituto Superior de Psicoloia Aplicada (ISPA) co-orientadora deste trabalho, pelo seu pragmatismo, interesse e permanente disponibilidade que se constituiram como apoios indispensáveis ao longo deste percurso.

Ao Professor Doutor Felluci Carugatti da Universidade de Bolonha, cujo incentivo foi determinante na decisão de avançar para uma abordagem de natureza qualitativa.

À Professora Doutora Isabel Lopes da Silva que, com a sua experiência, me ajudou no início deste projecto a equacionar algumas questões essenciais e me incentivou a avançar.

Ao Doutor João Correia de Freitas, coordenador da *uArte*, pela disponibilidade e interesse, e pelo seu apoio nos esforços que permitiram a integração do Jardim de Infância em que esta investigação decorreu, no *Programa Internet na Escola*.

Às Educadoras de Infância com quem trabalhei no decorrer da intervenção realizada, pela disponibilidade e abertura com que me receberam nas suas salas de actividades, pelo investimento que demonstraram ao longo deste processo e pelo muito que me me permitiram aprender sobre o que é ser educadora de infância.

Aos "meninos" do Jardim de Infância, pela alegria com que sempre me recebiam e que constituiu um grande incentivo para continuar, mesmo quando as condições se mostravam mais adversas.

Ao Instituto de Inovação Educacional pelo apoio financeiro concedido a este projecto, fundamental para a sua implementação.

À Universidade Aberta pela dispensa de serviço concedida que tornou viável o investimento num projecto desta natureza e a sua concretização.

A todos os meus colegas do Departamento de Ciências da Educação da Universidade Aberta, que na ausência dos que, como eu, estavam em processo de Doutoramento tiveram de assegurar um conjunto bem mais amplo de actividades, com todo o esforço pessoal que isso requereu. Cabe aqui também uma palavra à Professora Doutora Ivone Gaspar, Directora deste Departamento, pelo seu empenhamento na chegada a bom termo deste processo.

A todos os meus colegas e amigos que me incentivaram e de algum modo apoiaram durantes esta caminhada. Entre eles a Lina, o António e a Maria do Carmo, companheiros próximos de algumas fases críticas deste percurso comúm. Ao António e à Maria do Carmo quero ainda agradecer para além da amizade, todo o empenho, disponibilidade e esforço no apoio incansável que, em corrida contra o tempo, me deram na revisão e formatação final deste texto.

À Ana Moreira e à Isabel, pela ajuda nas traduções necessárias.

Ao Nuno Henriques pelo apoio no projecto de concepção do *site* do Jardim de Infância.

À Almerinda pela forma amiga como, na biblioteca do ISPA, tornou sempre mais fácil o acesso a toda a documentação.

À Lourdes Mata, e à Cristina Nunes, pela iniciativa em disponibilizar-me bibliografia que anteciparam interessar-me.

À Manuela Machado, uma mestra no terreno, que depois de ter sido minha orientadora de estágio em A-da-Beja, já lá vão 17 anos, me ajudou também aqui, em processos de "catarse" necessários.

Ao Sérgio Niza, uma referência fundamental na minha formação, quero aqui agradecer essencialmente os gestos discretos mas de amigo atento que em momentos deste percurso tanto me sensibilizaram.

E, porque há instituições que marcam a nossa história, quero também agradecer ao ISPA, a minha Escola, onde um dia todo este percurso se iniciou.

Ao José Carlos Gomes da Costa, amigo de longa data que reencontrei num dos momentos mais difíceis deste percurso.

Ao Zé Pedro pelo "refúgio" de Sesimbra.

À Jú, e à minha prima Graça, pela amizade e pela disponibilidade para a minha filha.

À Ana e ao Pedro, sempre atentos, vigilantes e disponíveis. Foi muito importante poder contar com a sua "presença".

À Judite Álvares, com quem partilhei na rectaguarda o dia a dia deste percurso, pela escuta, pelo apoio, pelo privilégio da amizade fundamental que depois de 20 anos continuamos a construir, e que foi mais uma vez essencial.

Ao meu irmão e em especial aos meus pais e aos pais do António, sempre disponíveis e incansáveis nos apoios.

Ao António pelo seu incentivo, essencial em avançar por este tema, pela escuta diária das dificuldades e por todos os contributos que foi dando no decorrer deste trabalho.

Por último, uma palavra à Clara, a minha filha, que um dia perguntou quantos doutoramentos a mãe tinha de fazer.... obrigada filha, pela força, pelos desenhos, pelos bilhetes, por todos os mimos, pelo prazer imenso de ser tua mãe!

# Índice

**Introdução** **2**

**PARTE I**

Enquadramento Teórico

**Capítulo I – História Recente da Educação Pré-Escolar em Portugal** **11**

1. Da Publicação da Lei de Bases do Sistema Educativo à Actualidade 11
2. As Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar 21

**25**

Capítulo II - A Qualidade na Educação Pré-Escolar 25

1. A Emergência do debate sobre a questão da Qualidade 27
2. O Conceito de Qualidade 32
3. O Desenvolvimento da Qualidade da Educação Pré-Escolar no Contexto Português 36
4. Algumas Abordagens sobre a Qualidade na Educação Pré-Escolar 37
   4.1. A Abordagem de Liliane Katz 39
   4.2. A Abordagem de Zabalza 44
5. A Avaliação da Qualidade 47
6. A Qualidade e a Inovação

**50**

**Capítulo III – A Formação em Contexto e o Desenvolvimento Profissional na Construção da Qualidade e da Inovação** 52

1. Crítica ao Modelo da Racionalidade Técnica 57
2. O Modelo Reflexivo-Criativo 60
3. A Emergência da Escola como nível de Análise e Intervenção 62
4. Formação Centrada na Escola: a perspectiva da formação em Contexto 65
5. A Investigação-Acção no Desenvolvimento Profissional e Organizacional 68
6. A Profissionalidade Específica das Educadoras de Infância 72
7. O Desenvolvimento Profissional das Educadoras de Infância: a

perspectiva ecológica 74
8. A Integração das Novas Tecnologias no Pré-Escolar e a Formação de Educadoras 74
8.1 Perspectivando a Formação em Contexto 78
8.2 Factores que Condicionam os Processos de Integração
8.3 A Integração das Novas Tecnologias e a Formação de Educadoras em Portugal: Situação Actual e Perspectivas 81

**Capítulo IV – Sociedade, Escola, Aprendizagem e Novas Tecnologias** **88**

1. As Novas Responsabilidades da Escola 89
2. Novas Tecnologias e Equidade 95
3. As Tecnologias, a Escola e a Aprendizagem 98
4. As Tecnologias como Instrumentos da Aprendizagem Construtivista 104
4.1. O Processo de "Aprendizagem Natural" de Seymour Papert 105
4.2. A Tecnologia enquanto "Instrumento Cognitivo" na Construção de "Aprendizagem Significativa" de David Jonassen 107
4.3. A Tecnologia e o Papel Fundamental do Contexto Social da Aprendizagem 112
4.4. Perspectivas Construtivistas na Integração das Novas Tecnologias: implicações para os professores e para os alunos 119

**Capítulo V – Novas Tecnologias, Crianças e Educação Pré-Escolar** **124**

1. Percepções das Crianças sobre o Computador 124
2. Computadores e Género 128
3. Computadores na Educação Pré-Escolar: diferentes perspectivas 130
3.1. Os computadores ocupam o lugar de outras actividades? 132
3.2. Os computadores violentam o ritmo normal de desenvolvimento das crianças? 133
3.3. Os computadores adequam-se ao desenvolvimento cognitivo das crianças pequenas? 133
3.4. Os computadores promovem o isolamento social? 136
3.5. Os computadores reduzem a afectividade e a criatividade? 137
3.6. Os computadores são prejudiciais à saúde das crianças? 139
3.7. O acesso à Internet é perigoso para as crianças? 140
4. Os Efeitos da Utilização das Novas Tecnologias no 141
141
142
143
145
146
150
151

Desenvolvimento e na Aprendizagem das Crianças
4.1. Desenvolvimento cognitivo 152
4.2. Linguagem oral 153
4.3. Linguagem escrita 154
4.4. Matemática 157
158
4.5. Desenvolvimento Sócio-cognitivo e Sócio-emocional 160
4.6. Conhecimento do Mundo 162
163
4.7. Educação para a Diversidade 164
5. As Novas Tecnologias na Escola e no Jardim de Infância: factores a considerar para a sua integração 165
5.1. Localização dos computadores
5.2. Seleccão de *Software*
5.3. Integração nas Actividades Curriculares
5.4. Mediação do Educador e Dinâmicas Sociais de colaboração
5.5. Formação dos Educadores
5.6. Gestão da Escola/Liderança
5.7. Ligação com as Famílias
5.8. Assistência Técnica de Rectaguarda
6. Em Síntese **168**

168
170
170
**PARTE II** 172

Enquadramento Epistemológico e Metodológico 174
177
181
182
**Capítulo VI – A Investigação Qualitativa e a Renovação dos Modos de Conhecimento Científico** 183
185
186
186
**1. O Porquê da Investigação Qualitativa**
2. O Paradigma Qualitativo e as Perspectivas Interpretativas
2.1. A Investigação Qualitativa *versus* Quantitativa **189**
2.2. O Paradigma Qualitativo e a Perspectiva Construtivista
2.3. Características da Investigação Qualitativa: dos fundamentos teóricos à investigação empírica 189
190
2.4. Credibilidade da Investigação Qualitativa
3. Os Estudos de Caso 193
3.1. O Conceito e a Validade do Estudo de Caso 193
3.2. O Estudo de Caso e as Metodologias Qualitativas 193
3.3. Classificação dos Estudos de Caso 195
3.4. A Selecção do Caso 196
4. A Investigação Qualitativa em Educação de Infância

**Capítulo VII – Metodologia da Presente Investigação** 197

1. O Paradigma do Estudo 198
2. *Design* do Estudo 202
3. O Trabalho de Campo: estratégias de recolha de dados e instrumentos 204
   3.1. Permanência no Campo de Investigação 205
   3.2. A Observação Participante 205
      3.2.1. A observação participante no quadro desta investigação 206
   3.3. As Notas de Campo e o Diário de Investigação 207
      3.3.1. O diário desta investigação 207
   3.4. As Entrevistas 208
      3.4.1. As entrevistas realizadas no quadro desta investigação 210
   3.5. Escalas e Questionários 214
   3.6. Outros registos e documentos 216
      3.6.1O *diário* do grupo, os desenhos, os auto-retratos, a correspondência, o jornal da escola, as mensagens de correio electrónico
      3.6.2 Registos das educadoras
      3.6.3 Registos de situações de interacção
      3.6.4 Fotografias
   3.7. Síntese do Trabalho de Campo
4. Tratamento e Análise dos Dados
5. A Credibilidade da Investigação
6. Reflectindo sobre o Trabalho de Campo

**218**

218
218
220
221

**PARTE III**

**O Estudo de Caso: A Integração das Novas Tecnologias num Jardim de Infância** 226

231
232

Capítulo VIII – A Integração de Novas Tecnologias num Jardim de Infância: História e Análise de Um Percurso 234
236
236
237

239

1. Implementação do Projecto: Antecedentes 239
   1.1 Da Ideia inicial à elaboração do projecto 241
   1.2 A Escolha do Jardim de Infância 242
   1.3 Apresentação do Projecto ao Jardim de Infância – Reacções 243
   1.4 História dos Acontecimentos Prévios à Implementação do Projecto 244

2. Implementação do Projecto: breve caracterização de cada uma das suas fases 247
2.1 Fase 1 249
2.2 Fase 2 253
2.3 Fase 3 261
2.4 Fase 4 261
2.5 Fase 5 262
3. O espaço, os Actores e o Contexto 264
3.1 O Jardim de Infância 269
3.2 As Salas de Actividades 271
3.3 O Espaço Exterior 272
3.4 As Crianças 273
3.5 Os Adultos
3.5.1. A Educadora *Catarina* 275
3.5.2. A Educadora *Adelaide* 278
3.5.3. A Educadora *Leonor*
3.6 O Modelo de Trabalho 282
4. Os Computadores no Jardim de Infância: *O início do percurso* 288
4.1 Criando um espaço para os computadores 289
4.2 A Instalação dos Computadores 291
4.3 Reacções Iniciais: As Crianças 293
4.3.1 Na Sala da Educadora *Catarina* 298
4.3.2 Na Sala da Educadora *Adelaide* 302
4.3.3 Pequenas e Grandes Descobertas 306
4.3.4 A novidade contada aos outros 308
4.4 Reacções Iniciais: Os Adultos 309
4.4.1 Atitudes iniciais face ao computador e face à Aprendizagem/Formação 310
4.5 Reacções Iniciais: A Instituição
4.6 Primeiras Experiências de Integração nas Actividades Curriculares 313
314
5. A Formação e os Actores em Formação 317
5.1 A Negociação da Formação 321
5.2 O Modelo de Formação 325
5.3 O Processo de Formação: 1ª Fase 328
5.3.1 A autonomização das Educadoras 335
5.4 O Processo de Formação: 2ª Fase 337
5.4.1 O Conhecimento de Outras Experiências e Projectos 339
5.4.2 Explorando a Internet e o Correio Electrónico 343
5.4.3 A Descoberta de Saberes das Crianças 346
5.4.4 Percepcionando diferentes formas de Interacção com o computador 346
353
6. O Computador no Jardim de Infância: *A Integração na Rotina, no Trabalho e no Clima Social da Sala de Actividades* 361
372
6.1. A Integração na Rotina da Sala de Actividades 376
6.2. A Integração nas Actividades e Projectos de Trabalho 376
6.3. A Exploração da Internet e do Correio Electrónico 377
6.4. Explorando as Aprendizagens Para Lá do Computador 378

6.5. A Cooperação e os Conflitos 381
6.6. Género e Idade das Crianças: Atitudes das Educadoras
6.7. A Inversão de Papéis: O aluno no papel de professor 382
6.8. A Apropriação do Objecto 387
6.9. Projectos que ficaram em Suspenso 388
7. As Actividades no Computador: *Natureza e Interacções* 390
7.1. O Desenho 390
7.2. Os Jogos Educativos 392
7.3. A Escrita 396
7.3.1 Interacções e *Zona de Desenvolvimento Próximo* 397
8. Sobre a Experiência de Utilização do Computador 400
8.1. A Visão das Crianças
8.1.1. "O que gostas mais de fazer no computador?"
8.1.2. "O que é mais difícil fazer no computador?"
8.1.3. "Que coisas aprendeste no computador?" **402**
8.1.4. "Quando precisas a quem pedes ajuda? Quem é que na tua sala percebe mais do computador?" 402
8.1.5. "O que é a internet e para que serve?" 403
8.1.6. "Gostas de trabalhar com o computador?" 403
8.2. A Visão das Educadoras 407
8.2.1. A visão das Crianças na Visão das Educadoras 410
8.2.2. Avaliando a formação 412
8.3. A Visão dos Pais 412
8.3.1. O Papel do Computador no Jardim de Infância 413
8.3.2. O que dizem as crianças em casa sobre o computador 414

**Capítulo IX - A Percepção das Crianças Sobre o Computador e Seus Utilizadores: Antes e Depois da Intervenção** 415 416 420 424

1. Objectivos 429
2. As Entrevistas: Sujeitos e Procedimento 429
2.1 Sujeitos 431
2.2 Procedimento 438
3. Os Materiais 438
4. Metodologia de Análise das Entrevistas 438
4.1 Constituição do *Corpus* 440
4.2 Definição das Categorias 444
4.3 Definição das Unidades de Análise 446

5. Conhecimento sobre Computadores - Análise dos Resultados 446 446
5.1 Análise de Resultados: Grupo 1 446
5.2 Análise de Resultados: Grupo 2 447
5.3 Em Síntese 447
6. Percepção do Utilizador 449
6.1 Percepção "Livre" do Utilizador 451
6.1.1 Procedimentos de Análise dos Protocolos – Prancha 1 453 453

6.2. Percepção "Livre" do Utilizador - Análise dos Resultados 454
6.2.1 *Género, Idade, Expressão/Estado de Espírito* 455
- Grupo 1 456
- Grupo 2 456
- Em síntese 456
6.2.2 *Ocupação do Utilizador* 457
- Grupo 1 457
- Grupo 2 457
- Em síntese 458
6.2.3 *Objectos Associados ao Contexto de Utilização* 460
- Grupo 1 461
- Grupo 2 462
- Em síntese 462
6.2.4 *Contexto de Utilização* 463
- Grupo 1 465
- Grupo 2 466
- Em síntese 466
6.2.5. *Imagem no Monitor* 468
- Grupo 1 469
- Grupo 2 470
- Em síntese 470
6.2.6 *Tarefa Atribuída* 473
- Grupo 1 474
- Grupo 2 475
- Em síntese 475
6.3 Percepção do Utilizador Adulto – Análise dos Resultados 480
6.3.1 *Tarefa Atribuída* 486
- Grupo 1 488
- Grupo 2 488
- Em síntese 492
6.3.2 *Contexto de Utilização* 494
- Grupo 1
- Grupo 2 494
- Em síntese 495
6.3.3 *Profissão/Ocupação do Utilizador* 495
- Grupo 1 496
- Grupo 2 498
- Em síntese 499
6.3.4 *Atitudes face ao Género do Utilizador* 499
- Grupo 1 501
- Grupo 2 502
- Em síntese 502
6.3.5 *Atitudes face ao Computador* 502
- Grupo 1 503
- Grupo 2 504
- Em síntese
6.4 Percepção do Utilizador Criança/Contexto Escola – Análise dos Resultados 508

6.4.1 *Tarefa Atribuída* **510**
- Grupo 1
- Grupo 2
- Em síntese **512**

6.4.2 *Funções do Computador na Escola*
- Grupo 1
- Grupo 2 **522**
- Em síntese

*6.4.3 Atitudes Face ao Género dos Utilizadores*
- Grupo 1
- Grupo 2
- Em síntese

7. Percepção das Crianças sobre o Computador e seus Utilizadores: Síntese da Análise Realizada

**Conclusões**

**Referências Bibliográficas**

## Anexos - Vol. II

**Anexo 1 –** Projecto de candidatura ao Instituto de Inovação Educacional
**Anexo 2 –** Carta de aprovação do projecto
**Anexo 3 –** Carta de aprovação do pedido de integração do Jardim de Infância no "Programa Internet na Escola"
**Anexo 4 –** Caracterização do espaço do Jardim de Infância: Documentos Fotográficos
**Anexo 5 –** "Um dia no Jardim de Infância"- Registo de observação prévio ao início do projecto.
**Anexo 6 –** Exemplo de Categorização de *Notas de Campo* e *Entrevista*
**Anexo 7 –** Guião da Entrevista Inicial às Educadoras
**Anexo 8 –** Guião da Entrevista Final às Educadoras
**Anexo 9 –** Guião da Entrevista de Grupo (Crianças)
**Anexo 10 –** Questionário aos Pais
**Anexo 11** – Universal Behavior Interaction Tool (BIT)
**Anexo 12 –** Quadros Síntese da Análise do *Diário do grupo*
**Anexo 13 –** Texto dos Auto-Retratos
**Anexo 14 –** Concepção da Estrutura do *Site* do Jardim de Infância
**Anexo 15 –** Guião de Entrevista Individual às Crianças
**Anexo 16 –** Pranchas de Suporte à Entrevista Individual às Crianças (P1, P2, P3 e P4)
**Anexo 17 –** Protocolo de Entrevista Individual a uma Criança
**Anexo 18 –** Conhecimento Sobre Computadores: Quadros de Análise às Entrevistas 1 e 2
**Anexo 19 –** Percepção "Livre" do Utilizador: Quadros de Análise às Entrevistas 1 e 2
**Anexo 20 –** Percepção do Utilizador Adulto: Quadros de Análise às Entrevistas 1 e 2
**Anexo 21 –** Percepção do Utilizador Criança no Contexto Escola: Quadros de Análise às Entrevistas 1 e 2
**Anexo 22 –** Novas Perguntas – Entrevista 2: Quadros de Análise às Entrevistas 2

# Introdução

A problemática da integração das, ainda, designadas novas tecnologias nos contextos educativos e a sua relação com a aprendizagem tem dado lugar, nas últimas duas décadas, a intensos debates e também às mais diversas investigações. Ultrapassada a questão prévia que há uns anos se colocava sobre as reais vantagens de utilizar estes meios, e afastados os receios de que se viessem a configurar como substitutos dos professores, a necessidade da sua utilização tem vindo a emergir com outros contornos, surgindo a sua integração na Escola aliada à necessidade de que esta seja repensada e renovada em função de uma sociedade que é hoje efectivamente muito diferente. Com efeito, o domínio das novas tecnologias da informação e da comunicação constitui hoje um novo parâmetro na avaliação do grau e das possibilidades de desenvolvimento das sociedades e tem vindo a determinar a necessidade de repensar as necessidades de formação e a forma de as concretizar. Uma sociedade que é cada vez mais global, mais competitiva e em que o acesso e a sobrecarga de informação são uma constante, determina a necessidade de uma nova preparação dos cidadãos para fazerem face às novas exigências sociais, económicas e culturais. Mas a Escola não deve ser vista apenas como uma instituição geradora de cidadão produtivos e, nesse sentido não se trata apenas de a Escola dar resposta às exigências economicistas da sociedade mas, em nosso entender, de se constituir fundamentalmente como uma instituição de efectiva formação dos cidadãos enquanto pessoas dando-lhe por isso instrumentos de desenvolvimento pessoal e de cidadania e abrindo-lhe portas que lhes permitam o acesso à cultura e à intervenção nessa cultura.

Os novos media são hoje um traço marcante da nossa cultura e se, como refere Pozo (1999) a função fundamental da aprendizagem humana é interiorizar a cultura e nos tornarmos pessoas à medida que a personalizamos, é precisamente essa cultura que, por sua vez,

define novas formas de aprendizagem. Considerando, na perspectiva de Vigotsky (1978) que todas as funções psicológicas superiores são geradas na cultura, a nossa aprendizagem obedece fundamentalmente a esse desenho cultural e, nesse sentido, cada sociedade, cada cultura, gera as suas próprias aprendizagens, distintas quer na natureza, quer nos processos de as implementar. Quer isto dizer que, na sociedade actual se colocam novas exigências de conhecimento, mas também novas formas e novos contextos de as realizar, importando reflectir sobre o seu significado e sobre as suas consequências, designadamente ao nível da Escola, tanto mais que, como nos diz Bruner (2000) *a pedagogia nunca é inocente.* Se essa reflexão não for feita as novas tecnologias podem invadir as escolas mas serão simplesmente "escolificadas". A questão fundamental não está pois na tecnologia mas na necessidade de emergência de um novo paradigma educacional, no qual se podem integrar os novos media e, no contexto desse novo paradigma, poderem contribuir efectivamente para uma melhor educação.

Poderá perguntar-se o que tem isto a ver com o jardim de infância, nível de ensino sobre o qual se debruça este trabalho. A resposta é simples: é porque é aí que a Escola começa. Com efeito são hoje múltiplas as evidências no âmbito da investigação em psicologia do desenvolvimento que atestam a influência dos programas de educação pré-escolar como forma de potenciar, estimular e enriquecer o desenvolvimento global da criança pequena (Zabalza, 2001). É hoje inquestionável a importância da educação de infância, quer porque através dela se desenvolvem competências e destrezas, quer porque contribui para a definição de normas, valores, atitudes, cuja utilidade se projectará, não só nos níveis de ensino subsequentes, como na vida do futuro cidadão (Formosinho, 1996). Neste sentido, e para que a criança possa tirar o máximo proveito desta primeira etapa da educação básica, a mesma tem de merecer um investimento que assegure uma prática educativa de qualidade. Entendemos que esta prática de qualidade pode também ser estimulada pelo recurso à utilização de novas tecnologias no jardim de infância, entendidas não como um mero recurso didáctico, mas como um instrumento cultural que seja utilizado na prática pedagógica com finalidades sociais autênticas que lhe confiram significado. Entendemos, assim, de acordo com Sérgio Niza (1996) que a Escola não pode dissociar-se da vida, pelo que os seus processos de trabalho devem reproduzir *os processos sociais autênticos da*

*construção da cultura nas ciências, nas artes, e no quotidiano*. Quer isto dizer que o computador numa sala de jardim de infância deverá constituir-se como um instrumento que as crianças utilizam não como finalidade em si mesma, mas antes como um meio cultural de que se apropriam no sentido de realizar actividades que assumem significado real e que se inserem num contexto integrado e social de aprendizagem, do qual o computador também faz parte.

A nossa escolha em desenvolver este trabalho ao nível do ensino pré-escolar prendeu-se assim, com vários factores. Um primeiro aspecto diz respeito ao facto de o pré-escolar ser um nível de escolaridade que tem merecido, entre nós, muito pouca atenção ao nível da inovação tecnológica, sendo também por isso, o potencial da sua utilização, a este nível, pouco conhecido. Um segundo aspecto relaciona-se com os resultados da investigação actual. Estes resultados têm vindo a demonstrar a importância da familiarização da criança desta idade com a tecnologia, quer porque esta faz parte inquestionável do mundo que a rodeia, quer pela relevância educativa das experiências que lhe pode proporcionar; esta investigação aponta ainda no sentido de ser importante promover desde idades precoces uma adequada e equitativa utilização da tecnologia no sentido de contribuir para o desenvolvimento de atitudes positivas e perfis de utilização que se reflectirão na sua utilização futura, combatendo a actual discrepância de utilização e de atitudes que existem, por exemplo, entre sexo masculino e sexo feminino, bem como entre os que têm e os que não têm possibilidade de acesso a estes meios. Com efeito, o acesso às novas tecnologias da informação e da comunicação constitui-se, cada vez mais, como sinónimo de igualdade de oportunidades, cabendo por isso também à Escola, desde os primeiros anos, combater a emergência destas desigualdades promovendo a acessibilidade e adequada utilização destes meios a todas as crianças.

Por último, no que se refere às razões que determinaram esta escolha, é um facto que apesar de se escrever hoje muito sobre a integração das tecnologias da informação e da comunicação na escola, (existindo vários estudos que nos apontam taxas e percentagens de utilização, números de utilizadores, *ratio* alunos/computadores, programas mais e menos utilizados, etc.) e sem querer desvalorizar a relevância destes contributos, existem, no entanto, muito poucos estudos que nos descrevam e analisem processos efectivos de

integração da tecnologia na Escola em geral e ao nível da educação pré-escolar em particular. Como se processa essa integração? Como é ela recebida pelos vários actores no terreno? Que mecanismos desencadeia? Que resistências e dificuldades encontra? Que relação estabelece com o currículo? Como interfere na dinâmica e no contexto de trabalho da sala? Como é recebida pela organização escola? Como é sentida pelas crianças? Como percepcionam os pais esse processo?

É no sentido de procurar resposta a algumas destas questões que emerge a nossa abordagem. Com efeito, a opção que fizémos pelo paradigma qualitativo visa precisamente dar conta de aspectos desta natureza, dificilmente contempladas noutro tipo de abordagens. Procura assim essencialmente compreender, significando esta compreensão uma reflexão aprofundada sobre uma determinada realidade e as suas mutações. Neste sentido requeria-se uma prolongada permanência no terreno de investigação, bem como o recurso a metodologias específicas associadas, na sua maioria, a este paradigma entre as quais a observação participante aliada a um conjunto de outras fontes onde se buscam, se confrontam e no seu todo alicerçam a construção de sentidos tendo em vista reflectir, compreender e dar a conhecer a realidade investigada. Dentro desta perspectiva optámos pelo formato metodológico do estudo de caso, centrando a nossa atenção no processo de integração das novas tecnologias no contexto de um jardim de infância. Considerámos que este se configuraria como a opção mais adequada aos nossos objectivos, proporcionando-nos um conhecimento aprofundado de uma dada realidade que, não podendo ser directamente transponível para todas as outras realidades, pode no entando levar-nos a reflectir e a aprender sobre muitos aspectos dessa mesma realidade, podendo ainda deixar a outros investigadores, a outros agentes educativos, a possibilidade de, em função de um caso e dos seus contornos, estabelecer pontes com outras realidades que nele se espelhem e encontrar referenciais que alicercem a compreensão de outros casos e estimulem a intervenção noutras realidades.

Mas este estudo de caso configura-se ainda como um projecto de investigação-acção, no sentido em que entemos que esta constitui uma forma privilegiada de estabelecer a ligação - tanta vezes descurada na investigação educacional - entre os saberes teóricos e os saberes práticos, postos assim em conjunto ao serviço de uma mesma causa.

Desta forma, para além de tentarmos compreender a realidade procurámos simultaneamente intervir nessa realidade, disponibilizando contributos que permitissem, ou tornassem mais fácil, modificá-la. E porque acreditamos que a mudança se faz perspectivando os contextos específicos e através do envolvimento e da reflexão dos actores no terreno, procurámos que esta intervenção assumisse um carácter colaborativo entre a investigadora, as educadoras envolvidas e a própria instituição. Com efeito, designadamente no que se refere à formação empreendida, encarámo-la no âmbito de um processo ecológico de formação em contexto (Oliveira-Formosinho & Formosinho, 2001) concebida, numa óptica de autoformação cooperada (Niza, 1997), como um processo decorrente da intervenção que a motivava e era por esta alimentada.

Tínhamos assim como objectivo que a intervenção contribuísse para a melhoria da qualidade do contexto educativo em causa e simultaneamente se constituísse como um processo mútuo de aprendizagem e de desenvolvimento profissional de todos os participantes.

Consideremos agora a estrutura deste trabalho e o percurso seguido na sua apresentação. Definimo-lo em Três Grandes Partes. Na **Primeira**, realizamos o enquadramento teórico da investigação, no âmbito de abordagens que, privilegiando este ou aquele domínio específico do saber, se configuram, no seu todo, como relevantes para a análise do nosso objecto de investigação. Assim, no *Capítulo I*, começamos por traçar um breve apontamento sobre a história recente da educação pré-escolar em Portugal, no sentido de enquadrarmos a nível macrosistémico (Bronfenbrenner, 1989) o nosso estudo.

No *Capítulo II*, debruçamo-nos sobre a questão da qualidade na educação, já que, em última análise, constitui-se como o objectivo do trabalho de intervenção que desenvolvemos. Procuramos neste capítulo caracterizar este conceito, darmos conta da forma como emergiu e como evoluiu entre nós a abordagem da qualidade na educação, designadamente no que se refere à educação pré-escolar, bem como apresentar a perspectiva de alguns autores sobre a abordagem da qualidade e sua avaliação neste nível de ensino. Num último ponto procuramos ainda dar conta da relação íntima existente entre a qualidade e a inovação educacional.

No *Capítulo III*, detemo-nos na abordagem de questões relacionadas com a formação de professores/educadores, perspectivando a forma como têm evoluído as concepções sobre estes processos, e os contornos que assumem a este nível as novas abordagens. Assim, discute-se a emergência da escola – estabelecimento de ensino - como unidade de intervenção, apresenta-se a perspectiva da formação centrada na escola, numa óptica de formação em contexto, aludindo ainda ao papel dos processos de investigação-acção no desenvolvimento profissional e organizacional. Aborda-se também neste capítulo o conceito de profissionalidade específica das educadoras de infância e apresenta-se uma perspectiva ecológica do seu desenvolvimento profissional. Procura-se também relacionar esta perspectiva com a necessidade de a adoptar no que se refere à formação em novas tecnologias das educadoras de infância, procurando igualmente caracterizar a situação em Portugal, quer ao nível da formação inicial, quer contínua, dando ainda conta da forma como alguns autores percepcionam as necessidades de formação a este nível bem como os caminhos que apontam.

O *Capítulo IV*, visa introduzir o debate relativo às questões que hoje se colocam, em sentido amplo, no que se refere à relação entre uma sociedade profundamente transformada pelas novas tecnologias da informação e da comunicação, as novas necessidades e problemas dela emergentes e sua relação com a Escola. Fizemo-lo porque entendemos que esta discussão, mais geral, era importante para contextualizar a problemática mais específica que nos ocupa. Assim, discute-se o papel da Escola nesta nova sociedade, as suas novas responsabilidades, a necessidade de emergência de um novo paradigma educacional, e apresentam-se as perspectivas construtivistas de autores como Seymour Papert e David Jonassen, bem como das abordagens sócio-construtivistas relativas ao papel das tecnologias digitais na aprendizagem e sua integração no contexto educativo da Escola.

No *Capítulo V*, detemo-nos, então, na abordagem específica dos aspectos relacionados com a percepção e utilização das novas tecnologias por crianças de idade pré-escolar, procurando apresentar as diferentes perspectivas que emergem sobre esta questão, bem como dar conta dos resultados que a investigação dos últimos anos tem evidenciado acerca dos efeitos da utilização destes meios no desenvolvimento e aprendizagem das crianças

pequenas. Há ainda lugar à abordagem de um conjunto de factores que, de acordo com várias experiências e autores afectam os processos de integração da tecnologia nestes contextos. Procuramos no final deste capítulo sublinhar e interligar algumas das questões que emergem como mais relevantes ao longo da abordagem teórica realizada nesta primeira parte do trabalho.

A **Parte II** deste estudo apresenta o seu enquadramento epistemológico e metodológico e nela damos conta das nossa opção a este nível pelo paradigma qualitativo e dos fundamentos desta opção. Com efeito, a escolha de um paradigma prende-se sempre com a forma como o investigador olha a realidade determinando esse seu olhar, em grande parte, os objectivos e o caminho que segue na investigação. Assim, no *Capítulo VI*, apresentamos os pressupostos teóricos subjacentes à abordagem qualitativa. Num primeiro ponto deste capítulo fundamenta-se a pertinência e os fundamentos que têm vindo a determinar a relevância da investigação qualitativa na renovação dos modos de conhecimento científico. Procedemos depois a uma caracterização do paradigma qualitativo e das suas perspectivas interpretativas, discutimos as questões da credibilidade da investigação e detemo-nos, por fim, na abordagem dos estudos de caso, sua especificidade e relação com as metodologias qualitativas.

No *Capítulo VII*, é definida a metodologia específica da presente investigação, interligando-a com a perspectiva que lhe está subjacente e procedendo ao seu enquadramento como *estudo de caso em investigação-acção* (Stenhouse, 1990). Apresentam-se depois o conjunto de procedimentos metodológicos adoptados ao longo do estudo e a sua caracterização, quer no que se refere às estratégias de recolha de dados e instrumentos específicos utilizados no decorrer do trabalho de campo, quer ainda relativamente ao tratamento e análise de dados efectuada.

A **Parte III** do trabalho diz pois respeito ao desenvolvimento do estudo de caso que constituiu o objecto deste estudo, o qual teve em vista abordar o processo de integração de novas tecnologias num jardim de infância. Neste sentido, o *Capítulo VIII*, que inicia esta parte é um capítulo, necessariamente longo, onde se descreve e analisa todo o percurso realizado ao longo da intervenção sendo por isso suportado por inúmeros excertos quer das

nossas notas de campo, quer de entrevistas, quer de outras fontes consideradas, procurando desta forma recriar o processo vivenciado, fazer emergir os seus significados e fundamentar as interpretações sobre ele realizadas. Assim, este capítulo começa por dar conta dos acontecimentos que antecederam a investigação/intervenção .

Procede-se depois à caracterização do espaço, dos actores e do contexto da intervenção, e posteriormente traça-se um quadro geral do percurso seguido, delimitando as suas diferentes fases, no sentido de enquadrar e contextualizar a análise que se segue. Passamos então à abordagem da fase inicial de implementação do projecto, onde se procuram apresentar as reacções iniciais que o mesmo desencadeou quer ao nível das crianças quer dos restantes actores envolvidos e da própria instituição.

No ponto seguinte abordamos especificamente o processo de formação desencadeado, desde a sua negociação ao seu desenvolvimento e finalmente à sua avaliação, realizada no final da intervenção. Seguimos para a análise dos dados que nos remetem para a forma como se processou a integração do computador na rotina, no trabalho e no clima social da sala de actividades e no ponto seguinte detemo-nos especificamente na abordagem das actividades desenvolvidas com recurso ao computador, procurando analisar a sua natureza e a as interacções desencadeadas nesse âmbito. O último ponto deste capítulo constitui uma espécie de balanço da intervenção realizada, apresentando a visão das crianças sobre a experiência vivida, a visão das educadoras e ainda a perspectiva dos pais sobre o papel do computador no jardim de infância bem como a sua visão da forma como os filhos se referiam em casa a essa experiência.

No *Capítulo IX*, que completa esta terceira Parte, encontramos então o estudo realizado sobre as percepções e atitudes das crianças sobre o computador e seus utilizadores. Procurou-se assim ouvir a voz das crianças e dar conta da forma como a experiência vivida tinha, ou não, modificado estas percepções e atitudes, tendo como base entrevistas realizadas em dois momentos distintos, antes e após a intervenção realizada.

# CAPÍTULO I

## História Recente da Educação Pré-Escolar em Portugal

### 1. Da Publicação de Lei de Bases do Sistema Educativo à Actualidade

Procuraremos, no âmbito deste capítulo, realizar uma breve análise da evolução recente da educação pré-escolar em Portugal, no sentido de enquadrar a nível macrossistémico (Bronfenbrenner, 1989) o contexto do nosso estudo.

Em 1986, com a publicação da Lei de Bases do Sistema Educativo, (Lei nº 46/86, de 14 de Outubro) a educação pré-escolar passa a ser consagrada como um nível da educação formal, ainda que não surgindo devidamente valorizada a sua dimensão pedagógica, nem sendo reconhecidas responsabilidades do Ministério da Educação no que se refere à etapa dos zero aos três anos:

> *"[...]3- A educação pré-escolar destina-se às crianças com idades compreendidas entre os 3 anos e a idade de ingresso no ensino básico.*
>
> *4- Incumbe ao Estado assegurar a existência de uma rede de educação pré-escolar.*
>
> *5- A rede de educação pré-escolar é constituída por instituições próprias, de iniciativa do poder central, regional ou local e de outras entidades, colectivas ou individuais(...)*

*6- O Estado deve apoiar as instituições de educação pré-escolar integradas na rede pública, subvencionando, pelo menos, uma parte dos seus custos de funcionamento.*

*7- Ao ministério responsável pela coordenação da política educativa compete definir as normas gerais da educação pré-escolar, nomeadamente nos seus aspectos pedagógico e técnico, e apoiar e fiscalizar o seu cumprimento e aplicação.*

*8- A frequência da educação pré-escolar é facultativa, no reconhecimento de que à família cabe um papel essencial no processo da educação pré-escolar."*

*(Secção I, Art. 5º)*

Após a publicação da Lei de Bases do Sistema Educativo em 1986, é criada uma Comissão de Reforma do Sistema Educativo, por resolução do Conselho de Ministros, com o objectivo de definir uma futura reestruturação do sistema educativo.

Existindo, na altura, vontade política relativamente ao combate ao insucesso escolar, vimos surgir em 1988 o "Programa Interministerial de Promoção do Sucesso Educativo" (PIPSE) que abre novas perspectivas à educação pré-escolar. Esta passa a ser valorizada também nesta vertente de função compensatória, ou seja, como forma de prevenir o insucesso escolar e nesse sentido é considerado fundamental o aumento da sua taxa de cobertura, designadamente nas zonas consideradas de intervenção prioritária (Cardona, 1997).

Assim, a Proposta Global de Reforma apresentada por esta Comissão em 1988 aponta, como recomendação, para o aumento substancial da rede pública de educação pré-escolar, bem como para a necessidade de o Ministério da Educação, definir regras de intervenção precisas nesse domínio, "enquanto responsável primeiro pelo Sistema Educativo". Com efeito, assiste-se à abertura de um número considerável de salas nesta altura mas, nos anos seguintes, verifica-se uma considerável falta de empenhamento político. Entre 1989 e 1994 não são criados mais jardins de infância da rede pública do Ministério da Educação.

Assiste-se então, nos anos 80, a uma certa valorização da educação pré-escolar, considerando-a como a primeira etapa da educação formal, e elevando-se o estatuto de formação das educadoras, já que, a partir de 1980 as antigas Escolas Normais do Magistério

Infantil e/ou Primário de ensino médio, deram lugar, inseridas no ensino superior politécnico, às Escolas Superiores de Educação e aos CIFOPs[1], nas Universidades. Contudo, no início dos anos 90, cessa a expansão da rede pública, dando lugar à oferta de contextos predominantemente assistenciais. Esta ambiguidade gera desalento nos diversos sectores ligados à educação mas acaba também por mobilizar o debate e a tomada de posição de algumas instâncias. Neste contexto, o surgimento em 1994 do Parecer[2] do Conselho Nacional de Educação sobre Educação Pré-Escolar em Portugal, acaba por desempenhar um papel particularmente relevante no delinear da política educativa posterior. Com efeito, para além de, entre outros aspectos, questionar a cessação do crescimento da rede pública e a desatenção das políticas educativas face à educação pré-escolar, ao mesmo tempo que sublinhava, de forma fundamentada, a sua importância, traçava ainda uma panorâmica da educação pré-escolar na Europa Comunitária fazendo uma análise comparada da situação portuguesa. Desta análise emergia o diagnóstico dos seus principais problemas:

*"1. Baixa taxa de cobertura da educação pré-escolar das crianças dos 3-5 anos;*

*2. Compartimentação dos serviços educativos do Ministério da Educação;*

*3. Divórcio em relação à rede escolar do ensino básico do 1º ciclo, com excepção de situações em estabelecimentos de ensino privado e cooperativo;*

*4. Não integração no espírito da educação básica;*

5. Prevalência dos contextos assistenciais sobre os contextos educativos, embora seja difícil de quantificar esta situação dada a pluralidade de tipologias que se escondem sob a designação de "jardim de infância";

*6. Falta de coordenação dentro da administração pública no que se refere aos jardins de infância públicos;*

[1] Centros Integrados de Formação de Professores.
[2] Parecer nº1/94.

7. *Falta de controlo e de apoio técnico em relação aos jardins de infância da administração privada sob a tutela do MESS*[3]*;*

8. *Diferença de estatuto dos educadores e de custos financeiros para os pais entre as redes tuteladas por cada um dos Ministérios*[4]*".* (CNE, 1994, p. 52)

No que se refere a problemas específicos decorrentes dos que foram enunciados, o parecer refere-se, entre vários outros, à questão da qualidade dos serviços de atendimento à criança, bem como à formação dos educadores de infância que, no contexto do presente trabalho, se nos afiguram os aspectos mais relevantes a destacar. Assim, relativamente à qualidade o parecer sublinha que o sucesso do impacto dos programas de educação pré-escolar varia em função da qualidade dos mesmos, referindo a necessidade de os padrões de qualidade deverem ser aplicados tanto aos serviços públicos como aos privados e sublinhando a necessidade desse controlo ser efectuado através de mais e mais adequada inspecção, e apoio técnico, ou seja, mais e melhor supervisão. Face à formação, considerando que os educadores são um instrumento essencial da qualidade da educação pré-escolar, considera-se a necessidade de a sua formação inicial assumir a forma de licenciatura, bem como a importância de promover formação especializada e contínua. Em relação a esta última, assinala-se o problema de isolamento de muitos destes profissionais[5] e sublinha-se a relevância do intercâmbio de experiências para o desenvolvimento profissional, quer no âmbito da formação interpares quer em instituições de formação. Em conclusão, considera-se que:

> *"...a qualidade se atinge intencionalizando a actividade educativa (o que não significa pré-primarização) e significa a promoção de formação contínua e de formação especializada aos educadores de infância, bem como um sistema de apoio técnico às mesmas e aos serviços de educação pré-escolar."* (CNE, 1994, p. 74)

No final deste documento foram emitidas um conjunto de recomendações, que abrangem as várias instâncias responsáveis, desde o estado às instituições de formação exortando estas

[3] Ministério do Emprego e Segurança Social.
[4] Ministério da Educação e do então Ministério do Emprego e da Segurança Social.
[5] Lembre-se a este propósito que, de acordo com os dados actuais, 60% de jardins de infância são de lugar único e 20% englobam dois lugares de docência (DAPP, 2000/2001), o que atesta bem o isolamento profissional que caracteriza estes contextos de trabalho.

últimas a, para além da oferta de formação especializada em educação de infância, promoverem a investigação neste domínio.

O Governo, na altura, parece ter querido dar alguma resposta à pressão que o parecer e as suas recomendações vieram indiscutivelmente gerar. Assim, depois de ter apresentado duas propostas de projecto de Decreto-Lei que discutiu com as Federações de Sindicatos de Professores, com a Associação Nacional de Municípios e outras entidades, publica em 20 de Julho de 1995 o Decreto-lei 173/95, que definiu as regras para a expansão da educação pré-escolar.

Embora ao nível das intenções ficasse estabelecido que o objectivo central desta medida legislativa seria o de "*assegurar uma maior cobertura da rede de estabelecimentos e de educação pré-escolar (...) de forma a atingir em 1999 uma taxa de cobertura próxima dos 90%",* não são tidas em conta as principais recomendações do Parecer nº1/94 do CNE, não sendo clarificado o papel da educação pré-escolar no sistema educativo (Formosinho, 1997).

O Conselho Nacional de Educação publica na altura um segundo parecer crítico[6], em resposta ao Projecto desse Decreto Lei, onde são feitas múltiplas críticas não só ao processo de elaboração e aprovação seguido, como às soluções apresentadas pela proposta governamental:

> *"... as críticas principais incidem sobre a capitação insuficiente, sobre a falta de apresentação concomitante de um Plano de Expansão, sobre a não assunção pelo Estado da criação de mais jardins de infância da rede pública, sobre a não consideração do papel das autarquias, sobre a não legalização dos jardins de infância autárquicos, sobre a não inserção profissional numa carreira das educadoras de infância e a sua vinculação ao estado."* (CNE, 1995, p. 30)

Se é verdade que a inércia política a que vínhamos assistindo relativamente à educação pré-escolar já vinha a mobilizar diversos sectores da vida pública do país, a publicação do

[6] Parecer nº 2/95

referido Decreto Lei terá originado, efectivamente, um amplo e controverso debate público, visível, por exemplo, em vários artigos de opinião saídos, à data, na imprensa.

Em virtude de terem ocorrido eleições legislativas no final do ano de 1995 o debate passou a ser efectuado ao nível da campanha eleitoral, tendo então, o partido político que entretanto constituiu Governo, assumido, desde logo, alguns compromissos relativamente a esta matéria.

Assim, vimos surgir um Ante-Projecto de Decreto-Lei proposto pelo Ministério dirigido por Marçal Grilo. Em 1997, é então publicada a Lei Quadro da Educação Pré-Escolar (Lei nº 5/97, de 10 de Fevereiro) que consagra este nível educativo como a primeira etapa da educação básica:

> *"A educação pré-escolar é a primeira etapa da educação básica no processo de educação ao longo da vida, sendo complementar da acção educativa da família, com a qual deve estabelecer estreita cooperação, favorecendo a formação e o desenvolvimento equilibrado da criança, tendo em vista a sua plena inserção na sociedade como ser autónomo, livre e solidário."*

Os objectivos enunciados para a educação pré-escolar, constantes no seu artigo 10º, foram assim definidos:

> *"a) Promover o desenvolvimento pessoal e social da criança com base em experiências de vida democrática numa perspectiva de educação para a cidadania;*
>
> *b) Fomentar a inserção da criança em grupos sociais diversos, no respeito pela pluralidade de culturas, favorecendo uma progressiva consciência do seu papel como membro da sociedade;*
>
> *c) Contribuir para a igualdade de oportunidades no acesso à escola e para o sucesso da aprendizagem;*

*d) Estimular o desenvolvimento global de cada criança, no respeito pelas suas características individuais, incutindo comportamentos que favoreçam aprendizagens significativas e diversificadas;*

*e) Desenvolver a expressão e a comunicação através de linguagens múltiplas como meios de relação, de informação, de sensibilização estética e de compreensão do mundo;*

*f) Despertar a curiosidade e o pensamento crítico;*

*g) Proporcionar a cada criança condições de bem estar e de segurança, designadamente, no âmbito da saúde individual e colectiva;*

*h) Proceder à despistagem de inadaptações, deficiências e precocidades, promovendo a melhor orientação e encaminhamento da criança;*

*i) Incentivar a participação das famílias no processo educativo e estabelecer relações de efectiva colaboração com a comunidade."*

Surgem então preconizados objectivos não apenas ligados ao desenvolvimento sócio-emocional mas também intelectual, enunciam-se princípios de educação para a cidadania e afirma-se o papel da educação pré-escolar na regulação de assimetrias sociais e na igualização de oportunidades (Vasconcelos, 2000a).

A referida Lei Quadro consagra ainda o princípio da *universabilidade* – característica estruturante da educação básica – através da *oferta generalizada de serviços* (artigo 3º, nº 2; artigo 5º, als. a, b, artigo 7º), da *gratuitidade* (artigo 16º) e da *acessibilidade* (artigo 5º), dando assim, *"os primeiros passos para a universalização da educação pré-escolar, através da difusão da oferta e da criação de uma procura acrescida."* (Formosinho, 1997a).

A educação pré-escolar passa a ser considerada como um serviço social básico (artigo 10º), cabendo ao estado regular as questões que a este nível se colocam, como adequação e segurança dos equipamentos, horários de funcionamento e serviço de refeições. Assim, distingue-se a componente pedagógica (componente lectiva) e a componente não lectiva de prolongamento de horário designada como de atendimento e animação (artigo 4º, al. *d*,

artigo 12º, nº 1). A articulação de esforços entre o Ministério da Educação e o Ministério da Solidariedade consagrada nesta lei visa pois assegurar a dupla função da educação pré-escolar, ou seja função educativa e função social de apoio às famílias.

O Ministério da Educação passa a assumir a tutela pedagógica única, no sentido de assegurar, através de regras comuns, que todos os contextos de educação pré-escolar (públicos, privados ou de solidariedade social) concretizem a oferta de educação de infância como serviço educativo e como serviço social. Como refere João Formosinho:

> *"... esta tutela concretiza-se num enquadramento normativo unificado, em orientações curriculares gerais, em regras sobre a habilitação docente e a formação dos profissionais de educação de crianças, válidas para todos os contextos, em definição de critérios gerais de qualidade dos serviços prestados e da avaliação do seu cumprimento e, ponto muito importante, na montagem efectiva de um serviço de controlo e de inspecção para garantir que os princípios anteriores passem das páginas do Diário da República para o terreno."* (*Op. cit.* 1997, p. 35)

A Lei Quadro prevê ainda a definição pelo estado de linhas de orientação curricular (artigo 8º al. *b*). Esta definição de uma organização pedagógica comum constitui-se como outra expressão da consideração da educação pré-escolar como a etapa inicial da educação básica (Formosinho, *Op. cit.*) e a sua implementação vista como forma de garantir a qualidade pedagógica dos diversos contextos educativos de jardim de infância (Vasconcelos, 2000a). De facto, surge como essencial que à expansão da educação pré-escolar se ligue o seu desenvolvimento, já que, como assinalava João Formosinho (1997b) à data da publicação da Lei, a mera expansão de salas de educação de infância, sem considerar as condições técnicas e pedagógicas adequadas à sua implementação e funcionamento, *"não resolverá adequadamente os problemas das famílias nem trará os benefícios educacionais para as crianças que a investigação demonstra que a educação pré-escolar pode comportar".* (op, cit. p. 22).

Com efeito, a intenção de definir Orientações Curriculares e Metodológicas para a educação pré-escolar, surgida no Decreto Lei nº 173/95 de 20 de Julho, encontra na Lei Quadro o fundamento necessário à sua concretização (Silva, 1997).

Como se salienta no relatório da OCDE (2000) relativo *À Educação Pré-Escolar e os Cuidados para a Infância em Portugal*, no nosso país houve, desde sempre, uma prática muito diversificada de educação pré-escolar, decorrente da inexistência de uma tutela pedagógica claramente estabelecida, cabendo por isso aos estabelecimentos de ensino delinear a sua acção; em última análise a qualidade da prática educativa dependia da vontade e da capacidade dos educadores (OCDE, 2000). Assim, a publicação das orientações curriculares[7], vêm constituir-se como um marco importante neste âmbito, apresentando-se como um quadro de referência comum à prática pedagógica dos educadores, um conjunto de princípios orientadores mas não como um programa rígido que espartilhe e tire lugar à diversidade de opções educativas. Neste sentido Isabel Lopes da Silva, coordenadora do grupo de trabalho que teve a cargo a sua elaboração, salienta que:

> *"... a noção de orientações curriculares se distingue da de programa, por não ter um carácter prescritivo, e se diferencia da de currículo por se tratar de um enquadramento mais vasto e abrangente, admitindo a possibilidade de fundamentar diversas opções educativas e, portanto, vários currículos. "* (Op. cit., 1997, p. 38).

O documento das *Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar* resultou de um processo de elaboração conjunta, amplamente participado (veja-se a este propósito Lopes da Silva, 1997) e que envolveu muitos profissionais, desde formadores a investigadores, associações sindicais e profissionais, representantes dos pais, entre outros, e que teve assim o mérito de procurar criar um documento que reflectisse as diversas perspectivas, ou seja que se constituísse, como Teresa Vasconcelos (1997) salienta no texto que precede a apresentação deste documento, como "*espelho daquilo que hoje sabemos que a educação Pré-Escolar deve proporcionar às crianças, isto é, daquilo que a sociedade, no seu todo, pede à educação pré-escolar."* (Vasconcelos, 1997a). O processo de concepção e

[7] Aprovadas pelo despacho nº5220/97 (2ª série), de 10 de Julho, publicado no D.R. nº 178, II série, de 4 de Agosto.

implementação das Orientações Curriculares foi efectivamente reconhecido como uma prática exemplar no Exame comparativo da OCDE à Educação e Cuidados para a Infância, que abrangeu 12 países. (OCDE, 2001[8], citado por Vasconcelos, 2001).

Mas, como refere a equipa do estudo Temático da OCDE (2000) *" as Orientações Curriculares só terão efeito se a sua implementação for cuidadosamente monitorizada."* (*Op. cit.* p. 221-222) o que deverá ocorrer quer pela inspecção, quer pelo apoio prestado aos educadores através da formação contínua.

Trataremos num ponto específico deste capítulo as Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar, no sentido de dar conta, ainda que de forma sucinta, dos seus fundamentos e dos princípios de intervenção educativa propostos, quer ao nível da organização do ambiente educativo, quer ao nível das áreas de conteúdo abordadas.

Relativamente aos educadores de infância, na sequência da publicação em 1989 do Ordenamento Jurídico da Formação Contínua[9] no qual se definem as grandes linhas orientadoras da formação inicial e contínua dos educadores e professores, assistimos em 1990[10] à publicação do Estatuto da Carreira Docente dos Educadores e professores do Ensino Básico e Secundário[11] (Cardona, 1997). Os educadores de infância viram assim pela primeira vez consagrado oficialmente o estatuto da sua carreira docente integrando-os numa carreira única comum a todos os professores do ensino não superior, em resposta a uma aspiração de longa data deste grupo profissional (OCDE, 2000). Após a publicação destes estatutos torna-se premente pensar a formação contínua e definir a sua regulamentação, o que dá origem em 1992, à publicação do Regime Jurídico da Formação Contínua[12]; na sequência deste diploma foi criada uma rede de Centros de Formação de Associações de Escolas que em conjunto com instituições de ensino superior, sindicatos e associações de professores deram início à organização e dinamização de acções de formação dirigidas a educadores e professores (Cardona, 1997). No entanto, de acordo com

[8] OCDE (2001) – *Starting Strong: Early Childhood Education and Care. Education and Skills.* Paris: OCDE.
[9] Decreto-Lei nº344/89, de 11 de Outubro de 1989.
[10] Decreto-Lei nº 139-A/90 de 28 de Abril de 1990.
[11] Este estatuto foi revisto em 1998 (Decreto-Lei nº 1/98).
[12] Decreto-Lei nº 249/92, de 11 de Novembro de 1992.

Maria João Cardona (*Op. cit.*) esta formação, apesar dos seus méritos, acabou por recolher muitas críticas relacionadas essencialmente com a falta de uma planificação adequada que tivesse em consideração as verdadeiras necessidades dos profissionais.

No que toca à formação inicial, como já referimos, esta passou em 1980 a ser realizada pelas Escolas Superiores de Educação ou pelos CIFOPs, deixando de ser considerada formação de nível médio. Até 1997, os educadores de infância e os professores do 1º ciclo, após o 12º ano de escolaridade realizavam um curso de três anos de formação teórica com uma forte componente prática que conferia o grau de Bacharel (OCDE, 2000). A partir desse ano, o Decreto-lei 115/97, de 19 de Setembro de 1997 estabelece que os educadores de infância tenham de completar estudos ao nível da licenciatura, tal como o Parecer do Conselho Nacional de Educação em 1994 advogava.

Esta determinação veio pois valorizar a actividade deste grupo profissional e reconhecer a necessidade de uma formação que vá de encontro à elevada responsabilidade destes profissionais enquanto primeiros educadores das crianças. Por outro lado, aliado às questões de progressão na carreira, veio também suscitar a busca de mais formação por parte dos educadores não licenciados, visível na crescente procura de cursos de complemento de habilitações por parte destes, tendo em vista obter o grau de licenciatura.

Em 30 de Agosto de 2001, tem lugar a publicação do Decreto-Lei nº 240/2001, relativo ao Perfil Geral de Desempenho Profissional do Educador de Infância e dos Professores dos Ensinos Básico e Secundário, bem como o Decreto-Lei nº 241/2001 relativo aos Perfis Específicos do Educador de Infância (Anexo 1 do diploma) e do Professor do 1º Ciclo do Ensino Básico. Estes documentos vêm assim, de alguma forma, situar e reconhecer as características inerentes ao desempenho profissional do educador de infância, reconhecendo-o como um profissional certificado, habilitado e qualificado para a docência. No Perfil Específico são definidos princípios de acção do educador relativos à *Concepção e Desenvolvimento do Currículo* – no âmbito da organização do ambiente educativo, da observação, da planificação, da avaliação, e no âmbito da relação e da acção educativa –

bem como à *Integração do Currículo*, - no âmbito da expressão e comunicação e no âmbito do conhecimento do mundo - com vista à construção de aprendizagens integradas.

Há no entanto ainda, como refere Teresa Vasconcelos (2000a) um longo trabalho a fazer na valorização destes profissionais, entre outros aspectos, ao nível da garantia de salários dignos em todas as instituições, nomeadamente nas de solidariedade social e ao nível do investimento sistemático na sua formação em serviço, que deverá privilegiar a sua ligação ao projecto educativo do estabelecimento.

No momento actual encontra-se em discussão a Proposta de Lei para a reformulação da actual Lei de Bases do Sistema Educativo. No que se refere à educação pré-escolar, queremos acreditar que só possam vir a ser dados passos em frente não sendo postos em causa nenhum dos princípios fundamentais consagrados na lei em vigor.

## 2. As Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar

Até 1997 não existiam orientações curriculares para a educação pré-escolar. Embora possamos considerar que o currículo a este nível de ensino não era completamente inexistente, na medida em que as educadoras trazem consigo os modelos das escolas de formação e que alguns movimentos de professores, como o Movimento da Escola Moderna Portuguesa, têm tido um papel relevante na orientação do trabalho das educadoras que lhe estão associadas, a maior parte dos educadores de infância em Portugal tendem a seguir modelos indiferenciados (Bairrão *et al*., 1990). Joaquim Bairrão e Teresa Vasconcelos (1997) apontam como modelos curriculares mais praticados entre nós, o modelo dos jardins-escola João de Deus, o modelo do Movimento da Escola Moderna, o modelo *Hight/Scope* e a Pedagogia de Projecto ou Trabalho de Projecto, sendo esta abordagem metodológica, de acordo com a autora, a mais difundida.

A importância do lançamento de orientações curriculares para a educação pré-escolar vinha, assim, desde 1990 a ser preconizada por muitos educadores (Vasconcelos & Moita, 1990; Bairrão & Vasconcelos, 1997), tendo a Lei Quadro nº 5/97, proporcionado o

enquadramento legal à sua concretização. Estas orientações vieram pois facultar a existência de uma referência comum a todos os educadores sem prejuízo da diversidade de opções educativas inerentes a modelos curriculares específicos. Simultaneamente procurou-se que estas orientações adoptassem *"uma abordagem mais centrada em princípios de acção para o educador, do que na previsão de aprendizagens a realizar pelos alunos"* (Silva, 1997, p. 38).

As Orientações Curriculares assentam num conjunto de fundamentos que se deverão articular entre si:

> *"- o desenvolvimento da criança e a aprendizagem enquanto vertentes indissociáveis;*
>
> - *o reconhecimento da criança como sujeito do processo educativo – o que significa partir do que a criança sabe e valorizar os seus saberes, como fundamento de novas aprendizagens;*
>
> - *a construção articulada do saber – o que implica que as diferentes áreas a contemplar não deverão ser vistas como compartimentos estanques, mas abordagens de uma forma globalizante e integrada;*
>
> - *a exigência de resposta a todas as crianças – o que pressupõe uma pedagogia diferenciada, centrada na cooperação, em que cada criança beneficia do processo educativo desenvolvido com o grupo."* (OCDE, 2000, p. 93-94)

Estes fundamentos enquadram o desenvolvimento curricular, que é da responsabilidade do educador e que deverá igualmente ter em conta: os *objectivos gerais* enunciados na Lei Quadro da Educação Pré-Escolar; *a organização do ambiente educativo,* como suporte do trabalho curricular e da sua intencionalidade; as *áreas de conteúdo* que constituem as referências gerais a ter em conta quer no planeamento quer na avaliação das situações e oportunidades de aprendizagem; *a continuidade educativa,* como processo que parte do que as crianças já sabem e aprenderam, proporcionando o sucesso das aprendizagens seguintes e a *intencionalidade educativa* decorrente do processo reflexivo de observação, planeamento, acção e avaliação desenvolvido pelo educador, tendo em vista adequar a sua prática às necessidades das crianças. O processo de reflexão pedagógica, de planeamento e avaliação constante surge como especialmente valorizado, sendo a planificação do trabalho entendida como uma *actividade conjunta entre os docentes em exercício no*

*estabelecimento, com a participação das crianças, dos pais e da comunidade envolvente."* (OCDE, 2000, p. 1995).

O relatório da OCDE (2000) destaca ainda como particularmente relevante neste documento as *orientações gerais* que devem fundamentar a prática pedagógica dos educadores, proporcionando uma pedagogia de qualidade, aberta à inovação e à diversidade.

As Orientações Curriculares constituem pois uma mais valia reconhecida e saudada pelos educadores, tanto ao nível da sua forma, como do seu teor e princípios, como se evidencia nas palavras de Graça Vilhena, que a este propósito refere:

> *"Finalmente percebeu-se, em escrita de lei, que a aprendizagem de democracia é tão difícil e indispensável que tem de se iniciar quando começa tudo de fundamental: - a descoberta dos outros, do mundo e de nós próprios. É um imenso e responsável desafio para todos nós. Agora, nós educadores estamos mais juntos na busca, dentro da pluralidade dos caminhos que escolhermos."* (1998, p. 42)

A adopção das Orientações Curriculares cria pois um quadro de referência comum mas não limitativo e constitui-se assim, conforme sublinhado pela OCDE (2000) como um, entre outros factores, que visam contribuir para a promoção da qualidade e da inovação pedagógica na educação pré-escolar. Caberá, no entanto, à investigação educacional futura avaliar o efectivo impacto desta medida no terreno.

É precisamente sobre a questão da qualidade e da inovação que nos procuraremos debruçar no próximo capítulo. Com efeito, se hoje todas as evidências no âmbito da investigação apontam para a influência dos programas de educação pré-escolar como forma de potenciar, estimular e enriquecer o desenvolvimento global da criança pequena (Zabalza, 2001) projectando-se estes efeitos não só nos níveis de ensino subsequentes como na vida do futuro cidadão (Formosinho, 1996), sabemos também que para que a criança possa tirar o máximo proveito desta primeira etapa da educação básica, a mesma terá de assentar numa prática de qualidade, adequada aos diferentes actores e contextos (Oliveira-Formosinho, 2001b), conforme o atestam igualmente os resultados de numerosas investigações desenvolvidas (Harms & Clifford, 2002).

# CAPÍTULO II

# A Qualidade na Educação Pré-Escolar

## 1. A Emergência do debate sobre a questão da Qualidade

A qualidade na educação passou a constituir-se, na última década, como um conceito estratégico do discurso político na grande maioria dos países da Europa e nos Estados Unidos e em nome do qual se passaram a estruturar as políticas educativas em geral. A convergência política ao redor deste discurso tem, naturalmente, por detrás, transformações e motivações económicas e sociais que a determinaram. Assim, nos anos sessenta, o rápido crescimento económico verificado neste período proporcionou um incremento substancial dos recursos públicos destinados à educação. A principal preocupação das políticas educativas nessa época era por um lado, a expansão da educação procurando dar resposta ao crescimento demográfico posterior à Segunda Guerra Mundial, mas igualmente assegurar um maior igualdade de oportunidades que contrariasse as desigualdades advindas das diferenças económicas e sociais (Marchesi & Martín (1998). A eficiência da educação era então avaliada, essencialmente, considerando a relação directa e quantitativa entre entradas e saídas do sistema (Papadopoulos, 1994).

No início dos anos setenta a brusca desaceleração do crescimento económico e as consequências sociais daí advindas, nomeadamente o desemprego, estimularam a procura da educação pós-obrigatória e universitária, ao mesmo tempo que a diminuição do crescimento demográfico permitia reduzir o número de alunos por aula (Marchesi &

Martín, 1998). A necessidade de maior qualificação profissional para acesso a emprego, aliada às limitações dos recursos públicos, começava a reforçar as exigências de qualidade do sistema educativo. Simultaneamente, a tomada de consciência da massificação da educação levou a que a expansão do sistema deixasse de constituir o objectivo primordial das políticas educativas, começando a surgir a necessidade de olhar para o seu interior (Casassus, 1999), e para as suas práticas.

No decorrer dos anos 80 inúmeros estudos e relatórios sobre educação surgem por toda a Europa e Estados Unidos e deles ressalta como idêntica preocupação a falta de qualidade geral das escolas e dos respectivos sistemas educativos, dando lugar à ideia de uma crise generalizada da educação (Candeias, 1993). Emerge assim, na década de 80, um repensar da abordagem às problemáticas da educação, inicia-se o debate em torno da qualidade do ensino, as escolas começam a ser vistas enquanto organizações (Canário,1992a; 1992b; Nóvoa, 1992a) e as preocupações ultrapassam o nível do "macrosistema" de ensino, passando a ser dada mais atenção ao "microsistema" que cada escola configura (Bronfenbrenner, 1989). Simultaneamente abrem-se novas perspectivas e a aprendizagem passa a ser vista como algo que não se confina a um período determinado passando a ser considerada como um processo permanente ao longo da vida (Knowles, 1989; Rocha-Trindade, 1990; 1992). No final desta década assiste-se à revalorização da educação e a formação mais completa e do maior número de cidadãos é considerada um objectivo prioritário visando o desenvolvimento e o progresso. O desejo de combater as "desigualdades sociais" dá assim lugar à vontade de promover uma maior "eficácia social" dos sistemas educativos (Nóvoa, 1991).

Nos anos 90, a continuação acelerada das mudanças políticas e sociais dá lugar a numerosos debates a partir dos quais se configura o consenso em torno do papel da educação enquanto instrumento primordial de desenvolvimento das sociedades, designadamente ao nível do crescimento económico e da integração social (Marchesi & Martín, 1998). Assistimos pois, a uma confiança renovada no poder da educação que se vê desta forma confrontada com a necessidade de dar resposta a novos desafios face aos quais se coloca, inevitavelmente, a questão da busca da qualidade assumindo assim, esta questão,

um papel central no debate educativo. O relatório da OCDE sobre qualidade da educação situou neste tema o vector do processo de mudança do ensino (OCDE, 1992).

Também ao nível da educação de infância se gera e promove o debate em torno da qualidade. Com efeito, o investimento verificado na educação pré-escolar ao longo das últimas décadas, surge, antes de mais, como a procura da resposta a um conjunto de alterações sociais e familiares verificadas nas sociedades modernas, designadamente no que se refere ao papel das mulheres (Bairrão, 1998). Simultaneamente os resultados da investigação começaram também a destacar, cada vez com mais veemência, a importância dos efeitos da educação pré-escolar na vida da criança, contribuindo assim para reconhecer o seu papel quer em termos de ganhos educacionais, designadamente na preparação para o desempenho escolar próximo, quer em termos de ganhos sociais, a curto, médio e longo prazo (Dahlberg, *et al.* 1999; Oliveira-Formosinho, 2001a). Por outro lado, a investigação não só evidenciou a importância dos efeitos da educação pré-escolar, como veio demonstrar que estes efeitos se relacionam directamente com a qualidade dessa educação (Oliveira-Formosinho, *Op. cit.*), pelo que o debate em torno da qualidade da educação prestada à primeira infância, enquanto dimensão do debate mais amplo sobre a "qualidade de vida" nas sociedades modernas (Bairrão, 1998), instaurou-se e com ele a necessidade de a conceptualizar.

## 2. O Conceito de Qualidade

O que se entende por qualidade na educação? Este conceito é considerado "ambíguo", "controverso", "polissémico", "relativo", ou seja, é um conceito socialmente construído (Dahlberg *et al.* 1999) e como tal particularmente singular e complexo em consonância com a sua natureza de "objecto" de construção cultural. Com efeito o sentido do termo qualidade não é muito preciso e o seu emprego varia de acordo com os interesses em causa. (OCDE, 1992).

No âmbito deste movimento o conceito de qualidade surge como valorativo, subjectivo e dinâmico, variando consoante o tempo, o lugar e a perspectiva (Pascal & Bertram, 1999). Com efeito, este conceito encerra múltiplos significados e define-se de forma plural em função das perspectivas dos diferentes actores sociais (Oliveira-Formosinho, 2001a), das suas ideologias, valores, crenças, experiências pessoais, profissionais, etc. Assim, a perspectiva dos vários actores institucionais oficiais é não só diferente da dos actores institucionais comunitários, como, dentro de cada um destes grupos, o conceito de qualidade assume também significados distintos na medida em que cada uma destas entidades para além de perspectivas próprias tem também, especialmente na sociedade civil, diferentes interesses a defender (*Op. cit.*).

Este discurso da qualidade insere-se no âmbito do designado paradigma teórico participativo que conceptualiza a qualidade como um *"processo problematizador, participativo, dinâmico, valorativo, situado."* (Oliveira-Formosinho, 2001a, p. 168)

Nesta linha de pensamento, *"A qualidade não é uma característica fixa, antes uma realidade evolutiva e dinâmica."* (*Op. cit.*, p. 171). Estamos, portanto, perante uma conceptualização que chama a atenção para o desenvolvimento da qualidade em si própria: a qualidade, enquanto algo que se constrói e continuamente se altera, constituindo um processo em si mesmo desenvolvimental, um *processo em construção* (Pascal e Bertram, 1999; 2000) que se quer participado quer ao nível dos intervenientes directos, quer ao nível das instâncias institucionais da sociedade civil e estatais.

Este discurso da qualidade tem vindo, recentemente, a ser questionado, por autores como Dahlberg, Moss e Pence (Dahlberg *et al*. 1999) considerando que o mesmo deriva da tradição positivista e que, como tal, se preocupa demasiado com a especificação de critérios e a sua aplicação sistemática:

> *"The process of specification of criteria, and their systematic and methodical application, is intended to enable us to know whether or not something – be it a manufactured or service product – achieves the standard. Central to the construction of quality is the assumption that there is an entity or essence of quality, which is a knowable, objective and certain truth waiting 'out there' to be discovered and described."* (Dahlberg *et al*. 1999, p.93)

Consideram assim, os autores, que este discurso se preocupa mais com a questão de "como podemos identificar a qualidade?", do que com "o que entendemos por qualidade e porquê?", "como e por quem a qualidade deve ser definida?" (*Op. cit*. 1999), sublinhando que neste discurso há uma sobrevalorização dos métodos (de medida) que reduzem a qualidade a uma realidade objectiva, que pode ser apreendida e controlada.

Se inicialmente a proposta destes autores se centrava na redefinição do paradigma da qualidade, perspectivando-o numa óptica mais alargada e participada que permitisse o emergir de um conceito de qualidade inclusivo (Pence & Moss, 1994, cit. por Oliveira-Formosinho, 2001a), mais recentemente, no seu livro *Beyond Quality in Early Childhood Education and Care*, Dahlberg, Moss e Pence (1999) consideram que o discurso da qualidade está particularmente marcado por uma visão modernista da compreensão do mundo e que, como tal, o conceito de qualidade dele emergente se revela inadequado para se adaptar e inserir no âmbito do projecto da pós-modernidade. Assim, considerando que a redefinição do conceito de qualidade nada resolveria, propõem o seu abandono e avançam com um novo conceito, o de *meaning making* (atribuição de sentido) no âmbito de um novo discurso: o *discourse of meaning making* (Dahlberg *et al*. 1999). Este discurso, marcadamente filosófico, define-se da seguinte forma:

> "Located within postmodernity, it is a discourse that speaks of personal agency and responsibility to produce or construct meaning and deepen understanding about pedagogical work and other projects, foregrounding practice and context, always in relationship with others and following rigorous procedures. It assumes multiples perspectives and voices and the possibility of finding some areas of agreement with others, while being wary of total agreement or consensus; uncertainty and indeterminacy are viewed as unavoidable." *(Dahlberg* et al. *1999, p. 113)*

Neste novo discurso, sublinha-se a importância e particularidade dos contextos, da relação com os outros e das suas perspectivas, situadas num dado tempo e num dado espaço e advoga-se um entendimento da aprendizagem distinto do atribuído ao discurso da qualidade. Assim, Dahlberg e seus colaboradores afirmam adoptar uma perspectiva sócio-construtivista concebendo a aprendizagem como um processo de co-construção, em estreita relação com os outros com quem construímos a visão do mundo e que, por sua vez,

contrapõem ao discurso da qualidade: *"In contrast, the discourse of quality relates to an understanding of learning as reproducing a predetermined body of knowledge, with the expert technician acting as the transmitter of this knowledge."* (*Op. cit.*, p. 107)

Ainda que reconhecendo os méritos do discurso *meaning making* e o seu possível contributo para uma concepção da qualidade que tenha em vista a quebra de uma visão algo hegemónica da mesma, procurando reforçar a necessidade de "dar a palavra" e de considerar a especificidade de cada instituição e de cada comunidade educativa de forma a fazer emergir os seus próprios conceitos de qualidade, a nosso ver, este discurso, apontado como alternativo ao discurso da qualidade, procura contrapor-se não a esse discurso efectivo, no sentido em que hoje nos surge equacionado discutido e aplicado, no âmbito de um paradigma teórico participativo, mas a uma leitura que nos parece algo restrita do mesmo. Com efeito, julgamos que o discurso da qualidade e o conceito, sempre em evolução e construção, decorrente deste discurso e defendido por autores como Pascal e Bertram (1999; 2000), Oliveira-Formosinho (2001a), Zabalza (2001) entre outros, não pode ser percepcionado nem reduzido à utilização de um conjunto de instrumentos (quantitativos e qualitativos) utilizados como elementos de diagnóstico e avaliação/reflexão sobre uma determinada realidade; as críticas que Dahlberg, Moss e Pence (1999) recentemente dirigem a este discurso parecem pois partir desta interpretação que a nosso ver não corresponde, de facto, aos seus pressupostos. Na verdade, a metodologia habitualmente utilizada no âmbito dos projectos que visam o melhoramento da qualidade da educação pré-escolar, entre os quais destacamos no panorama europeu o projecto Effective Early Learning (Pascal e Bertram, 1999; 2000) assentam em princípios teóricos e filosóficos em que a mudança é perspectivada a partir de dentro (*Op. cit.* 1999) e em que o desenvolvimento da qualidade é preconizado numa perspectiva ecológica e social construtivista:

> "[a qualidade] *é ecológica porque se refere ao contexto, aos papéis dos actores dos contextos e às suas interacções. É ecológica porque se refere, ainda, entre contextos concebidos no contexto social e cultural mais vasto. É social construtivista porque a realidade não é conceptualizada, observada e medida externamente; pelo contrário, é construída, face a face, nas interacções educacionais e nas relações interpessoais que se estabelecem entre os actores chave e o seu significado é progressivamente clarificado."* (Oliveira-Formosinho, 2001a, p. 173)

Assim, a qualidade é vista como um processo de construção partilhada, colaborativa, situada e sistémica, indispensável para o desenvolvimento sustentado da educação (Vasconcelos, 2000b) e da inovação (Pascal e Bertram, 1999).

O conceito de desenvolvimento sustentável aplicado à educação de infância conduz-nos, na acepção de Teresa Vasconcelos (*Op. cit.*) à emergência de um conjunto de cinco princípios orientadores de acção: o *princípio da salvaguarda da diversidade*, enquanto garante da coesão social; o *princípio da interdependência e interacção* que preconiza o trabalho "em rede", de forma "igual" interdependente e solidária; o *princípio da prática de uma cidadania responsável*, que emerge da nossa actividade enquanto cidadãos na procura da coesão, da melhoria e da justiça social; o *princípio da flexibilidade e do movimento* que advoga a implicação activa de todos os actores sociais envolvidos numa dinâmica concertada de desenvolvimento e, por último, refere ainda Vasconcelos (*Op. cit.*) o *princípio da necessidade de descentração* que sublinha a necessidade de pensar no "*plano do colectivo*" numa óptica global e abrangente que transcenda as visões redutoras, individualistas, imediatistas e as conveniências circunscritas, centrando-se antes nas crianças, nos seus contextos e nos seus interesses que são também, efectivamente, os nossos.

À qualidade surge pois também ligada a noção de equidade. A equidade educativa, acrescente-se, vai mais além da igualdade ou, melhor dizendo, constitui uma forma de a promover. Com efeito, para além de considerar a justiça da acção educativa no sentido de responder às aspirações de todos os cidadãos com critérios e objectivos comuns, tem também em conta a diversidade de possibilidades de que os alunos dispõem e procura orientar as decisões no âmbito educativo de acordo com elas (Marchesi & Martín, 1998). Assim, promover a qualidade significa igualmente ter em consideração as desigualdades iniciais das crianças, advindas das suas diferentes condições sociais, culturais, ou outras, actuando de forma a que estas não se configurem como causa de desigualdade nos resultados do seu desenvolvimento e aprendizagem.

O desenvolvimento da qualidade, na perspectiva que temos vindo a expor, é pois também sinónimo de valores, sinónimo de justiça social, de democracia, de diversidade e pluralismo, conforme sublinha Júlia Formosinho (2001a) ao dar-nos conta da noção de qualidade perspectivada pela Associação Criança. Nesta visão da qualidade ressalta assim a consideração de um conjunto de valores que acentuam a dimensão do desenvolvimento pessoal e social das crianças, fazendo *"da educação de infância uma primeira etapa da educação para a cidadania."* (Oliveira-Formosinho & Formosinho, 2000, p. 41).

## 3. O Desenvolvimento da Qualidade da Educação Pré-Escolar no Contexto Português

Em Portugal, a necessidade de reflectir e investir na qualidade da educação de infância ganha essencialmente visibilidade a partir do final dos anos 80. Contudo, ainda que seja nessa altura que o designado movimento da qualidade emerge entre nós, não podemos deixar de considerar que muitas das preocupações que lhe são subjacentes encontravam já anteriormente expressão em alguns movimentos pedagógicos, designadamente no Movimento da Escola Moderna Portuguesa, no quadro das alternativas e princípios pedagógicos por si defendidos. Com efeito, este movimento e a sua cultura pedagógica vinculada aos valores da democracia e à necessidade de dar um sentido ético ao trabalho educativo (Nóvoa, 1998a) assenta numa atitude e prática de reflexão cooperada sobre o trabalho pedagógico que, ao longo dos últimos 30 anos, foi dando lugar a um colectivo de profissionais exemplar (Nóvoa, *Op. cit.*), entre eles educadoras de infância (cf. Vasconcelos, 1997b), cujas práticas são reconhecidas efectivamente como aquilo que hoje designamos práticas de qualidade.

No final dos anos 80 e durante a década de 90 a questão da qualidade na Educação de Infância começa pois, como referimos, a ganhar projecção entre nós, designadamente através da equipa de investigadores liderada por Bairrão Ruivo e da sua participação no

*"Preprimary Project" da International Association for the Evaluation of Educational Achievement"* (I.E.A.), que decorreu entre 1987-1992 e que "*tinha como objectivo principal, obter conhecimentos que permitissem melhorar a 'Qualidade das Primeiras Experiências Educativas das Crianças', num elevado número de países."* (Bairrão, 1998, p. 51). Concluída a primeira das fases previstas neste projecto, em que foram elaborados inquéritos às famílias no sentido de determinar o tipo de cuidados e serviços de educação utilizados e suas características, Portugal adere, em 1992, a um novo estudo, *"The International Childhood Care and Education"* (I.C.C.E.), onde participavam outros países europeus (Alemanha, Áustria e Espanha). Os objectivos subjacentes a este novo projecto, prendiam-se com o estudo da diversidade e da qualidade das experiências educativas das crianças entre os 3 e os 6 anos de idade, considerando diferentes contextos de socialização, Família e Jardim de Infância, tendo em vista avaliar os efeitos dessas experiências quer no desenvolvimento das crianças quer na qualidade de vida das famílias (Bairrão, 1998). Baseado numa perspectiva ecológica, este estudo considera o desenvolvimento da criança como resultante da interacção entre ela e os diferentes ecosistemas envolventes, sublinhando a necessidade de avaliar *elementos estruturais* e *elementos de processo* (Rossbach, Clifford & Harms, cit. por Bairrão, 1998) na sua interacção dinâmica, ou seja, a análise das condições físicas, humanas e organizativas dos programas (estruturas) não são independentes da forma como as interacções se desenvolvem nesses contextos, quer entre adultos e crianças, quer entre as crianças entre si (processo). Como salientam Tietze, Bairrão *et al*. (1998) os aspectos estruturais estabelecem as condições básicas da potencial qualidade, mas não a determinam.

Acompanhando o crescente interesse da Comunidade Europeia pelos serviços para a idade pré-escolar, Portugal integra ainda, no início e no decorrer dos anos 90, outros projectos de investigação comunitários, cujos objectivos visavam uma avaliação aprofundada do impacto das experiências de educação pré-escolar no desenvolvimento e qualidade de vida das crianças e suas famílias, no sentido de identificar e recomendar estratégias que incrementassem a acessibilidade e a qualidade dos serviços de educação pré-escolar nos países da comunidade europeia (Bairrão & Tietze, 1995). Neste âmbito o projecto *Serviços*

*Pré-Escolares na União Europeia*[13] procura objectivar essas recomendações, quer através da elaboração de uma taxonomia que permitisse descrever e classificar os diferentes programas de educação pré-escolar, quer procurando fazer um levantamento da investigação relacionada com os efeitos da participação nestes programas, quer ainda identificando problemas e dificuldades que se colocam ao desenvolvimento de serviços pré-escolares de qualidade nos vários países da comunidade (*Op. cit.* 1995).

Estes estudos vieram assim evidenciar lacunas e deficiências quer a nível estrutural quer a nível de processo da rede de Jardins de Infância em Portugal, chamando a atenção para um conjunto de aspectos que importa considerar no sentido de se promover uma educação de infância não apenas de *qualidade suficiente*, mas de *qualidade considerada desenvolvimentalmente adequada* (Bairrão & Tietze, 1995 p. 85).

Simultaneamente, outros acontecimentos vêm contribuir para reforçar estas preocupações e para advertir e pressionar o poder político para a necessidade de investimento a este nível, designadamente a tomada de posição, em 1994 do Parecer do Conselho Nacional de Educação sobre Educação Pré-Escolar em Portugal a que anteriormente aludimos (Cap. I), onde para além da análise à situação da educação Pré-Escolar em Portugal, se alerta, através de um vasto conjunto de recomendações concretas, para a necessidade de uma maior atenção e intervenção do Estado neste domínio.

Ainda que ao nível do poder político o real empenhamento tarde em surgir, (a Lei Quadro da Educação Pré-Escolar, é publicada apenas em 1997, bem como as Orientações Curriculares – ver Cap. I) assiste-se na sociedade portuguesa a um incremento substancial das chamadas de atenção para a importância da educação pré-escolar e das preocupações com o seu nível de qualidade.

Assiste-se ainda, por outro lado, no decorrer dos anos 90, ao incremento de publicações especificamente direccionadas à divulgação científico-pedagógica produzida neste campo, e à constituição de associações como o GEDEI (Grupo de Estudos para o Desenvolvimento

[13] *Early Childhood Services in the European Community*, na designação inglesa.

da Educação de Infância), surgida em 1993[14] e que tem vindo a desenvolver "*um conjunto diversificado de actividades de intervenção e partilha de experiências, investigação e consultadoria no âmbito da educação de infância em Portugal."* (Vasconcelos, 2000c, Editorial). Outras iniciativas atestam igualmente o emergir das preocupações nesta área, entre elas o "Projecto Infância: Contextualização de Modelos Pedagógicos Construtivistas para a Educação de Infância" iniciado em 1991 no âmbito do Instituto de Estudos da Criança da Universidade do Minho. Este projecto, que abarca as vertentes de investigação, intervenção e formação (Oliveira-Formosinho, 2001b) iniciou-se em 1991 tendo como principal finalidade "*a identificação e a contextualização no terreno de factores de qualidade na educação de infância, de modo a melhorar os cuidados oferecidos às crianças e respectivas famílias."* (*Op. cit*., p. 15). É no âmbito deste projecto que se concretiza a parceria com o projecto EEL - *Effective Early Learning* (Pascal e Bertram, 1999; 2000). Este projecto iniciado no Reino Unido a partir do *Center for Research in Early Childhood* cuja relevância na avaliação e desenvolvimento da qualidade na educação de infância tem sido amplamente reconhecida (Oliveira-Formosinho &Formosinho, 2000) é contextualizado em Portugal em 1996 pelo Projecto Infância, com o apoio das Fundações Aga Khan e Calouste Gulbenkian e, mais tarde, em 1998, disponibilizado a nível nacional com o apoio do Departamento da Educação Básica. Adopta no nosso país a designação *Desenvolvendo a Qualidade em Parcerias*, e apresenta como principais objectivos, desenvolver uma estratégia economicamente rentável para avaliação e melhoramento da qualidade e eficácia da aprendizagem pré-escolar das crianças pequenas num leque diversificado de contextos educativos e de atendimento, bem como avaliar e comparar rigorosa e sistematicamente a qualidade da aprendizagem pré-escolar disponibilizada nesses contextos (Pascal & Bertram, 2000).

Também a *Associação Criança*[15] surgida em 1996 e formalizada em 1997 na sequência do *Projecto Infância*, tem vindo a desenvolver, no distrito de Braga, a promoção de programas de intervenção que visam a melhoria da educação das crianças pequenas, no âmbito dos seus contextos organizacionais e comunitários (Oliveira-Formosinho, 1998;

[14] Tendo tido origem em 1991 num grupo de investigadores nacionais e internacionais reunidos à volta do Projecto Infância.

[15] Sigla de *Criando Infância Autónoma Numa Comunidade Aberta* (Oliveira-Formosinho & Formosinho, 2001).

2001b; Oliveira-Formosinho & Formosinho, 2000). Nesta óptica, esta Associação têm visado promover o desenvolvimento da qualidade em realidades concretas e específicas da educação pré-escolar procurando a articulação entre a perspectiva dos actores no terreno e a perspectiva da investigação sem perder de vista a ligação com as instâncias institucionais responsáveis pela política de educação a quem importa fazer chegar estas perspectivas, quer da investigação, quer da realidade experienciada (Oliveira-Formosinho, 2001b).

Estas e outras iniciativas constituíram-se pois, como promotoras do debate, da reflexão e do desenvolvimento de intervenções que visam a promoção da qualidade na educação de infância em Portugal, ao mesmo têmpo que vieram fazer ressaltar a necessidade de conceptualizar a qualidade considerando uma multiplicidade de perspectivas e diferentes níveis de interacção entre essas perspectivas no sentido de promover um processo de construção partilhada da qualidade, um processo dotado de significado que melhore efectivamente os contextos de educação das crianças pequenas.

Pode assim colocar-se a questão de saber a quem compete definir a qualidade, centrando-se a controvérsia essencialmente à volta dos que defendem ser essa uma competência do estado e os que advogam um papel primordial nesta definição à comunidade envolvente da escola (Larner, 1996 e Larner e Philips, 1994, cit. por Oliveira-Formosinho, 2001a). Em Portugal, e passando a citar o Relatório Preparatório da OCDE (2000):

> *"... a entidade responsável pela definição dos critérios de qualidade de educação pré-escolar é o Ministério da Educação, através do Departamento da Educação Básica. Os parceiros privilegiados neste nível de educação são o Ministério do Trabalho e da Solidariedade*[16]*, os pais, as autarquias, os directores de estabelecimento de educação pré-escolar, educadores de infância em exercício, associações profissionais e patronais, sendo a elaboração de legislação ou de normativo realizada em diálogo com todas as entidades envolvidas."* (OCDE, 2000, p. 53)

A questão assume pois uma natureza política, complexa, e muitas vezes de consensos difíceis, tanto mais que o próprio conceito de qualidade na educação é, como referimos, ele próprio complexo e controverso. Alguns autores têm, no entanto, procurado definir

[16] Entidade que tutela a oferta de educação e cuidados para a infância das crianças entre os 0 e os 3 anos, assegurando ainda parte da oferta destinada às crianças entre os 3 e os 6 anos de idade (Estudo Temático da OCDE, 2000).

parâmetros que permitam alicerçar este conceito e nesse sentido, procuraremos a seguir dar conta de algumas dessas abordagens.

## 4. Algumas Abordagens sobre a Qualidade na Educação Pré-Escolar

Como temos vindo a ver não existe pois uma definição única de qualidade, embora, em termos gerais, se possa contextualizar este conceito como ligado às características das pessoas que trabalham num dado contexto, à natureza dos programas desenvolvidos, às políticas educativas implementadas, bem como aos resultados da investigação produzida (Bairrão, 1998).

Ainda que, a nível mais geral, a investigação desenvolvida sobre a qualidade na escola, e a identificação das características das designadas "escolas eficazes" se configure como um movimento de imensa amplitude no seio do qual têm emergido múltiplos modelos (veja-se a este propósito, Scheerens, 1992; Creemers, 1994) a qualidade ao nível das escolas infantis tem sido muito menos investigada. Simultaneamente a educação pré-escolar apresenta particularidades que a impelem a uma procura da qualidade de acordo com as suas características específicas (Zabalza, 2001a 2001b). Neste sentido, alguns autores (Doherty, 1991; Woodhead, 1996; Katz, 1998; Zabalza, 2001b) têm desenvolvido diferentes abordagens no sentido de identificar e caracterizar as diversas componentes da qualidade na educação pré-escolar procurando definir um conjunto de parâmetros e critérios que permitam alicerçar o conceito e se constituam como determinantes a considerar face à definição da qualidade dos programas de educação infantil. Entre estas abordagens destacamos as de Liliane Katz (1998) e Zabalza (2001) cujas perspectivas em seguida aprofundaremos.

## 4.1 A Abordagem de Liliane Katz

Katz (1998) propõe a consideração de cinco perspectivas na abordagem da qualidade da educação pré-escolar:

1. **A Perspectiva Orientada de Cima para Baixo** (*Top Down Perspective*) que aponta as características do contexto como factores que influenciam decisivamente a previsão da qualidade dos programas de educação pré-escolar. Entre estas características estão por exemplo incluídas o ratio adulto/criança, a qualificação e estabilidade da equipa, características das relações entre crianças e adultos, qualidade e quantidade dos equipamentos, dos materiais e do espaço disponível para cada criança, condições de higiene e segurança, etc.

2. **A Perspectiva Orientada de Baixo para Cima** (*Botton-Up Perspective*) que enfatiza o ponto de vista da criança, considerando que a forma como esta experiência o programa no seu dia a dia constitui um aspecto fulcral na avaliação dos seus efeitos. Requere-se assim a avaliação da perspectiva das crianças através de inferências sobre as respostas dadas a perguntas tais como: "Sinto-me bem nesta escola?", "Sou bem aceite?", "Gosto de estar aqui?", etc.

3. **A Perspectiva Exterior-Interna** (*The Outside-Inside Perspective*) onde se destaca que a avaliação da qualidade tem de considerar as características das relações entre os pais e os educadores e restantes membros da equipa do Jardim de Infância, preconizando algumas questões que permitam caracterizar a natureza dessas relações.

4. **A Perspectiva Interior** (*The Inside Perspective*) focaliza-se nas relações entre colegas, relação do Jardim de Infância com os pais, relações com a direcção, propondo-se algumas questões no sentido de avaliar este parâmetro. Defende-se assim que um programa de educação de boa qualidade é aquele em que tanto as crianças como os adultos se sentem bem.

5. **A Perspectiva Exterior** (*Outside Perspective*) considera o modo como a comunidade e a sociedade em geral avaliam a qualidade do programa, já que é nela que se reflectem, em última análise, os benefícios de uma educação pré-escolar de qualidade, ou os custos de uma educação pré-escolar deficiente. Neste sentido importa ouvir os cidadãos pronunciarem-se sobre um conjunto de aspectos que condicionam esses programas.

Este modelo foca pois a necessidade de contemplar a multiplicidade de perspectivas que se colocam perante a avaliação da qualidade e o modo específico com que cada uma delas contribui para essa avaliação. Katz (1998) sublinha ainda a necessidade de, para além da

definição de critérios que permitam a avaliação da qualidade se chegar a um consenso sobre os padrões mínimos exigíveis como definidores da qualidade em cada um dos parâmetros.

Gostaríamos ainda de sublinhar o relevo atribuído na abordagem de Katz (*Op. cit.*) à avaliação da qualidade considerando a perspectiva das crianças já que, como assinalam diversos autores (Vasconcelos, 2000b; Oliveira-Formosinho & Lino, 2001) existe a tendência para ignorar os pontos de vista da criança, apesar de sabermos hoje que "*as crianças são competentes para descrever e interpretar o que se passa nos contextos educacionais"* (Oliveira-Formosinho & Lino, 2001, p. 200) sendo por isso fundamental escutá-las e considerar a sua voz no âmbito do processo de construção partilhada da qualidade.

## 4.2 A Abordagem de Zabalza

Por sua vez, Zabalza (2001b, p. 33) preconiza três dimensões básicas em redor do conceito de qualidade na educação, em geral, designadamente: *A qualidade vinculada a valores*, dimensão considerada fundamental no campo educativo, *a qualidade vinculada à efectividade* e *a qualidade vinculada à satisfação dos participantes no processo e dos 'usuários' do mesmo.* Estas dimensões, complementares e interligadas entre si, quando aplicadas à educação revelam a qualidade (de uma escola, programa, material) quando a situação avaliada apresenta uma *identificação com valores formativos chave* (1ª dimensão) *produz resultados de alto nível* (2ª dimensão) e, finalmente, traduz *um clima de trabalho satisfatório para todos os que participam na situação ou processo avaliado* (3ª dimensão).

Este equacionar da qualidade em dimensões não significa contudo que o conceito de qualidade seja entendido por Zabalza (*Op. cit.*) como algo estático, que existe ou não existe, mas antes, como sublinha o autor, "*algo que se construye día a día y de manera permanente"* (*Op. cit.*, p. 34), ou seja subjacente a esta noção encontramos a perspectiva de um conceito dinâmico de qualidade.

Para além das dimensões básicas propostas e que têm a ver com o que pode designar-se conteúdos da qualidade educativa este autor considera ainda a necessidade de operacionalizar alguns vectores relacionados essencialmente com aspectos estruturais da qualidade, com condições organizativas e de funcionamento. Assim, apresenta quatro vectores:

*a) a função de projecto;*

*b) a dimensão produto ou resultados;*

*c) a dimensão processo ou função através da qual se desenvolvem esses resultados;*

*d) a função do próprio desenvolvimento organizacional como processo diferenciado.*

Relativamente ao primeiro vector, *a função projecto,* pretende sublinhar que a qualidade de um projecto está intimamente ligada à forma como foi delineado. Assim, a um projecto pouco investido, quer em termos de recursos, quer de condições de trabalho, não pode exigir-se resultados altos. A consideração da qualidade ao nível do desenho de um projecto é pois essencial para que este possa dar lugar a resultados igualmente de qualidade.

Quanto ao segundo vector, *a dimensão produto ou resultados*, adverte para a necessidade de a qualidade ser vista em termos de permanência dos bons resultados, ou seja, em educação não interessam apenas os resultados imediatos mas os que continuam a produzir-se a longo prazo e que se mantêm no tempo. Contudo, salienta Zabalza (*Op. cit.*) a questão da qualidade dos resultados é subsidiária dos outros vectores considerados, produzindo-se, ou não, em consequência deles.

O vector *dimensão processo ou função através da qual de desenvolvem esses resultados*, contempla o processo e os procedimentos que veiculam a intervenção, ou seja, a metodologia utilizada, quer ao nível da planificação, quer das situações de aprendizagem, dos recursos, formas de avaliação, etc. Na avaliação da qualidade esta dimensão está fortemente correlacionada com os resultados sendo que se estes são positivos a validam, se são negativos podem conduzir à necessidade da sua reformulação.

Por fim, o vector *função do próprio desenvolvimento organizacional como processo diferenciado*, pretende considerar as intervenções que visam a melhoria das condições das instituições e das suas equipas, como sejam os programas de formação de pessoal, a remodelação da estrutura organizativa, incorporação de novas tecnologias, entre outros.

Considerando a especificidade da educação infantil, Zabalza (*Op. cit.*) salienta, a partir destes conjunto de princípios mais gerais, alguns desafios específicos que se colocam à qualidade neste âmbito e que assumem, por vezes, a forma de dilemas. Assim, ao nível da dimensão *valores e crenças,* assumindo como valor fundamental e consensual a importância da educação infantil para o desenvolvimento pessoal e social das crianças, destaca alguns dilemas principais:

- *o dilema entre cuidados e educação*, onde se confrontam perspectivas entre os que entendem a educação infantil como algo compensatório à ausência dos pais, e nesse sentido a entendem na sua dimensão assistencial e protectora e não tanto na sua dimensão de educação efectiva com vista a potenciar o desenvolvimento global da criança.

- *o dilema entre o público e o privado, no que se refere à distribuição de compromissos*, onde emerge o debate sobre a quem compete garantir o acesso à educação, se ao estado, se a entidades privadas, e suas implicações ao nível do equilíbrio/desequilíbrio social que estas opções podem determinar em termos de igualdade de oportunidades de educação.

- *a difícil ruptura dos parâmetros objectivos tendo em vista alcançar apreciações mais qualitativas,* onde se salienta a necessidade de ultrapassar os indicadores estatísticos e os dados objectivos com vista a uma interpretação qualitativa que se debruce sobre a natureza dos programas desenvolvidos.

Quanto à dimensão *qualidade do projecto* que se relaciona essencialmente com o financiamento posto à disposição dos programas de desenvolvimento de educação infantil, emerge a questão dos recursos disponíveis, quer materiais, quer humanos, sendo que não se podem esperar resultados óptimos sem que sejam postos à disposição dos responsáveis pela implementação dos programas os meios suficientes que lhes permitam desenvolvê-los condignamente. No entanto, sublinha Zabalza (*Op. cit.*) a disponibilização de meios não é só por si garantia de qualidade. Assim, outros aspectos devem ser tidos em conta, nomeadamente a necessidade de planificação dos programas, já que esta para além de

sistematizar os processos e favorecer a sua coordenação, permite ainda rentabilizar os recursos disponíveis, sejam eles materiais, humanos ou organizacionais. De igual modo Zabalza (*Op. cit.*) ressalta como outro aspecto decisivo da qualidade do projecto a existência de um currículo oficial que oriente a acção no sentido de assegurar linhas formativas que não devem deixar de ser contempladas pelos profissionais, ainda que possam ter lugar outras experiências formativas autónomas.

Relativamente à dimensão *qualidade dos processos e funções* Zabalza (*Op. cit.*) remete-nos para a sua importância com base em duas razões: porque é ao nível dos processos que se jogam os dois sub-processos fundamentais da educação, o seja o ensino e a aprendizagem; porque é nesta dimensão que mais se reflecte a actuação dos professores/educadores. Entre outros aspectos da qualidade na educação infantil considerados nesta dimensão, o autor destaca três em particular: A existência de um *modelo educativo* específico, as *experiências formativas* e a *participação da comunidade.*

Ao defender a existência de um modelo educativo sublinha o facto de este responder à necessidade de enquadrar uma ideia global e permitir a fundamentação pedagógica, psicológica e social da proposta formativa, tornando-a coerente e consciente, evitando assim, os riscos de esta se tornar meramente conjuntural, oscilando em função de factores ocasionais que ocorrem no dia a dia.

Outro dos aspectos destacados por Zabalza (*Op. cit.*) diz respeito à qualidade das experiências formativas, salientando que a qualidade dessas experiências depende da riqueza de estímulos que se proporcionem tanto a nível das funções intelectuais, como afectivas e sociais. Destaca assim, neste âmbito, a importância da relação interpessoal entre adultos e crianças e sublinha igualmente a necessidade de se avaliar o processo no seu todo no sentido de continuamente o aperfeiçoar.

Relativamente à participação da comunidade Zabalza (*Op. cit*.) considera que é imprescindível considerar a sua função formativa se desejamos que a acção educativa abranja todas as facetas de vida das crianças, fundamentais para o seu pleno desenvolvimento. Ou seja, existem aspectos que a escola, por si só, não pode abarcar na

totalidade sendo necessária uma cooperação com a comunidade no sentido de melhorar a qualidade de vida das crianças e promover o seu desenvolvimento. Assim a acção dos pais, das autarquias, de serviços de apoio técnico, entre outros, deve, com vantagem, ser considerada.

Outro dos factores relacionados com a qualidade dos processos educativos diz respeito à dimensão *qualidade dos resultados* e à semelhança da dimensão *valores e crenças*, Zabalza (*Op. cit.*, p. 45) considera que a natureza das questões que aqui se colocam nos remete para um conjunto de dilemas básicos:

- *necessidades* versus *resultados objectivos;*

- *repostas para os mais necessitados;*

- *atenção ao multiculturalismo;*

- *indicadores quantitativos versus qualitativos*

*A satisfação de crianças e dos pais como resultado*

Neste âmbito Zabalza (2001) alerta para as tentativas burocráticas de reduzir a qualidade da educação aos resultados obtidos e, a este propósito, sublinha:

> *"Una atención cuidadosa a los niños/as con necesidades educativas especiales, o a aquellos grupos marginales o en peores condiciones socioeconómicas, etc. constituye un valor educativo en sí mismo y resulta un indicador de calidad aún más valioso que un resultado cuantitativo deslumbrante."* (*Op. cit.*, p. 47)

Adverte pois para a necessidade de uma acção educativa que seja equilibrada, ou seja que procure atender da melhor forma possível às necessidades de todas as crianças, não sacrificando as mais desfavorecidas. Acrescenta ainda que, paralelamente à importância dos resultados existe um outro factor fundamental e que diz respeito à satisfação, nomeadamente das famílias, pois a essa satisfação contribui para criar um clima institucional favorável a uma educação infantil de maior qualidade.

Finalmente, no que se reporta à dimensão *desenvolvimento organizacional* é importante ter em conta que a qualidade depende também do funcionamento das instituições e dos seus actores. Assim sendo a promoção da qualidade passa também pela intervenção neste plano, considerando os seus diferentes níveis de actuação, ou seja ao nível da própria escola no que se refere ao aperfeiçoamento de programas, equipamentos, estabelecimento de parcerias, etc., ao nível dos educadores, designadamente visando o seu desenvolvimento profissional, e ao nível das famílias no sentido de desenvolver programas que incrementem a sua participação e o desenvolvimento de uma cultura partilhada sobre a educação das crianças.

Encontramos portanto, quer na abordagem de Katz (1998) quer na de Zabalza (2001b) a multiplicidade de factores e de perspectivas envolvidas no conceito de qualidade que atestam a sua complexidade e nos reenviam para uma visão dinâmica, desenvolvimental e colaborativa do processo de implementação da qualidade (Pascal e Bertram, 1999) sublinhando assim a necessidade de nos centrarmos no "plano do colectivo" e seguindo o "princípio da necessidade de descentração" (Vasconcelos, 2000b) como um dos factores conducentes à melhoria sustentada da educação de infância. Ou seja, importa considerar as crianças e os restantes actores nos seus contextos específicos e estes por sua vez em interacção com o contexto social e cultural mais amplo. Encontramo-nos, então, claramente face a uma concepção ecológica da qualidade que nos remete, simultaneamente para uma perspectiva social-construtivista na medida em que a qualidade surge conceptualizada, construída e avaliada a partir do interior desses contextos, implicando a perspectiva dos diferentes actores envolvidos (Oliveira-Formosinho, 2001a; Harms e Clifford, 2002).

## 5. A Avaliação da Qualidade

A NAEYC (1998)[17] define como um programa de elevada qualidade *"as one that meets the needs of and promotes the physical, social, emotional, and cognitive development of the children and adults – parents, staff, and administrators – who are involved in the program."* (*Op. cit.*, p. 1). Neste sentido apresenta um conjunto de critérios que abarcam

[17] The National Association for the Education of Young Children.

múltiplos aspectos dos programas de educação de infância, designadamente, *interacções entre a equipa técnica e as crianças, curriculum, interacções entre a equipa técnica e os pais, administração, qualificações e desenvolvimento da equipa técnica, ambiente físico, segurança e saúde, nutrição e fornecimento da alimentação, avaliação dos programas.* (*Op. cit.* 1998).

Mas, estes e outros critérios, suscitados pela introdução do conceito de qualidade, vieram colocar a necessidade de resposta a algumas questões: *Como medir a qualidade? Quais os programas mais eficientes? Quais os padrões que definem qualidade? Como atingir os efeitos desejados?* (Dahlberg *et al.* 1999). Estas e outras questões levaram a que o movimento da qualidade, ao nível da educação de infância, se preocupasse com a operacionalização do conceito. Assim, este movimento desenvolve-se por um lado, em redor da preocupação em conceptualizar esta perspectiva segundo um conjunto de parâmetros e critérios que permitam alicerçar o conceito (Zabalza, 2001b) por outro, em torno da preocupação de avaliar a qualidade. Neste âmbito, como referem Harms e Clifford (2002) algumas abordagens tem procurado relacionar indicadores com resultados obtidos pelas crianças, como por exemplo rácio educadores/crianças, qualificação dos educadores, planeamento curricular, etc.

Contudo, este tipo de abordagens não permite avaliar, efectivamente os processos de interacção em contexto, que requerem o recurso à observação como salientam Harms e Clifford: "*só através da observação das crianças e da equipa técnica dentro de um contexto se pode avaliar o grau de implementação do currículo, o tipo de interacções interpessoais existentes e a reacção do meio físico".* (*Op. cit.*, p. 1083). Surgiu, assim, a necessidade de desenvolver instrumentos que permitissem avaliar de forma operacional a qualidade dos contextos de educação, caso da escala ECERS (*Early childhood Environment Rating Scale)* (Harms e Clifford, 1980; 2002), da LIS-YC (*The Leuven Involvement Scale four Young Children)* (Laevers, 1994) ou do PIP (*Program Implementation Profile*) (High/Scope, 1989) que deram lugar a outro tipo de abordagens, bem como ao delinear de modalidades de intervenção que visam a avaliação da qualidade através desses instrumentos. Actualmente muitos estudos acabam por combinar ambas as abordagens procurando desta forma avaliar de forma integrada a qualidade dos aspectos estruturais dos

contextos e a qualidade do seu atendimento consubstanciada na análise dos processos de interacção (Harms e Clifford, 2002).

Ainda que o conceito de qualidade seja complexo, sendo difícil dar dele uma definição precisa em virtude da sua natureza subjectiva, dinâmica e desenvolvimental na qual se reconhecem muitos autores (Pascal e Bertram, 1999; Oliveira-Formosinho, 2001a; Zabalza, 2001b) tornou-se evidente a necessidade de projectar sistemas de avaliação que assentassem numa base clara e coerente. Neste sentido, foi preocupação de alguns autores (Pascal e Bertram, 1999; Harms e Clifford, 1980) desenvolver um sistema de avaliação da qualidade que partindo de uma perspectiva democrática fundada na partilha e no acordo estabelecido entre todos os intervenientes directamente envolvidos assentasse igualmente numa base consensual do que se entende por qualidade em educação de infância, interligando-a, em simultâneo, com o conhecimentos que se detêm sobre o que constitui uma aprendizagem pré-escolar efectiva. O sistema de avaliação, desenvolvido no âmbito do Projecto *Effective Early Learning* (Pascal & Bertram, 1999; 2000) que se consubstancia num conjunto de métodos de investigação que envolvem para além de entrevistas e outros procedimentos, dois instrumentos considerados técnicas-chave de observação ("Escala de Envolvimento da Criança" e "Escala de Envolvimento do Adulto") na avaliação da eficácia dos processos de ensino-aprendizagem, assenta num conjunto de dez parâmetros que pretendem definir uma prática educativa de qualidade, a saber:

" - *Metas e objectivos;*
- *Experiências de aprendizagem currículo;*
- *Estratégias de ensino-aprendizagem;*
- *Planeamento, avaliação e manutenção de registos;*
- *Organização da equipa técnica;*
- *Espaço físico;*
- *Relações e interacções;*
- *Igualdade de oportunidades;*
- *Parceria parental e ligação com o lar e a comunidade;*
- *Gestão, monitorização e avaliação."* (Pascal & Bertram, 1999, p. 26)

No mesmo sentido, encontramos também um conjunto de parâmetros que emergem do conjunto das dimensões abordadas por outro autor, Zabalza (2001b), onde se destacam

igualmente dez aspectos chave considerados como mais relevantes numa educação infantil de qualidade:

*1. Organização dos espaços.*

*2. Equilíbrio entre iniciativa infantil e trabalho dirigido no momento de planear e desenvolver as actividades.*

*3. Atenção privilegiada aos aspectos emocionais.*

*4. Utilização de uma linguagem enriquecida.*

*5. Diferenciação de actividades para abranger todas as dimensões do desenvolvimento e todas as capacidades.*

*6. Rotinas estáveis.*

*7. Materiais diversificados e polivalentes.*

*8. Atenção individualizada a cada criança.*

*9. Sistemas de avaliação, registos, etc. que permitam o acompanhamento global do grupo e de cada uma das crianças.*

*10. Trabalho com as famílias e com o meio envolvente (escola aberta).*

Ao apresentarmos aqui estas listagens de parâmetros a considerar na avaliação da qualidade, propostas por diferentes autores, procuramos por um lado evidenciar as linhas de convergência que lhe estão subjacentes e por outro lado dar conta da forma como o conceito de qualidade, ainda que sempre em construção e perspectivado em função de cada espaço, tempo e seus actores, tem vindo a ser operacionalizado de um modo que procura considerar simultaneamente a flexibilidade necessária à especificidade de cada contexto mas que define de forma clara e coerente um conjunto de vectores que permitem nortear essa avaliação no sentido de contribuir para a promoção efectiva da qualidade dos contextos de educação de infância.

## 6. A Qualidade e a Inovação

Perspectivar a qualidade significa também perspectivar a mudança e a inovação. Com efeito as inovações em educação têm sempre na sua base a ideia da melhoria do sistema.

Como refere Amiguinho (1992) tomando a concepção de inovação de Pastiaux-Thiriat (1986, citado por Amiguinho, *Op. cit.*) a inovação pressupõe uma acção de transformação intencional, consciente e deliberada para melhorar a prática em função de determinados objectivos.

Efectivamente, tanto ao nível da literatura educacional como ao nível do discurso político a inovação das práticas surge como uma questão fundamental quando se pensa no futuro da escola e na sua necessária transformação (Benavente, 1996). Esta transformação deve necessariamente ser entendida como tendo em vista uma maior qualidade. Assim, uma escola que se transforme e se renove procurando integrar as inovações que revelem contribuir para dar resposta às exigências de uma sociedade em acelerada transformação, é uma escola que promove a qualidade de formação dos cidadãos no sentido em que os prepara para os novos desafios que vão sendo chamados a enfrentar.

Neste sentido, promover a inovação é também uma forma de promover a qualidade, na medida em que a inovação introduzida se integre nos princípios que orientem a aplicação do conceito de qualidade. Considerando aqui a definição destes princípios proposta por Zabalza (2001b) a que anteriormente aludimos, a inovação tenderá a promover a qualidade quando nela reconhecemos a *identificação com valores formativos chave*, quando conduza a *resultados de alto nível* e, por último, quando promova *um clima de trabalho satisfatório para todos os que participam na situação,* sejam eles participantes directos (alunos e professores) ou indirectos (pais, comunidade e sociedade em geral).

Assim, perspectivar a inovação requer considerar toda a complexidade dos contextos concretos em que se pretende que tenha lugar, não esquecendo que só as características reais desses contextos permitem definir o que se constitui como inovação. Ou seja, a inovação não constitui um conceito objectivo, mas antes um conceito subjectivo que, no dizer de Benavente (1996) "*...se inscreve no vivido; o novo é diverso, segundo as pessoas e os contextos. O que é conhecido e familiar para uns é sempre 'novo' para quem o descobre."* (*Op. cit.*, p. 50). Por isso, a inovação local surge como uma estratégia fundamental para a mudança educacional. Com efeito a própria investigação educional tem vindo desde os anos 80 a revelar de forma crescente o seu interesse pela escola, enquanto

estabelecimento de ensino, como objecto científico (Barroso, 1992; Canário, 1992a; 1992b; Thurler, 1994) considerando-a como um objecto privilegiado tanto ao nível da reflexão teórica como da acção. Assim, "*o reconhecimento do estabelecimento de ensino como uma organização social que desempenha uma função mediadora entre o macrosistema de ensino e as práticas pedagógicas na sala de aula*." (Canário, 1992a, p. 59), evidencia a necessidade de compreensão destes microsistemas, das suas particularidades e complexidades e a valorização dos actores sociais concretos que neles operam com vista a uma construção significativa da mudança. A escola tem vindo pois a emergir como unidade de investigação e de intervenção primordial quando se perspectiva a inovação, a formação, a avaliação, quando, em última análise, se perspectiva a melhoria da sua qualidade.

Nesta abordagem às problemáticas da educação orientada para a escola enquanto organização sistémica (Canário, 1992) e para os fenómenos que tem lugar no seu seio, ressaltam entre os vários actores da cena educativa os professores e o papel fundamental que desempenham em todo o processo educativo e em todas as mudanças que se perspectivem. Os professores são agentes fundamentais da mudança (Thurler, 1994) ou, como assinala Benavente (1996) *" (...) não há mudanças significativas do quotidiano escolar e dos resultados que a escola produz, sem inovação concreta das práticas concretas de cada professor em cada escola."* (*Op. cit.*, p. 51) pelo que o investimento na sua formação afigura-se como um factor prioritário quando se trata de promover a construção activa desta mudança (*Op. cit.* 1994) e a consequente melhoria da qualidade da escola. Com efeito, a qualidade da escola está intrinsecamente ligada à qualidade dos professores e esta, por sua vez, à qualidade e adequação da formação que lhe é proporcionada. Neste sentido, importa reflectir sobre essa formação e os problemas que ela coloca, questão que procuraremos abordar seguidamente.

# CAPÍTULO III

## A Formação em Contexto e o Desenvolvimento Profissional na Construção da Qualidade e da Inovação

Surge como consensual, nas últimas décadas, a necessidade de investimento na formação dos professores na construção de uma escola melhor que dê resposta aos desafios que as aceleradas transformações sociais e tecnológicas colocam (Benavente, 1991; 1999; Nóvoa, 1992b, entre outros) mas, como adverte António Nóvoa (1995a) a formação de professores constitui a área mais sensível das mudanças em curso na educação. Com efeito, existem concepções distintas sobre as capacidades mais importantes que um professor deve desenvolver para exercer melhor as suas funções. A resposta a questões relativas à relação dos professores com o saber: *"Os professores são portadores (e produtores) de um saber próprio, ou são apenas transmissores de um saber alheio? O saber de referência dos professores é, fundamentalmente científico, ou técnico?"* (*Op.cit*., p. 27) bem como a questões sobre o objectivo essencial do processo de desenvolvimento profissional: *"tem este como fim colmatar as deficiências dos professores ou tem este como fim promover a sua realização profissional?"* (Oliveira-Formosinho, 2002, p. 147) conduzem-nos a diferentes concepções da profissão docente e da filosofia educacional que lhe está subjacente, decorrendo daí diferentes concepções e correspondentes projectos de desenvolvimento profissional.

No nosso país, como assinala Ferreira (2001) foi essencialmente a partir da reforma do Sistema Educativo e respectiva publicação da Lei de Bases em 1986, que a problemática da formação contínua se instalou. Com a publicação do Estatuto da Carreira Docente em 1990

esta passou a ser entendida como obrigatória para a progressão na carreira. Assim, a necessidade de uma formação contínua de massas veio introduzir, entre outros aspectos, uma dimensão administrativa e formal da formação cuja lógica racional e tecnocrática se repercutiu nas dimensões pedagógicas da formação. Continuando a seguir a análise de Ferreira (*Op. cit*.) estabeleceu-se claramente a dicotomia entre conceptores da formação (especialistas) e destinatários da formação ("carenciados"), colocando os professores *"como formandos-alunos e não como adultos e profissionais sujeitos e autores da sua própria formação e experiência"* (*Op. cit.*, p. 66). Por outro lado, a dicotomia entre espaços e tempos de formação e espaços e tempo de trabalho, veio também contribuir para condicionar as oportunidades de auto-formação e de modalidades de aprendizagem colectiva entre pares, dificultando a emergência de formação contextualizada na escola. O *modelo da competência* e da *carteira de competências,* assente na acumulação de créditos veio pois acentuar a lógica individualista da formação:

> *"Porém, ao acentuar a dimensão técnica e individual ignora na mesma medida a dimensão relacional e colectiva das situações de trabalho e dos processos de formação, sendo estas, afinal, aquelas que mais caracterizam a actividade sócio-educativa: o trabalho em equipas de alunos e professores, a inter-formação (ou formação entre pares), as parcerias entre professores e outros actores educativos locais."* (*Op. cit.*, p. 66)

Assim, a formação dos professores portugueses, ainda que não se enquadre num modelo típico de *racionalidade técnica* tem vindo essencialmente a obedecer a um referencial transmissivo racionalista, que, apesar de se revelar inoperante e ser considerado insatisfatório pelos professores[18] se instalou e do qual tardamos efectivamente em sair apesar da emergência de projectos de formação mais contextualizados que têm vindo a demonstrar claramente as potencialidades de outras modalidades de formação. Refira-se, a este propósito, a particular contribuição dada neste âmbito pelo MEM que "*há mais de trinta anos tem investido na formação de professores e na construção de alternativas pedagógicas*" (González, 2002, p. 14), designadamente através do seu modelo de *auto-formação cooperada* (Niza, 1996;1997) cuja relevância tem vindo a ser sublinhada, entre outros, por João Formosinho (1998) e António Nóvoa (1998) que destaca o papel fundamental deste movimento pedagógico na história da educação em Portugal (*Op. cit.*

[18] Veja-se, a este propósito o relatório publicado em 1992 pelo Instituto de Inovação Educacional/DAP, sobre a avaliação da formação junto dos professores.

1998). Por outro lado, salientem-se também iniciativas como o Projecto ECO – Escola Comunidade (Canário e d'Espiney, 1994), o Projecto Infância (Oliveira-Formosinho, 1998) o Projecto EEL - Desenvolvendo a Qualidade em Parcerias (Pascal & Bertran, 1999; 2000; Oliveira-Formosinho & Formosinho, 2000) e o Projecto IRA – Investigação, Reflexão, Acção (Estrela &Estrela, 2001), que emergem como relevantes e bem sucedidas iniciativas de formação contextualizada.

## 1. Crítica ao Modelo da Racionalidade Técnica

No decorrer das últimas décadas a formação de professores tem sobretudo privilegiado dois grandes componentes: um componente científico-pedagógico, com vista a assegurar o conhecimento dos conteúdos a transmitir; um componente psicopedagógico, que pretende veicular formas de actuação eficazes na sala de aula (Gómez, 1992). Neste sentido, a maioria dos programas de formação integram-se num modelo de racionalidade técnica.

Este modelo toma como base as investigações dos anos 60 e 70 que procuravam encontrar uma relação entre a conduta do professor na aula e os progressos dos alunos. Partindo de um paradigma experimental consideravam essencialmente dois tipos de variáveis: o processo de ensino, baseado na conduta observável do professor e o produto ou resultados dessa prática, designadamente o rendimento académico dos alunos. Neste modelo, conforme nos dá conta Gómez (*Op. cit.*) reconhecem-se virtualidades na medida em que veio contrapor-se ao modelo empírico, defendendo a necessidade do apoio conceptual e teórico da investigação científica à análise da prática docente. No entanto, a investigação educacional assente predominantemente no paradigma experimental "processo-produto" conduziu a uma visão tecnológica e instrumental da prática docente e à visão do professor como técnico (*Op. cit.* 1992) ou, nas palavras de Nóvoa (1991, p. 64) *"caiu-se na tentação de reduzir o trabalho pedagógico a uma dimensão exclusivamente racional. Como se o acto educativo se inscrevesse necessariamente no prolongamento de um raciocínio científico"*.

A investigação subjacente ao modelo da racionalidade técnica tendo por base a análise de condutas muito específicas, não contempla a complexa globalidade do acto educativo, nem a experiência pessoal e profissional dos professores. Efectivamente, o modelo da racionalidade técnica, tende a reduzir a análise da prática educativa às condutas observáveis, descontextualiza as condutas de alunos e professores e a singularidade subjectiva que lhes está subjacente, sub-valoriza o componente artístico inerente ao quotidiano educativo e tende a centrar a formação de professores no desenvolvimento de competências e capacidades técnicas, visando essencialmente a variável produto, ao mesmo tempo que desvaloriza a variável processo.

Por outro lado, a formação inerente a este modelo, estabelece a dicotomia entre investigação e prática (e entre investigadores/formadores e práticos). Os professores surgem como meros consumidores dos resultados da investigação (Canário, 1991), cujas implicações pedagógicas pressupõem uma alteração das suas práticas conducente à melhoria da qualidade ou à resolução de problemáticas inerentes às situações educativas vividas no quotidiano. Esta dicotomia, revelou-se, salienta Canário (*Op. cit.*), como fonte de resistência dos professores e consequentemente como, em grande parte, responsável pelo impacto limitado dos resultados da investigação nas suas práticas reais.

O paradigma de investigação do qual decorre o modelo da racionalidade técnica começa a ser questionado designadamente através do estudo de síntese e revisão bibliográfica publicado por Brophy e Good em 1986 que veio demonstrar a necessidade de investigações mais complexas onde uma multiplicidade de variáveis se articulam e influenciam mutuamente, devendo ser consideradas no sentido de compreender os diferentes aspectos que determinam as boas práticas.

A análise da prática profissional nas suas condições reais, ou seja considerando toda a sua complexidade, singularidade, incerteza e conflito de valores que lhe está subjacente, levou Schön (1990) a desenvolver a crítica mais veemente ao modelo da racionalidade técnica. Este modelo, diz-nos Schön, defende a ideia de que os profissionais da prática resolvem os problemas através da selecção dos meios técnicos mais adequados a determinados fins.

Parte do princípio que o conhecimento científico sistemático conduz a aplicar a teoria e a técnica que permitirá resolver os problemas com que venham a confrontar-se. Todavia, como os problemas que se deparam nos contextos educativos carecem de uma estruturação clara, sendo muitas vezes casos únicos, a racionalidade técnica revela-se inoperante nestas situações, pois elas requerem uma avaliação pessoal e a invenção de novas estratégias.

Schön (1990) não nega a importância da ciência aplicada e das técnicas que emergem da investigação na prática profissional dos docentes, contudo considera que este modelo não pode constituir-se como exclusivo na formação de competência dos professores e sublinha que a prática profissional exige uma reflexão permanente, apontando que o que está em causa, não só no ensino, mas nas profissões em geral, *"é a capacidade para usarmos as facetas mais humanas e criativas de nós próprios*". (Schön, 1992, p. 91)

A ineficácia da formação baseada no modelo da racionalidade técnica tem vindo a ser constatada por vários autores. Fullan (1991, p. 316) apresenta um conjunto de razões que, em seu entender, justificam esta inoperância:

1. *Os seminários intensivos são muito numerosos e pouco efectivos;*
2. *Os temas são seleccionados frequentemente por pessoas diferentes daquelas que são visadas pela formação;*
3. *O apoio posterior às ideias e práticas introduzidas nos programas de formação acontece apenas ocasionalmente;*
4. *A avaliação do seguimento dos programas acontece muito raramente;*
5. *Os programas de formação a maioria das vezes não vão de encontro às necessidades e preocupações dos professores;*
6. *Os programas englobam professores de escolas diferentes e de zonas diferentes;*
7. *Existe uma profunda falta de base conceptual na planificação e aplicação dos programas de formação permanente que assegurem a sua efectividade.*

Globalmente podemos constatar que as razões apontadas evidenciam uma marcada ausência de relação entre a formação e os factores pessoais, experienciais e contextuais em

que os profissionais exercem a sua actividade, que condicionará necessariamente o seu investimento e envolvimento.

Na verdade, apesar dos esforços que têm vindo a ser feitos ao nível da formação dos professores nas últimas décadas, constata-se de forma cada vez mais evidente, que o seu impacto é bastante limitado. Entre nós ao longo dos anos 90 assistimos a cada vez mais chamadas de atenção sobre esta problemática e sobre a necessidade de repensar a formação inicial e contínua dos professores (Benavente, 1999; Nóvoa, 1991; 1992b). Em 1992 Nóvoa referia ser premente reconhecer as deficiências científicas e a pobreza conceptual dos programas de formação de professores. Sublinhava ainda, que a racionalização do ensino não tem contribuído para a valorização da profissão docente, depreciando sistematicamente as práticas existentes e os saberes experienciais dos professores (Nóvoa, 1991). Com efeito, a necessidade de uma formação que permita construir uma nova profissionalidade docente emergiu no discurso de vários autores (Dominicié, 1990; Elliot, 1990; Schön, 1990; Nóvoa, 1991) considerando-se que um modelo de competência do professor tem de basear-se na reflexão e na criação e não apenas no desenvolvimento de competências técnicas. Ou seja, uma formação que vise preparar profissionais capazes de reflectir sobre a sua prática e na sua prática, capazes de se adaptarem à realidade efectiva que se lhes depara e às situações novas, incertas e imprevisíveis, elaborando estratégias para resolver os problemas com que se confrontam:

> *"Hoje em dia impõe-se como evidência a impossibilidade de conceber a educação como um projecto «científico» ou «racional». A acção pedagógica realiza-se a partir de uma pluralidade de valores e de crenças, de ideais e de situações, que é ilusório tentar controlar a priori. A educação não encontra a sua razão de ser apenas no razoável, mas também no trágico; a educação não é unicamente um acto racional, mas também dramático."* (Nóvoa, 1991, p. 65)

Este autor assinala ainda a necessidade de uma *pedagogia do processo* ou uma *pedagogia da situação* que reatribua aos actores educativos o seu papel central e que contrarie a separação do trabalho pedagógico entre *conceptores* (especialistas) e *executores* (professores). Preconiza que os professores deixem de assumir o simples papel de consumidores, passando também a produtores, executores, criadores e inventores, deixando de ser apenas técnicos para se transformarem em profissionais críticos e reflexivos

desenvolvendo, desta forma, capacidades que sustentem a sua actuação quer no quotidiano da sala de aula, quer no contexto mais amplo da organização escolar: *"Ficam assim esboçados os contornos de uma nova profissionalidade docente, que concede aos professores o papel de protagonistas do processo educativo na tripla dimensão pedagógica, científica e institucional."* (*Op. cit*., p. 67)

No mesmo sentido João Formosinho (2002) alerta que a academização da formação de professores a que temos assistido nas últimas décadas, ainda que possua vantagens, tem submetido esta formação a uma lógica de acção típica do ensino superior e consequentemente contribuído para transformar a formação num ensino teórico desligado da lógica prática essencial à formação profissional.

Partindo de uma visão multifacetada da docência, que envolve para além da actividade intelectual uma actividade técnica e também uma actividade moral e relacional, salienta que as instituições de ensino superior tendem a reduzir a docência à sua dimensão intelectual através da excessiva valorização dos currículos e conteúdos em detrimento de outro tipo de saberes. Refere ainda, a este propósito, que a investigação desenvolvida nas universidades nem sempre se interliga com o ensino, pelo que não se reflecte na sua renovação, concluindo:

> *"É essencial criar uma cultura superior de formação profissional para poder construir instâncias relevantes para a transformação das práticas. Para isso é essencial articular ensino e investigação sobre as problemáticas profissionais."* (Op. cit., p. 32)

Esta forma de perspectivar a formação dos professores rejeita pois o modelo escolarizado e institucionalizado da formação, onde os saberes didácticos e pedagógicos são transmitidos de forma compartimentada, ignorando a realidade concreta das escolas, o seu universo cultural e social, os conhecimentos e a experiência dos professores, fazendo deles meros consumidores passivos de saberes (que na maioria das vezes já detêm) ao mesmo tempo que, ironicamente, se lhes pede que se empenhem de forma activa na melhoria da escola.

Efectivamente, o modelo de formação, que ainda hoje continua a imperar, apresenta como objectivos explícitos a mudança e a melhoria do processo educativo, ao mesmo tempo que

promove, de forma oculta, através dos seus métodos, a inércia e o conformismo. Ou seja, reproduz na prática aquilo que no seu discurso diz pretender transformar. Assim, pede-se aos professores que considerem os seus alunos como construtores do seu próprio conhecimento, que valorizem os seus saberes, que promovam o trabalho de equipa, que interliguem os saberes disciplinares e, contudo, ao nível da sua própria formação não se apela a essa construção de saberes, não se promove o desenvolvimento do trabalho entre pares e a co-formação, não se viabilizam projectos de formação que integrem várias áreas disciplinares, nem se tem em conta os contextos reais de trabalho das suas escolas e da comunidade que as integra.

## 2. O Modelo Reflexivo-Criativo

Novas formas de perspectivar a formação dos professores vieram pois a emergir no decorrer dos anos 80. Schön (1983; 1990) partindo do conceito de *ensino reflexivo* introduzido por Dewey em 1933, vem dar um importante contributo neste sentido. Com efeito a perspectiva do professor como um profissional reflexivo, que examina a sua própria prática deve, em grande parte, a sua difusão a este autor. O conceito de *reflexão, prática reflexiva, professores reflexivos,* entre outras designações, emerge nesta nova forma de pensar a formação dos professores, como elemento constitutivo da sua competência profissional e vem reforçar progressivamente a necessidade de uma abordagem naturalista e fenomenológica do ensino, contrapondo-se aos modelos psicológicos de processamento da informação que até aqui dominavam (Arrufat, 1994).

Os conceitos propostos por Schön (1983; 1990) de *conhecimento na acção, reflexão na acção* e *reflexão sobre a acção* envolvem uma dinâmica reflexiva mediante a qual os profissionais (professores) aprendem a partir da análise e interpretação da sua própria actividade. Este autor distingue entre *reflexão sobre a acção e reflexão na acção,* sendo que a primeira diz respeito à reflexão *à posteriori* sobre a acção realizada enquanto que na segunda a reflexão tem lugar como reorganização da acção em curso. Em qualquer dos casos a noção de *reflexão* está imbuída da noção de *reconstrução* (Arrufat, 1994). Estes

processos de reflexão dão assim lugar a que os professores perante situações singulares com que se deparam, por vezes conflituais, inventem estratégias que lhes permitam compreender os acontecimentos, fornecendo respostas criativas e pessoais que evidenciam, segundo Schön o exercício da arte profissional e que configuram o *pensamento prático do professor* (Gómez, 1992, p. 105). As estruturas mentais dos professores são então, vistas como pessoais e dinâmicas pois a reflexão perante as situações que se deparam leva a uma contínua reconstrução destas estruturas de forma a que se adaptem à resolução dos problemas que enfrentam. Neste sentido o professor chega a ser um investigador no contexto de sala de aula (Gómez, 1992); não depende das categorias de uma teoria ou de técnicas estabelecidas previamente, mas constrói uma nova teoria para cada caso (Shön, 1983). Nestes processos através dos quais os profissionais (professores) aprendem tendo como base a análise e interpretação da sua própria actividade ressalta, considerando a definição de Schön, a característica fundamental do ensino designadamente o papel da prática como determinante do conhecimento, tácito, pessoal e não sistemático, como assinala García (1992). De acordo com Schön (1990) a arte de ensinar também se aprende, requerendo para o efeito que se criem condições que permitam a colaboração e o trabalho em equipa entre docentes, a auto formação participada (Nóvoa, 1991) no sentido de proporcionar a emergência de modelos e estratégias reflexivas.

Como assinala Gómez (1992), a consideração desta dinâmica reflexiva inerente ao pensamento prático do professor reveste-se da maior importância:

> *"... para compreender os processos de ensino-aprendizagem, para desencadear uma mudança radical dos programas de formação de professores e para promover a qualidade do ensino na escola numa perspectiva inovadora. Ter em consideração as características do pensamento prático do professor obriga-nos a repensar, não só a natureza do conhecimento académico mobilizado na escola e dos princípios e métodos de investigação 'na' e 'sobre' a acção, mas também o papel do professor como profissional e os princípios, conteúdos e métodos da sua formação". (Op. cit. 1992)*

Nesta nova linha de abordagem da formação de professores, emerge no âmbito do modelo reflexivo o conceito de *desenvolvimento profissional dos professores* que, de acordo com García (1992) é o que melhor se adequa à concepção de professor como profissional de

ensino, envolvendo uma conotação de evolução e de continuidade e simultaneamente a valorização dos aspectos pessoais, contextuais e organizativos que a influenciam.

Neste sentido ressalta a necessidade da formação contínua ser pensada considerando por um lado as dimensões pessoais (professores): *"Estar em formação implica um investimento pessoal, um trabalho livre e criativo sobre os percursos e os projectos próprios, com vista à construção de uma identidade, que é também uma identidade profissional."* (Nóvoa, 1991, p. 70) e por outro as organizacionais (escola) como eixos estratégicos dessa formação: *"As escolas não podem mudar sem o empenhamento dos professores; e estes não podem mudar sem uma transformação das instituições em que trabalham. O desenvolvimento profissional dos professores tem de estar articulado com as escolas e os seus projectos".* (*Op. cit*., p. 72)

No âmbito deste novo discurso sobre a formação emergem alguns princípios de actuação que apontam, entre outros aspectos, para a consideração do estabelecimento de ensino como nível de intervenção (Canário, 1992ab; 1994; 1996) para a opção de formação centrada na escola em articulação com os seus projectos organizacionais (Nóvoa, 1991; Canário 1996; Ferreira, 2001; Oliveira-Formosinho & Formosinho, 2001), para a relevância de práticas de formação-acção, investigação-formação e de investigação-acção (Elliot, 1990; Benavente, 1991; Canário, 1991; Cortesão, 1991; Gómez, 1992; Nóvoa, 1991; 1995; Alarcão, 2002) que proporcionem modelos de colaboração entre todos os actores implicados, em que o professor deixa de ser o "objecto" da formação para ser também autor da sua formação e da dos seus pares, contribuindo não apenas para a mera aquisição de competências, mas para um desenvolvimento profissional integrado e participado. Procuraremos, em seguida, abordar estes aspectos de forma mais detalhada.

## 3. A Emergência da Escola como nível de Análise e Intervenção

A tomada de consciência de que as estratégias de formação/intervenção dirigidas aos professores de forma individualizada eram menos eficazes do que as que consideravam uma equipa e assentavam no trabalho desenvolvido no âmbito do seu contexto profissional

específico veio contribuir para a necessidade de ter em consideração o estabelecimento de ensino como unidade de intervenção ao nível da formação e da produção de mudanças educativas (Ducros & Finkelstein, s/d). Entre nós, António Nóvoa escrevia em 1989: "*A modernização do nosso sistema educativo passa pela sua 'descentralização' e por um investimento das escolas (dos estabelecimentos de ensino) como lugares de 'formação', na acepção forte do termo."* (*Op. cit.*, p. 450).

Como salienta Canário (1992) a importância do estabelecimento de ensino ao nível das práticas e do discurso educativo advém de várias tendências convergentes. Por um lado a investigação educacional passa a considerá-lo como um novo objecto científico enquanto organização social específica que enquadra e influencia os fenómenos escolares em estudo. Por outro, os discursos sobre a mudança educacional passam também a considerar o estabelecimento de ensino como unidade estratégica da inovação defendendo uma visão ecológica dos processos de mudança que implica tanto os seus actores, como os seus contextos organizacionais como a interacção entre eles. Ao nível da formação o estabelecimento de ensino constitui-se igualmente como nível privilegiado de actuação, considerando que a formação decorrente dos contextos de trabalho concretos permite não só o desenvolvimento pessoal e profissional dos seus actores como o desenvolvimento das próprias organizações, ou seja das escolas. Com efeito, os estabelecimentos de ensino são instituições sociais que não se reduzem à soma do trabalho individual dos professores nas suas salas (Canário, 1994). Importa considerar os seus projectos organizacionais, que apoiam e tornam coerente a tarefa dos professores; ao mesmo tempo estes, ao cooperarem na construção desses projectos, contribuem para melhorar o funcionamento da instituição e em última análise para uma melhor educação dos alunos.

Para Canário (1994) a substimação do factor organizacional, ou seja do papel mediador da escola, enquanto estabelecimento de ensino, é em grande parte responsável pela marginalidade das práticas inovadoras e pela reduzida eficácia das práticas de formação *"dificilmente transferíveis para o terreno prático, porque exteriores ao contexto organizacional e centradas no âmbito didáctico"* (*Op. cit*., p. 53). Efectivamente, a formação tradicional tende a considerar os professores isoladamente, ou agrupados por domínios disciplinares, valorizando os seus saberes científicos e didácticos e a sua relação

com os alunos no âmbito exclusivo da sala de aula, descurando a organização escolar e a sua importância enquanto elo de ligação entre as decisões exteriores emanadas de um nível central e as práticas efectivas dos professores ou seja, ignorando a *"interdependência entre o «sistema» e os «actores»"* (*Op. cit*., p. 62). Como sublinha ainda Canário (1994) é ao nível da escola que se fundem as "*dimensões individual e colectiva, pessoal e profissional, do processo de formação.* (*Op. cit*., p. 63).

As novas tendências na forma de conceptualizar a formação de professores e de perspectivar a mudança e a inovação no campo educativo tem pois vindo a destacar a importância dos contextos organizacionais, sendo hoje consensual o carácter sistémico do processo de desenvolvimento profissional dos professores e do processo de melhoria da escola (Oliveira-Formosinho, 1998). Como refere esta autora "*sem uma tradução organizacional do envolvimento e empenhamento dos professores, dificilmente se promoverão processos de desenvolvimento profissional, de inovação e de melhoria."* (Oliveira-Formosinho & Formosinho 2002, p. 6). Com efeito, as escolas, enquanto sistemas humanos não podem absorver a formação e a inovação se as mesmas não decorrerem de um processo que lhes permita realizar um percurso apropriativo das mesmas (Canário, 1996). Este percurso terá necessariamente de ser vivido no seu interior e não importado do exterior, tipo "soluções pré-fabricadas" como refere Canário (*Op. cit*.). Esta perspectiva encara assim, o debate da qualidade numa óptica de trabalho com as escolas e de apoio ao seu desenvolvimento:

> *"A aprendizagem tem uma dimensão individual, mas também colectiva e é neste sentido que se afirma que as organizações (nomeadamente as escolas) são susceptíveis de aprender. Uma das chaves da mudança educativa passará pelo desenvolvimento de procedimentos que ajudem as escolas a 'aprender' a melhorar o seu funcionamento."* (Canário, 1996, p. 65)

Assim, a formação e a inovação surgem como construções contextualizadas, em que os vários actores se sentem implicados e não como imposições exteriores que tendem, como tal, a ser subvertidas.

No mesmo sentido se pronuncia Isabel Alarcão (2002). Mudar a escola, para esta autora, implica fazê-lo ao nível da organização que cada uma delas constitui, considerando a sua

dimensão colectiva. Sublinha ainda, retomando o conceito de Senge (1994), a necessidade de a escola se constituir, como *escola reflexiva,* ou seja: "*como organização que continuamente se pensa a si própria, na sua missão social e na sua estrutura e se confronta com o desenrolar da sua actividade num processo heurístico simultaneamente avaliativo e formativo."* (*Op. cit.*, p. 220). Esta atitude da escola aliada a metodologias de investigação-acção que sistematizem, estruturem e tornem eficazes os saberes resultantes dessa reflexão, serão determinantes para o desenvolvimento de uma *escola aprendente e qualificante* (*Op. cit.*, p. 225).

## 4. Formação Centrada na Escola: a perspectiva da formação em Contexto

A importância da escola enquanto organização social, como unidade estratégica de inovação e a necessidade de, ao nível da formação, trabalhar com os professores nos seus contextos de trabalho, face à sua realidade concreta, começou a emergir ao nível da investigação produzida nos anos 80, surgindo como recomendação de entidades como a OCDE. Neste âmbito ao nível da formação de professores assiste-se à emergência da designada *formação centrada na escola* (Canário, 1994).

Tendo em linha de conta a necessidade de considerar os saberes e experiências dos professores, ao centrar-se na escola, salienta Correia (1990), a formação constitui-se como prática de formação na acção permitindo uma mobilização mais profícua desses saberes e experiências profissionais e contribuindo igualmente para "*desescolarizar a formação dos principais responsáveis pela instituição escolar".* (*Op. cit.*, p. 32) Como refere Sérgio Niza (1997), a propósito dos princípios que norteiam a formação cooperada, "*os Processos de Formação tem que reproduzir os processos sociais autênticos de construção dos saberes científicos, técnicos ou artísticos."* (*Op. cit.*, p. 20) sendo essencial, a este nível, que os métodos utilizados na formação abandonem uma óptica escolarizada que infantiliza os formandos, e se aproximem e integrem na vida social real, defendendo por isso uma formação que se processe tendo por base a experiência contextualizada, a partir da qual se desencadeia a reflexão crítica.

Importa, contudo, clarificar que o conceito de formação centrada na escola, envolve várias vertentes que tendem a acentuar dimensões distintas neste conceito. Assim, esta designação, como assinalam Oliveira-Formosinho e Formosinho (2001), surge por vezes associada essencialmente ao espaço físico em que decorre a formação, noutros casos privilegiando a

sua dimensão organizacional, no sentido de uma formação que decorre por iniciativa da escola, podendo ainda querer significar uma formação centrada nos professores na medida em que estes participam em todo o processo, desde o levantamento de necessidades à avaliação, sendo simultaneamente agentes e sujeitos dessa formação. Numa outra vertente este conceito pode referir-se particularmente a uma formação centrada nas práticas, partindo das necessidades dos actores envolvidos a este nível, com vista à sua melhoria, acentuando-se aqui a dimensão pedagógica do conceito. O conceito em causa pode ainda assumir uma dimensão político-cívica e/ou político-coorporativa que diz respeito à auto-organização dos professores no sentido de promoverem a sua própria formação, através de entidades como sindicatos, centros de professores, associações pedagógicas, etc.

Contudo, a dimensão da formação centrada na escola, defendida pelos autores, é mais abrangente e integrada surgindo perspectivada numa dimensão ecológica, designadamente no que se refere ao modelo de desenvolvimento profissional das educadoras de infância, que, no contexto deste trabalho, nos interessa particularmente considerar. Esta perspectiva sublinha que o desenvolvimento do ser humano se relaciona directa e indirectamente com os seus contextos vivenciais (Oliveira-Formosinho e Formosinho 2001), pelo que o desenvolvimento profissional tem de contemplar o desenvolvimento dos contextos em que tem lugar a acção educativa, tendo em vista, em última análise, o desenvolvimento das crianças e dos seus contextos de vida relevantes. Tendo como base o referencial teórico proposto por Bronfenbrenner (1989), esta perspectiva considera a existência de diferentes cenários que interagem entre si designadamente os *microsistemas*, os *mesosistemas*, os *exosistemas* e os *macrosistemas*. Assim, aplicado à educação de infância, a sala de actividades e o jardim de infância configuram-se como microsistemas, que constituem os contextos de interacção imediata dos vários actores (crianças, educadoras, auxiliares, etc.) e que formam entre si um *mesosistema*. O *exosistema*, não inclui as crianças como participantes activos, dizendo respeito a cenários exteriores ao Jardim de infância mas que têm impacto nas práticas educativas (meio social das famílias, local de trabalho dos pais, etc.) e por último o *macrosistema*, que incorpora todos os anteriores e que diz respeito às crenças valores e ideologias da sociedade (Bairrão, 1995). Todos estes cenários desenvolvem entre si inter-relações de extrema relevância para o desenvolvimento profissional das educadoras:

> *"Pensar ecologicamente o modelo de desenvolvimento profissional é dar muita importância a este sistema de relações entre os microsistemas, isto é, dar muita importância ao(s) mesosistema(s). Por isso é que uma conceptualização ecológica da formação é centrada na escola, enquanto mesosistema que articula microsistemas".* (Oliveira-Formosinho e Formosinho, 2001, p. 40).

Ou seja, esta concepção de *formação centrada na escola* aponta para uma modalidade de formação que toma a escola como unidade estratégica da mudança, considerando-a na sua totalidade de organização sistémica. Assim, é entendida como uma *formação em contexto* articulada com "*os quotidianos profissionais, organizacionais e comunitários das escolas".* (Ferreira, 2001, p. 62), surgindo em estreita relação com a acção e visando o desenvolvimento humano quer dos profissionais, quer das crianças e famílias, quer da própria comunidade.

## 5. A Investigação-Acção no Desenvolvimento Profissional e Organizacional

Como transpor o fosso entre a "teoria" e a "prática", inerente aos modelos tradicionais de formação? Ou, no dizer de Cortesão (1991):

> *"Como passar deste saber prático cheio de riqueza a descobrir, mas atravessado de falta de confiança e pouco combativo, para uma praxis onde se reflecte, se analisa, se põe em prática, relacionando-a com toda a complexidade onde se situa? Será mesmo possível desfazer a barreira natural entre o intruso portador de outros saberes e que surge com o estatuto de «investigador» ou de «formador» e o professor que labuta duramente na sala de aula, no «seu território» onde, lá no seu íntimo, ele sabe que só ele sabe, onde ele já viu que acontece o mesmo, ano após ano, apesar de honestos esforços que desenvolve para actuar da forma que pensa ser melhor?"* (*Op. cit*., p. 97)

Ultrapassar a dicotomia estabelecida pelo modelo da racionalidade técnica entre saberes "práticos" e "teóricos", entre "autores" e "destinatários" da formação, para além de se centrar na escola enquanto unidade de intervenção educacional, requer também modalidades de formação que valorizem a construção conjunta de conhecimentos.

Conceber processos de formação centrados na prática, como aspiram legitimamente os professores, conferir-lhes o papel de agentes da sua própria formação e ao mesmo tempo de agentes sociais interventivos (*Op. cit*. 1991) tem conduzido a que as perspectivas inovadoras nesta área considerem que a investigação-acção constitui um caminho privilegiado para o desenvolvimento profissional dos professores (Elliot, 1990; Benavente, 1991; Canário, 1991; Cortesão, 1991; Gómez, 1992; Nóvoa, 1995a; Alarcão, 2002).

Elliot (1990) salienta que a investigação acção pressupõe cooperação, diálogo, trabalho em equipa, discussão em grupo; esta dinâmica centrando-se nas escolas, enquanto espaços institucionais de acção, permite promover uma articulação entre os saberes e experiências dos actores no terreno, as realidades organizacionais e sociais envolventes, desencadeando práticas reflexivas de investigação na e sobre a acção (Schön, 1990; 1992) que proporcionarão aos professores reinterpretar continuamente a realidade (Benavente, 1996) e que sustentando a formação contextualizada em grupo contribuirão para a resolução de problemas concretos, e para o desenvolvimento da profissionalidade docente, ajudando a *"consolidar a consciência da identidade e da força do colectivo que é o corpo profissional dos professores".* (Alarcão, 2002, p. 223).

Como também assinala Amiguinho (1992) *"A formação realiza-se na investigação – numa situação de pesquisa, formação e acção em que investigadores e práticos cooperam"* (*Op. cit.*, p. 67) assumindo a formação a forma de consultadoria onde, de acordo com Campos (1989) os profissionais, investigadores/formadores e professores, se apoiam e influenciam mutuamente na procura da solução dos problemas práticos com que os últimos se deparam. Neste sentido, a formação não privilegia a aquisição de saberes, mas sim a sua produção conjunta (Amiguinho, 1992), esbatendo-se a tradicional descontinuidade, ou dicotomia, entre os que concebem a formação e a inovação e os que a executam (Canário 1991). Partilhamos assim a ideia expressa por Canário (*Op. cit*.) de que, reequacionar a mudança da Escola passa pela "*fusão num processo único das vertentes da inovação, da formação e da investigação..."* (*Op. cit*., p. 87) onde o conjunto de actores envolvidos são chamados a participar numa relação simétrica. A investigação-acção e formação-acção centrada na escola, enquanto projecto social ligado a projecto científico (Pourtois, 1981) dilui barreiras entre práticos e peritos e pode constituir, como afirma Luísa Cortesão, "*um campo de*

*interacção comum em que conjuntamente se tenta construir mudanças, partilhar saberes, angústias, dúvidas e conquistas..."* (1991, p. 98). Com efeito, as características desta modalidade de formação permitem também valorizar a dimensão informal da formação de que nos fala Pain (1990) e Nóvoa (1991) determinando assim, como refere Ferreira (2001) que a formação se liberte da concepção formal característica do modelo escolar e dê lugar a uma concepção mais flexível, partilhada e integrada. Acrescentamos que os processos de aprendizagem colaborativa, tendem também a valorizar para além da dimensão colectiva, a dimensão interpessoal e individual que joga também um papel determinante no desenvolvimento da profissionalidade de cada docente.

A adopção de estratégias de investigação-acção na formação contínua enquadra-se frequentemente em projectos desenvolvidos à escala de uma escola, ou de uma rede de escolas, reconhecendo-se progressivamente, como assinalam Oliveira-Formosinho e Formosinho (2002), a necessidade de considerar o *"suporte organizacional ao desenvolvimento profissional dos professores, o que aproxima cada vez mais os princípios do desenvolvimento profissional, do desenvolvimento organizacional e da inovação educacional."* (*Op. cit*., pp. 5-6) Perspectivar este desenvolvimento requer o estabelecimento de parcerias com outras entidades, públicas ou privadas, que, em colaboração com as escolas promovam e apoiem esse desenvolvimento. Contudo, como assinala Ana Benavente (1996):

> *"... vemos ainda uma fraca intervenção dos investigadores em educação em parceria com os professores. As razões são várias e têm a ver com a lógica dos campos (universidades, etc.) mas também com a falta de tradição de trabalho conjunto, habilidade que prestigia uns e aproveita a todos, se se souberem evitar hierarquias do saber, entre um saber teórico que se arroja muitas vezes, uma maior importância que os saberes profissionais"*. (*Op. cit*., p. 54)

Efectivamente, o desenvolvimento de parcerias a este nível, com instituições de formação (Universidades, Politécnicos ou outras entidades) surge-nos como uma necessidade a que se impõe dar resposta já que a assistência aos profissionais no terreno é fundamental quer ao nível da consultadoria técnica no quadro da pesquisa e da construção de soluções, quer como promotora da reflexão e questionamento, quer ainda no plano afectivo e emocional, constituindo-se como "*apoios securizantes*" a que alude Júlia Formosinho, (1994, p. 114).

Autores como Hord e Boyd (cit. por Oliveira-Formosinho & Formosinho, 2001) sublinham exactamente a importância do reconhecimento e apoio aos professores como fundamental para eles próprios desenvolverem atitudes de apoio efectivo junto das crianças.

A formação dos professores, nomeadamente a formação contínua, requer pois estruturas de suporte que facilitem o emergir das dinâmicas formativas nas escolas e contribuam para o seu aprofundamento. Como refere Benavente (1991):

> "*... a formação poderá consistir no apoio à experiência dos professores, na facilitação de condições para essas experiências, na «segurança» e acompanhamento, na avaliação partilhada. A formação poderá ser a reflexão sobre as práticas, a análise da experiência; a formação poderá passar por propostas conjuntas de projectos a construir e a desenvolver".* (*Op. cit*., p. 185)

Este apoio de entidades exteriores, numa óptica colaborativa, centrada nos projectos de escola (Barroso, 1992; Canário, 1992a) e perspectivada nos seus contextos sistémicos poderá contribuir para o desenvolvimento de uma *reflexão fundamentada* (Hargreaves, 1998) essencial para a evolução profissional. De facto, o olhar implicado, mas externo, sobre as práticas e problemas educacionais poderá, a nosso ver, beneficiar os processos de dinâmica reflexiva estimulando-os e evitando a tendência de que nos fala Gómez (1992) de uma certa rotinização e cristalização num determinado conjunto de esquemas de conhecimento que dificultam o *"diálogo criativo com a complexa situação real"* (*Op. cit*., p. 106) e o evoluir do *pensamento prático* do professor.

Surge pois como necessário estimular a participação das universidades e instituições afins no desenvolvimento de actividades de formação centradas nas escolas (García, 1992). O estabelecimento de parcerias no desenvolvimento conjunto de projectos de investigação/formação-acção entre todos os actores envolvidos desencadeando a reflexão sobre a prática quotidiana e a análise dos problemas e das necessidades dos contextos educativos por eles vivenciados, poderá constituir-se como um contributo efectivo para o desenvolvimento quer dos profissionais quer das escolas. Assim, o desenvolvimento organizacional e profissional, perspectivado enquanto mudança ecológica (Oliveira-

Formosinho & Formosinho, 2001; 2002) facilitará a mobilização necessária de todos os actores no sentido da procura constante da construção da qualidade.

## 6. A Profissionalidade Específica das Educadoras de Infância

O conceito de *desenvolvimento profissional*, tomando a definição de Maria João Cardona (2002) consubstanciada na análise de António Nóvoa (1998), pode definir-se como um processo de evolução complexo e contínuo condicionado por um conjunto de factores quer de ordem profissional quer pessoal. Assim nele interferem variáveis inerentes ao contexto sociopolítico, aos contextos institucionais diversificados em que ocorre a formação e o exercício da profissão, bem como aspectos da vivência pessoal relativas à história individual de cada profissional.

O conceito de *profissionalidade docente* quando aplicado às educadoras de infância, embora apresentando similitudes com o de outros grupos docentes, designadamente com o dos professores do 1º Ciclo do Ensino Básico, reveste-se contudo de uma especificidade própria que não pode deixar de ser considerada. De acordo com a definição de Júlia Formosinho este conceito *"diz respeito à acção profissional integrada que a pessoa da educadora desenvolve junto das crianças e famílias com base nos seus conhecimentos, competências e sentimentos, assumindo a dimensão moral da profissão".* (Oliveira-Formosinho, 2002, pp. 134-135)

Com efeito, constata-se que o desenvolvimento profissional e a profissionalidade deste grupo docente obedece a alguma especificidade que advém de múltiplos factores, desde os inerentes à natureza dos contextos de exercício da sua actividade profissional, natureza da tarefa educativa que é chamado a desempenhar e seu público alvo (Oliveira-Formosinho, 2001c) às características da sua formação e evolução na carreira a que se ligam, inevitavelmente, o evoluir das políticas educativas para a infância que tem condicionado a história da profissão (Cardona, 2002).

Seguindo Oliveira-Formosinho (2001c; 2002) podemos identificar um conjunto de características que contribuem para definir a singularidade profissional das educadoras de infância. Esta autora aponta algumas dimensões responsáveis por esta especificidade, que procuraremos dar conta. Assim, desde logo, as características da criança pequena inerentes ao seu estádio de desenvolvimento e processo de crescimento determinam, em grande parte, o perfil profissional da educadora de infância. Na verdade, como assinala Zabalza (2001a), " *o aluno da escola infantil é um sujeito não sectorizável"* (*Op. cit*, p. 47); esta natureza global e integrada da criança pequena determina a forma holística pela qual aprende e se desenvolve (Oliveira-Formosinho, 2002) e define um âmbito de intervenção alargado das educadoras de infância. A criança é competente no sentido em que possui já um vasto repertório de recursos linguísticos, comportamentais, vivenciais, etc. (Zabalza, 2001b) que as educadoras devem estar preparadas para reconhecer, valorizar e ampliar, mas simultaneamente depende ainda do adulto necessitando de cuidados físicos e psicológicos que assegurem o seu bem estar. Esta vulnerabilidade, também ela global, requer das educadoras uma atenção em que a par do bem estar físico se proporcione e privilegie o seu bem estar emocional fundamental nesta etapa do desenvolvimento e determinante para o progresso noutras áreas (Wieder & Greenspan, 2002). Assim, como assinala Zabalza (2001b), a relação constitui-se como um recurso privilegiado quando se trata de trabalhar com crianças pequenas, pelo que as características pessoais do educador continuam a ter um forte peso na definição do seu perfil profissional, sendo imprescindível que consiga estabelecer vínculos de relação positivos, dos quais fazem parte a proximidade, a informalidade, o "calor", mas igualmente a capacidade de definir regras e limites claros.

Oliveira-Formosinho (2002) refere igualmente outra dimensão que marca a especificidade de "ser educadora" e que nos remete para a diversidade de tarefas que esta é chamada a desempenhar. Efectivamente, ao nível dos primeiros anos da infância, educação, animação e cuidados encontram-se profundamente relacionados e as "rotinas diárias" relativas à higiene, segurança e bem-estar constituem uma preocupação específica deste grupo profissional, tanto mais que as educadoras podem desempenhar as suas funções ao nível de creches, lidando por conseguinte com crianças de idade inferior a 3 anos. Este aspecto remete-nos, aliás, para uma outra dimensão relacionada com a diversificação dos contextos

de trabalho. Como assinala a autora, e referindo-nos agora concretamente à realidade portuguesa, os contextos institucionais de trabalho das educadoras são muito diversificados, designadamente, creches, jardins de infância, educação de infância itinerante, A.T.L.'s, entre outros, podendo encontrar-se de forma institucionalmente integrada ou segmentada, ser tutelados por entidades públicas[19] ou privadas[20]. De acordo com o relatório da OCDE (2000), até há poucos anos, nos contextos de educação pré-escolar, eram também patentes diferentes perspectivas sobre os objectivos da educação de infância, prevalecendo nuns uma componente predominantemente educativa e noutros uma componente essencialmente social e de apoio à família. Se, em teoria, esta dicotomia actualmente tende a esbater-se, quer pela publicação das *Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar* (1997) que acentuam a vertente educativa da educação de infância (OCDE, 2000) quer pela *Lei Quadro* de 1997 que veio dar uma maior relevância aos aspectos relacionados com o desenvolvimento educativo das crianças, os reais impactos destas medidas a esse nível, carecem ainda de comprovação no terreno. Ressalve-se, por outro lado, que alguns contextos de jardim de infância públicos, à partida perspectivados numa óptica predominantemente educativa, tem vindo, por razões diversas, a cumprir uma função meramente assistencial, enquanto outros, originalmente mais vocacionados para este tipo de objectivos, acabam por revelar preocupações e acentuar a sua actuação no âmbito da vertente educativa.

Como refere Oliveira-Formosinho (2001c) a variabilidade dos contextos de trabalho influencia de forma marcante as condições de trabalho e o desenvolvimento profissional das educadoras, determinando diferentes níveis de autonomia, diferentes formas de organização e processos de trabalho, diferentes tarefas e consequentemente diferentes estilos de interacção com as crianças. Por outro lado, estes diferentes contextos proporcionam também diferentes oportunidades de formação contínua, diferente estatuto sócio-profissional, diferentes remunerações, entre muitos outros aspectos (CNE, 1994).

[19] O Ministério do Trabalho e da Solidariedade assume a tutela da generalidade das instituições destinadas a receber crianças dos 0 aos 3 anos. No que se refere à rede pública de educação pré-escolar, destinada a crianças dos 3 aos 6 anos, a tutela é repartida entre este Ministério e pelo Ministério da Educação, cabendo, no entanto a este último, desde 1996 *"a responsabilidade pela qualidade pedagógica e orientação do desenvolvimento da criança"* (OCDE., 2000, p. 185).

[20] Instituições de ensino particular e, ou, cooperativo e instituições de solidariedade social (IPSS), entre outras. (OCDE, 2000).

Esta diversidade de contextos de trabalho é pois também ela um factor que determina a especificidade profissional das educadoras de infância, conforme tem sido salientado por vários autores (Bairrão e Tietze, 1995; Oliveira-Formosinho, 2001c; Cardona, 2002).

Ainda de considerar, como especificidade da profissão de educadora de infância, o facto de se centrar, no dizer de Oliveira-Formosinho (2001c; 2002) numa *rede de interacções alargada*. Com efeito, neste nível de ensino, a interacção estabelecida entre a criança e a educadora assume especial relevância, revelando-se particularmente importante o estilo de interacção desenvolvido pela educadora e a atenção dada à interacção iniciada pela criança no sentido de apreender os repertórios que lhe são significativos e utilizando-os como forma de desenvolver as suas competências comunicacionais, sociais e emocionais. Para além deste nível de interacção fundamental entre crianças e educadoras, este grupo profissional é levado a estabelecer uma rede de interacções num âmbito alargado, já que dele se espera a interligação com os recursos locais (pessoais, institucionais, culturais) tendo em vista dar resposta às necessidades das crianças e favorecer as suas experiências formativas. Mais do que em qualquer outro nível de ensino, requer o estabelecimento de uma efectiva relação de cooperação com os pais que é aqui da máxima importância (Vasconcelos, 1997c; Homem 2000; Zabalza, 2001b; Harms e Clifford, 2002).

Neste sentido, a educação de infância requer a integração de serviços e a participação de diferentes actores da comunidade que impele as educadoras para o estabelecimento de uma rede integrada e alargada de interacções o que se constitui como outra característica marcante da sua profissionalidade específica (Oliveira-Formosinho, 2002).

## 7. O Desenvolvimento Profissional das Educadoras de Infância: a perspectiva ecológica

Definidos alguns factores que condicionam a profissionalidade específica das educadoras de infância procuraremos agora abordar o seu desenvolvimento profissional considerando a

perspectiva ecológica defendida por Oliveira-Formosinho (2002) a que já tivemos ocasião de fazer referência.

Como vimos, no ponto anterior, a profissionalidade das educadoras de infância decorre num âmbito alargado que implica o estabelecimento de relações que transcendem o nível do *microsistema* sala de actividades e que requer uma interacção ampla que implica a integração de saberes e funções. O seu desenvolvimento profissional processa-se pois num contexto alargado e, como refere a autora, *"Envolve crescimento, como o da criança, requer empenhamento, com a criança, sustenta-se na integração do conhecimento e da paixão."* (2002, p. 139). Este processo de crescimento implica pois considerar o desenvolvimento profissional das educadoras em interligação estreita com a realidade dos seus contextos profissionais, cuja relevância ao longo deste texto temos vindo a assinalar e que nos reenvia para uma conceptualização ecológica do seu desenvolvimento profissional. Este modelo concebe esse desenvolvimento como um processo de mudança que requer sustentação e apoio num processo de formação contextualizado e que se processa ao longo da vida (Oliveira-Formosinho, 2002). Em síntese, os seus pontos de partida são os seguintes:

> *"1) O reconhecimento da importância dos contextos profissionalizantes significativos das educadoras.*
>
> *2) O reconhecimento da importância do alargamento das actividades em contexto e da recordação e da renovação no desempenho de papéis ou mesmo do desempenho de novos papéis.*
>
> *3) O reconhecimento da importância das interacções e da comunicação entre esses contextos profissionalizantes.*
>
> *4) O reconhecimento da importância da influência doutros contextos culturais e sociais mais vastos nesses contextos profissionalizantes mais próximos e nos próprios professores.*
>
> *5) O reconhecimento da importância para o processo de desenvolvimento profissional do apoio aos professores nos momentos de transição ecológica"*[21] (*Op. cit*., p. 144).

[21] Entendendo-se por momentos de *transição ecológica* (Brofenbrener, 1979) os momentos que determinam mudanças significativas na vida profissional das educadoras, como por exemplo a passagem de estagiária a educadora (Oliveira-Formosinho, 2002).

É pois, com base nestes princípios, que concebemos a intervenção no *mesosistema* jardim de infância, considerando que qualquer intervenção que vise a construção da qualidade e da inovação na educação pré-escolar requer o investimento numa formação conducente ao desenvolvimento profissional das educadoras, entendido como um processo continuado, apoiado, colaborativo, significativo e contextualizado. Em que, na nossa interpretação das palavras de Júlia Formosinho (2002), se inter-relacionam *os saberes* sem se descurarem *os afectos*, se visa *a organização* sem se esquecerem *as pessoas*.

## 8. A Integração das Novas Tecnologias no Pré-Escolar e a Formação de Educadoras

### 8.1 Perspectivando a Formação em Contexto

Começaremos por clarificar o conceito de *integração* contrapondo-o ao conceito de simples *adição* de que nos fala Escudero, (1995) e que nos remete para uma utilização das novas tecnologias desinserida da globalidade da realidade escolar, pouco articulada com a prática educativa e com o desenvolvimento profissional dos professores e das escolas. Assim, e de acordo com Ramos (1999), entendemos que falar de integração implica considerar uma perspectiva sistémica. Neste sentido, como assinala o autor:

> *"A integração do computador e das tecnologias da informação e comunicação deve ser entendida como um conjunto de processos complexos de utilização planeada, sistemática, adequada e 'natural' nos diferentes planos: no do currículo e da aprendizagem, em estreita relação com as finalidades, objectivos, conteúdos, experiências e actividades curriculares destinadas aos estudantes; no da escola, em estreita relação com o desenvolvimento profissional dos professores, dos técnicos de educação e com as necessidades de gestão de informação da própria escola."* (*Op. cit*., p.90)

Por outro lado interessa considerar como é preconizada a integração de novas tecnologias na educação pré-escolar ao nível das instâncias responsáveis pela definição das políticas educativas.

No texto das *Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar* pode ler-se:

> *"A utilização dos meios informáticos, a partir da educação pré-escolar, pode ser desencadeadora de variadas situações de aprendizagem, permitindo a sensibilização a um outro código, o código informático, cada vez mais necessário. Este pode ser utilizado em expressão plástica e expressão musical, na abordagem ao código escrito e na matemática."* (1997, p. 72)

No mesmo sentido, prevê-se no *Perfil específico de desempenho do educador de infância* aprovado em 2001, designadamente na alínea d) do ponto 2 relativo à *Concepção e desenvolvimento do currículo*, que:

> "No âmbito da organização do ambiente educativo, o educador de infância:
> *(...)*
> *d) Mobiliza e gere os recursos educativos, nomeadamente os ligados às tecnologias da informação e da comunicação;"* (Decreto-Lei nº 241/2001)

De facto, as tecnologias da informação e da comunicação entraram nos mais diversos domínios da actividade humana, fazendo hoje parte integrante da nossa cultura e, como tal, não podem deixar de ter um papel relevante na escola, nomeadamente no jardim de infância, papel esse a que dedicaremos em especial a nossa atenção no *Capítulo V*.

A sua integração tem vindo a constituir pois mais um dos desafios que se colocam aos professores e educadores a quem se pede que desenvolvam um conjunto de competências técnicas, articuladas com competências pedagógicas que lhes permitam realizar uma utilização integrada das novas tecnologias no currículo e na aprendizagem. Fala-se inclusive na necessidade de reequacionar o entendimento do seu papel profissional e de reformular práticas, concepções, organização e dinâmicas de trabalho. Este discurso faz naturalmente sentido e tem estado subjacente a muitos dos processos de formação empreendidos neste domínio. Contudo, a perspectiva de ruptura que tem implícita, assusta naturalmente, os professores. A primeira reacção será, à partida, rejeitar o instrumento que todos dizem implicará que reformule toda a sua prática, que põe em causa a sua forma de ser professor, em suma que põe em causa a construção profissional até então empreendida. A utilização da tecnologia constitui, também por estes aspectos, uma fonte de insegurança numa profissão em que este aspecto assume uma importância fundamental (Crook, 1998a). Não iremos discutir, aqui, estas questões pormenorizadamente, procuramos apenas situar a

problemática da formação dos professores em novas tecnologias num contexto mais amplo em que emerge a necessidade de interligar o desenvolvimento pessoal com o desenvolvimento profissional dos professores/educadores porque é por eles que passa, em grande parte, o contributo que as tecnologias poderão dar para a melhoria da qualidade da escola. Como salienta Hargreaves (1998) quaisquer que sejam as mudanças, elas não resultam,

> *"... a não ser que se preste uma atenção profunda ao processo de desenvolvimento profissional dos professores que acompanham estas inovações. O envolvimento dos docentes no processo de mudança educativa é vital para o seu sucesso (...). Se desejamos que este envolvimento seja significativo e produtivo, então ele deve representar mais do que a simples aquisição de novos conhecimentos sobre conteúdos curriculares ou de novas técnicas de ensino. Os professores não são apenas aprendizes técnicos: são também aprendizes sociais."* (*Op. cit*., p. 12)

A formação em novas tecnologias deverá também ela ultrapassar uma concepção marcada fundamentalmente pela preocupação de desenvolvimento de competências de ordem técnica e técnico-pedagógica na utilização de *software* e *hardware* específicos que continua a prevalecer em muitos programas de formação (quer inicial, quer contínua) e que não se traduzem, por efectivas utilizações práticas nos contextos reais de ensino, nem conduzem a alterações qualitativas na natureza do ensino e da aprendizagem (Moreira, 2002). Como assinala ainda Hargreaves (*Op. cit.*) ao considerarmos a dimensão pessoal e social dos processos de formação, somos levados a ter em conta não apenas a *capacidade* de mudança dos professores mas o seu *desejo* de mudança e simultaneamente de conservação das práticas que valorizam e que lhes conferem estabilidade. Entendemos, portanto, que a integração das novas tecnologias e os processos de formação que a visem desencadear e efectivar, não podem assentar numa óptica de ruptura (Amiguinho, 1992) mas numa óptica de progressiva apropriação, desenvolvida pessoal e colectivamente em que as mudanças ocorram como resultado deste processo de apropriação vivido pelos próprios, decorrentes da reflexão e questionamento por ele desencadeado e que lhes permitam ir ajustando a inovação ao seu contexto, recriando práticas e dinâmicas de trabalho que lhe surjam como significativas e que valorizem o seu investimento.

Assim, de acordo com Sérgio Niza (1997) entendemos a formação como um processo continuado de desenvolvimento pessoal e profissional num contexto socializante de formação:

> "*O contexto socializante da formação (formação sociocentrada) mobiliza os formandos como objecto de, como agente e como sujeito da sua própria formação na dinâmica interactiva e cooperante que o grupo de projecto formativo proporciona."* (*Op. cit*., pp. 21-22)

Nesta óptica entende-se que o conhecimento anterior, já vivenciado, "a experiência", "a história", "as práticas passadas" constituem o ponto de partida para ancorar e empreender o desenvolvimento, através da reflexão e do questionamento desses saberes, numa óptica de construção social do conhecimento (Vigotsky, 1991) em que o contributo instrumental dos pares e do formador possibilita o emergir de novas capacidades de realização (Niza, 1997).

Neste quadro é importante que os professores e educadores possam dispor de apoios continuados que permitam ancorar esse processo de apropriação e crescimento, mas apoios que, no caso que nos ocupa, em lugar de os confrontarem com um manancial inesgotável de capacidades técnicas e tecnológicas, reduzam esta complexidade ao essencial, e que valorizem não a tecnologia, mas aquilo que juntos, educadores e alunos podem fazer com ela, passo a passo, num processo de progressiva descoberta e de co-construção da inovação. Como referem Tavares e Ponte (1992) relativamente à questão da formação de professores em novas tecnologias:

> *"It suggests the need of new approaches to teacher pre-service and in-service training, getting them involved in working in their own project, together in groups of school or local level, and in many instances in cooperation with higher education institutions: the concept of active involvement and recurrent reflection in the learning/training process applies equally both to students and teachers".* (*Op. cit*., p. 68)

Nesta perspectiva, dirigida especificamente à formação relativa a novas tecnologias, reencontramos muitos dos aspectos que sublinhámos como relevantes anteriormente: a necessidade de considerar os contextos reais de trabalho, a importância dos projectos de

escola, a valorização da cooperação com instituições de formação, o envolvimento activo dos professores no processo. A este propósito ganham particular relevância os métodos de formação. Assim, acreditamos que a metodologia de formação pode constituir-se também como facilitadora da transferência das práticas que se entendem como desejáveis no dia a dia de trabalho do professor/educador. A estratégia de formação baseada no *isomorfismo pedagógico* e que Niza (1997) define como *"metodologia que consiste em experienciar, através de todo o processo de formação, as atitudes, métodos, capacidades e modos de organização que se pretende que venham a ser desempenhados nas práticas profissionais."* (*Op. cit.*, p. 25) poderá a nosso ver constituir-se como um importante veículo não só na apropriação de saber mas de saber-fazer, de atitudes e valores inerentes à situação de aprendizagem. Como refere ainda Niza (1997) "*a 'organização da formação' é, na verdade, a 'pedagogia da formação'(...) Aos formadores cabe então, assegurar o nível mais elevado de congruência entre os fins e os meios do sistema de formação, reforçando o valor meta-formativo da organização."* (*Op. cit*., p. 36)

Naturalmente que estes processos requerem tempo, andam provavelmente devagar, têm avanços e retrocessos mas, ao implicarem os sujeitos, partindo da sua experiência, requerendo a sua reflexão, considerando como legítimas as suas ansiedades e dúvidas, suscitando a partilha, a cooperação e a contínua reavaliação dos percursos empreendidos, acreditamos que não são efémeros.

### 8.2 Factores que Condicionam os Processos de Integração

Não dispondo de estudos específicos no que se refere à integração das novas tecnologias no pré-escolar, procuraremos aqui dar conta de alguns factores que tem vindo a ser identificados em estudos relativos a outros níveis de ensino, como condicionantes dos processos de integração das novas tecnologias e que, se por um lado podem ser, em parte, extrapolados para o pré-escolar, por outro vão de encontro à necessidade conceptualizar este processo de integração numa perspectiva global e numa óptica de formação em contexto, conforme temos vindo a defender.

Larry Cuban (1986; 1993) assinala que a implementação de inovações tecnológicas na Escola é necessariamente diferente da que ocorre noutros contextos, por um lado porque a Escola está fortemente ligada às suas crenças culturais sobre o que é ensinar e aprender, sobre o modo como ocorrem as aprendizagens, sobre o tipo de conhecimento a veicular e sobre o tipo de relação professor-aluno. Salienta ainda, por outro lado, factores ligados à própria organização escolar que condicionam igualmente a adopção de inovações.

De acordo com a análise realizada por Cuban (1986) à integração das tecnologias da educação ao longo do século XX, ressaltam 4 ciclos nestes processos de inovação:

*1. Elevadas expectativas por parte dos que advogam a inovação;*

*2. Retórica sobre a necessidade da inovação;*

*3. Políticas dirigidas a partir do "topo";*

*4. Uso limitado das tecnologias por parte dos professores.*

Cuban (1986) aponta como uma das razões para a recorrência deste ciclo com o facto de estas propostas de inovação serem, regra geral, impulsionadas por não-professores, surgindo geralmente impostas do topo para a base. Por outro lado, Cuban salienta que as escolas se confrontam permanentemente com o paradoxo de efectuarem mudanças mantendo a sua estabilidade e manterem a estabilidade sem resistirem à mudança.

Para Akker *et al*. (1992) existem quatro categorias de factores que determinam os processos de integração das novas tecnologias: *Contexto nacional*, *organização da escola*, *apoios externos* e *características das inovações.*

O nível do *contexto nacional* remete-nos essencialmente para as políticas educativas adoptadas a este nível e às iniciativas que visam incentivá-las; na *organização da escola* os autores salientam, entre outros aspectos, a importância assumida pela administração da

escola, ao nível do apoio e incentivo traduzido em facilidades logísticas, de formação, organização de horários, etc., salientando ainda a relevância de um clima social positivo em que a partilha e troca de experiências entre professores seja facilitada e valorizada. Relativamente aos *apoios externos* referem-se às possibilidades de formação contínua dos professores, incluindo apoio individualizado e contactos com peritos e com colegas de outras escolas. Salientam, a este nível, a necessidade de conferir particular atenção às práticas pedagógicas e a competências de análise e avaliação de *software* educativo, em detrimento da formação excessivamente centrada em aspectos de natureza técnica. Por último, no que se refere às *características das inovações* os autores sublinham a relevância das inovações tendo em consideração as necessidades sentidas pelos professores, a clareza dos objectivos visados, o significado, a complexidade e a natureza prática das propostas.

Por seu turno, vários estudos de caso relativos a processos de integração do computador na escola (Veen, 1995) têm posto a tónica na escola e no professor considerando este um factor chave dessa integração, salientando, designadamente, a importância das crenças e concepções dos professores neste processo. Também Hodgson (1995) identifica factores que condicionam a utilização de computadores em contexto de sala de aula enunciando a *facilidade de acesso*, a *organização da sala de aula* e *as competências e entusiasmo do professor* considerando que este último constitui um factor determinante onde faz ressaltar, entre outros aspectos, a importância de o professor basear o seu trabalho numa dada teoria didáctica que oriente a sua prática pedagógica.

Júlio Cabero (1992) chama a atenção, no que se refere à utilização das tecnologias como o vídeo e o computador na sala de aula, para a inexistência de elementos de referência dos professores que lhes permitam realizar a integração desses media no currículo. Assim, a pouca funcionalidade que lhe atribuem a esse nível leva a que os utilizem apenas pontualmente, o que , segundo o autor advém, por um lado, da sua percepção dos media como elementos extra-curriculares e por outro da limitada formação recebida tendo em vista ultrapassar a sua mera utilização instrumental. Cabero (*Op. cit*.) focaliza assim a integração das tecnologias na problemática da sua contextualização curricular:

> *"Los medios, como elementos curriculares que son, no funcionam en vacío, sino dentro del currículo, por ello qualquer pretensión de abordalos que no*

> *contemple este espacío decisional, contextual, institucional y pluridimensional, simplemente nos lleva a acumular e introducir nuevos aparetajes en el aula, que más ou menos pronto son olvidados por el profesorado y relegados a funciones lúdicas y motivadoras."* (*Op. cit*., p. 27)

Defende assim que as possíveis virtualidades das tecnologias no processo de ensino-aprendizagem não dependem exclusivamente da tecnologia em si, mas sim das relações que se estabelecem entre ela e os elementos curriculares (conteúdos, métodos, estratégias docentes, contextos de aprendizagem, avaliação, etc.) sendo em função desses elementos que podem efectivamente adquirir significado educativo (Cabero, *Op. cit*.).

Nicassio (1995) e Escudero (1995) sublinham, por sua vez, a necessidade de os processos de integração das novas tecnologias deverem ter subjacentes perspectivas exploratórias e de investigação que contribuam para compreender o papel que estes meios podem desempenhar na aprendizagem. Nicassio (*Op. cit*.) assinala, a este propósito a importância de desenvolver intervenções educativas com base em projectos de investigação-acção, considerando que essa dimensão colaborativa entre investigadores e professores/educadores e a criação de uma dinâmica de participação que envolva igualmente os alunos e os pais não pode ser descurada nos processos que visam a integração das tecnologias na escola.

Por seu turno, Papert (1993) para quem o computador está profundamente ligado à reforma educacional, reforça ainda mais esta concepção ecológica do processo, defendendo em *The children's Machine* que "a grande mudança" passa, por "escolas pequenas" pelo envolvimento da comunidade, pelo encorajamento da diversidade educacional, pela descentralização, pelo respeito pelos estilos pessoais de ensino, e pelo envolvimento dos pais, professores e estudantes, considerando que estes são os "ingredientes" essenciais da mudança tendo em vista aceder ao que designa como "*a era da aprendizagem".*

## 8.3 A Integração das Novas Tecnologias e a Formação de Educadoras em Portugal: Situação Actual e Perspectivas

No que se refere especificamente à educação pré-escolar saliente-se que a utilização das novas tecnologias neste nível de ensino, apesar de prevista quer nas, *Orientações Curriculares*, quer no *Perfil Específico do Desempenho dos Educadores de Infância*, não tem sido considerado um nível de ensino prioritário para tal integração e não é alvo de pressões sociais nesse sentido, havendo quem considere que esta familiarização com a tecnologia informática só faz sentido mais tarde. São frequentes as dúvidas sobre se as crianças desta idade têm competência para utilizar estes equipamentos, se beneficiam da sua utilização e o que poderão fazer com eles (ver *Capítulo V*). Constata-se também que é ao nível do pré-escolar que encontramos o menor número de projectos aprovados pelo Programa Nónio Século XXI[22] (1997-2000), sendo este nível de ensino aquele que regista menor utilização das novas tecnologias e aquele em que os professores apresentam maior desconhecimento sobre as novas tecnologias, a que se associa o facto de serem os que menos acções de formação realizam neste âmbito (Paiva (2002).

Saliente-se ainda que, efectivamente, a maior parte dos jardins de infância não dispõe de equipamentos, verificando-se um ratio médio de 100 crianças por computador[23], de acordo com os dados mais recentes (Paiva, 2002), não estando abrangidos, até à data, por nenhuma medida sistemática e generalizada de apetrechamento de *hardware* (*Op. cit*. 2002), nem sendo considerados pelo Programa *Internet na Escola*[24], facto que torna difícil aos Jardins de Infância, ainda que disponham de equipamentos adequados, usufruir desta

[22] Programa da responsabilidade do Ministério da Educação que, sucedeu ao Projecto MINERVA, tendo em vista "concretizar uma estratégia integrada de introdução das Tecnologias da Informação e da Comunicação na Educação, com incidência científica e pedagógica (...) no âmbito das escolas dos ensinos básico e secundário, com o apoio de instituições vocacionadas para o efeito, designadamente as de ensino superior..." (Desp. Nº232/ME/96, de 4 de Out. 1996, do Sr. Ministro da Educação).

[23] Este valor (100) passa a 442 crianças por computador se considerarmos computadores com ligação à Internet. Para que se possa estabelecer comparação com os restantes níveis de ensino saliente-se que no 1º Ciclo estes valores são 23 e 59 crianças por computador e no 2º, 3º ciclo e secundário 19 e 38 alunos por computador, sem e com ligação à Internet respectivamente, de acordo com os valores provisórios fornecidos pelo DAPP, relativos a Portugal Continental, ano lectivo 2001/2002 (Paiva, 2002).

[24] Programa do Ministério da Ciência e Tecnologia que tem como objectivo promover a ligação das escolas portuguesas à Internet. Este programa teve início em 1996, com a ligação das escolas secundárias, tendo posteriormente sido alargado progressivamente aos restantes níveis de ensino, excepção feita ao pré-escolar.

funcionalidade[25]. Simultaneamente, e de acordo com os dados fornecidos pelo DAPP[26] (Santos, 2001) a oferta de formação contínua em novas tecnologias dirigida especificamente a educadoras é também das mais baixas[27].

Também ao nível da formação inicial, de acordo com Ponte e Serrazina (1998), os cursos de 1º ciclo e de educadoras de infância são aqueles em cujo plano curriculares surgem menos disciplinas relacionadas com o uso das novas tecnologias. A este nível cabe salientar a necessidade de promover uma maior integração das novas tecnologias nos planos de estudos da formação inicial, aspecto sublinhado no documento *Estratégias para a Acção - As TIC na Educação* (NÓNIO, 2002), igualmente assinalado por Catalão e Maia (2002), mas ao mesmo tempo preconizar que as tecnologias sejam utilizadas transversalmente no âmbito dessa formação e não apenas em disciplinas especificamente vocacionadas para esse efeito. Efectivamente, promover a utilização destes recursos no desenvolvimento de projectos de trabalho nas várias áreas disciplinares inerentes ao próprio processo de formação inicial ou contínua das educadoras poderá contribuir para promover capacidades de utilização tecnológica e simultaneamente levá-las a perspectivar novos recursos e novas formas de construção da aprendizagem com base nestes media (Amante, 1994; Amante & Morgado, 2001) que, antecipamos, tendam depois a mais facilmente transferir para a sua prática pedagógica com as crianças. É necessário ainda, de acordo com Ponte (2002) que as novas tecnologias não sejam tratadas ou utilizadas no âmbito restrito de uma ou outra disciplina, mas que se encontrem disseminadas pelas escolas de formação, quer nos espaços formais de aprendizagem, quer nos informais, quer nos próprios espaços de gestão da instituição. Com efeito, esta impregnação da tecnologia na cultura e actividade pedagógica das instituições de formação solicita de forma natural e constante a sua utilização e parece-nos, de acordo com Ponte (*Op. cit.*) essencial para desenvolver uma nova cultura e uma nova atitude nos futuros professores/educadores sobre o papel destes media no dia a dia das escolas.

[25] Saliente-se que, o facto de o Programa *Internet na Escola* estar actualmente a integrar todas as escolas de 1º Ciclo, permite que os Jardins de Infância, associados a estas escolas, possam usufruir dessa situação (Freitas, 2001), mas ela não lhe é especificamente dirigida o que apresenta, naturalmente, muitas limitações.
[26] Ministério da Educação, Departamento de Avaliação Prospectiva e Planeamento.
[27] Dados relativos a 1998 e 1999, de acordo com o Anexo VI.2 (Santos, 2001).

Como assinalam Ponte, Oliveira e Varandas (2002) a formação inicial dos professores e educadores relativamente às TIC (Tecnologias da Informação e da Comunicação) tem de abranger diversas vertentes:

> *"- Usar software utilitário;*
>
> *- Usar e avaliar software educativo;*
>
> *- Integrar as TIC em situações de ensino-aprendizagem;*
>
> *- Enquadrar as TIC num novo paradigma do conhecimento e da aprendizagem;*
>
> *- Conhecer as implicações sociais e éticas das TIC".* (*Op. cit*., 2002, p. 3)

Assim para além da aquisição de competências que lhes permitam realizar o seu trabalho pessoal e utilizá-las na sua prática profissional, importa que os novos professores saibam articular esta utilização com outros meios integrando-a nas diversas áreas curriculares quer como *meio de acesso, transformação e* (também) *produção de informação,* quer como *meio de comunicação,* quer ainda como *instrumento de trabalho colaborativo*. Por outro lado, a vertente relativa ao desenvolvimento de atitudes positivas face à tecnologia e suas implicações ao nível do papel do professor/educador, importa igualmente ser considerada, impondo-se ainda uma abordagem que não descure a questão dos valores e proporcione uma reflexão sobre as implicações sociais, culturais, éticas e legais inerentes à utilização dos novos media. Nas palavras de João Ponte (2002), *"não basta ser capaz de integrar pontualmente as TIC na prática pedagógica – é necessário ter uma visão global do papel que estas tecnologias podem desempenhar em todo o processo educativo e da respectiva fundamentação pedagógica."* (*Op. cit*., p. 21)

De referir que um estudo relativo às atitudes face à utilização da informática em contextos educativos (Carioca, 1999) aponta para atitudes mais favoráveis das educadoras de infância, comparativamente com professores de outros níveis de ensino, e para uma maior predisposição para a integração da tecnologia nos contextos de ensino-aprendizagem.

A nossa experiência empírica ao nível da formação de educadoras[28] e de professores de outros níveis de ensino, no que se refere a esta área, aponta também para uma maior abertura deste grupo profissional à utilização de recursos tecnológicos. Ainda que a ansiedade face às competências tecnológicas se coloque de igual modo, parece prevalecer a preocupação de proporcionar às crianças o contacto com este tipo de experiências e uma maior facilidade em integrá-las nas actividades curriculares. Não será provavelmente alheio a este aspecto a forma de organização e de gestão praticada em muitas salas de jardim de infância em que o educador está habituado a dividir a sua atenção por diferentes grupos de trabalho e por diferentes tipos de actividades, vendo-se a si próprio como um gestor do grupo e como facilitador das aprendizagens encarando por isso com menor apreensão a gestão de novos recursos e o seu impacto na rotina de trabalho quotidiana. Por outro lado existe, talvez, um menor receio de ser ultrapassado pelos alunos no domínio da linguagem e códigos próprios da tecnologia, que está presente de forma mais marcante noutros níveis de ensino, quer porque as crianças são mais velhas e eventualmente algumas mais competentes que o professor neste domínio, quer porque a imagem do professor "como fonte de saber" e a sua necessidade de segurança assume nesses níveis maior preponderância. Com efeito, a imagem do papel do professor, ao longo de tempos e tempos associada fundamentalmente à detenção e transmissão conhecimentos, continua ainda a fazer parte da representação que os próprios professores têm sobre si próprios, sendo-lhes, por isso, mais difícil, comparativamente com os educadores de infância, encararem o processo educativo como algo que assenta numa construção de saberes que se buscam em múltiplas fontes, que exige uma organização do trabalho mais flexível, uma responsabilização partilhada, e uma avaliação que não se centra exclusivamente em produtos, mas em que o processo assume um papel fundamental (Jonassen *et al.*, 2003) e que, na maioria das vezes, os professores não estão preparados para realizar.

No que se refere à formação contínua, e de acordo com o que em pontos anteriores deste texto defendemos, consideramos que ela deverá realizar-se em estreita sintonia com as realidades das escolas, desenvolvendo-se através de modalidades como projectos de

[28] Referimo-nos concretamente à experiência de trabalho com educadoras de infância no âmbito do Seminário "Novas Tecnologias na Educação Pré-Escolar" que dinamizamos e onde acompanhamos o desenvolvimento e implementação de projectos de integração de novas tecnologias em salas de pré-escolar, propostos por educadoras que se encontram a realizar o curso de complemento de formação científico-pedagógica na Universidade Aberta.

investigação-acção, formação-acção (Nicassio, 1995) que preconizem um verdadeiro investimento no desenvolvimento profissional dos educadores. A este propósito Jonassen et. al. (2003), sublinham, a mais valia que os computadores e a Internet podem oferecer para a continuação do desenvolvimento profissional dos professores, nomeadamente através da criação de comunidades de aprendizagem *online* em que para além da possibilidade de acesso à informação, esta pode ser transformada, analisada e reflectida conjuntamente, contribuindo para superar, desta forma, o isolamento dos professores, sério obstáculo à troca de ideias e experiências, tão valorizada e necessária nesta profissão. Um estudo levado a cabo por Rowand (cit. por Jonassen *et al*. 2003) evidencia que os professores que usufruem deste tipo de experiências no seu desenvolvimento profissional favorecem o desenvolvimento de trabalhos dos alunos envolvendo computadores e Internet. Como, a este propósito, referem Jonassen *et al.* (2003):

> *"Knowledgeable teachers who are confident in their use of technology will not plan more learning experiences involving technology for their students, but those experiences will also encourage learning processes that require students to be active, constructive participants who engage in cooperative, authentic tasks with intentional goals and outcomes."* (*Op. cit*., p. 96)

De facto, uma forma de ajudar os professores e educadores a manterem a sua actualização e aprofundarem a sua utilização das tecnologias da informação e da comunicação passa também por lhes proporcionar meios de auto-formação. Neste sentido, começam a surgir, entre nós experiências (Ponte, 2000) e propostas (Nónio, 2001) que assentam na criação de comunidades virtuais de aprendizagem tendo em vista o intercâmbio de experiências e a partilha de boas práticas entre docentes, como um importante e inovador contributo à auto-formação e ao trabalho de grupo, sem perder de vista as realidades concretas das escolas e dos docentes implicados. Não só ao nível da formação contínua, mas também como complemento ao ensino presencial, a utilização/construção de módulos *web* e as trocas através de correio electrónico podem constituir importantes recursos formativos, como atestam algumas experiências neste domínio (Ponte, 2000; Ponte *et al*. 2002[)], quer pela relevância da interacção estabelecida entre pessoas e fontes diversas, quer pelo incentivo à exploração de conteúdos relevantes (*links, software,* documentos *online,* etc.), quer ainda pela quebra de barreiras entre *espaço escolar* e *espaço exterior*, bem como pelo facto de a

formação deixar de estar circunscrita a momentos determinados, passando a estar acessível de forma permanente (Ponte, 2000).

Com efeito, se os educadores/professores sentirem a pertinência destes meios no seu próprio processo de formação poderão mais facilmente considerá-los relevantes e utilizá-los de forma efectiva e profícua no desempenho da sua actividade profissional, o que nos remete, mais uma vez, para a importância do conceito de *isomorfismo pedagógico* (Niza, 1997) como estratégia de formação.

Assim, na linha das perspectivas que temos vindo a defender ao longo deste capítulo, acreditamos que a inovação tecnológica quer nas escolas, quer nos jardins de infância, passa por um necessário investimento a este nível no que se refere à formação inicial dos professores/educadores e em paralelo por um investimento na formação contínua destes profissionais, perspectivada numa óptica de formação em contexto, ou seja, considerando a especificidade dos seus actores e da sua realidade profissional, e tirando partido das possibilidades que os novos media podem também a este nível proporcionar. A este propósito cabe transcrever aqui o comentário de uma das educadoras com quem trabalhámos, a propósito da formação em novas tecnologias inserida no âmbito de um curso de complemento de habilitações que estava a frequentar:

> *"Estamos a aprender a fazer tabelas... naquele programa das tabelas... mas aquilo não tem muito a ver com o que a gente faz. Eu até já disse às minhas colegas que para trabalhar com os meninos não é preciso aprender aquilo, nós fazemos coisas muito mais giras sem saber aquilo. Outro dia até levei coisas que os meninos fazem no computador para elas verem..."* (Educadora Leonor, Entrevista, Outubro de 2002).

Este comentário, surgido casualmente no decorrer de uma das entrevistas realizadas no âmbito deste trabalho, atesta bem a necessidade de pensar a formação centrada nas necessidades dos contextos reais de intervenção das educadoras tendo em vista conseguir a sua efectiva implicação num processo que, partindo das suas práticas, permita melhorá-las e recriá-las de forma significativa de modo a que as tecnologias da informação e da comunicação possam ser postas ao serviço de projectos educativos reais que visem a

melhoria da qualidade dos contextos de ensino-aprendizagem e, em última análise, das escolas, entendidas como pólos de desenvolvimento social e cultural das comunidades.

Contudo, e como sublinha Plomp (1999) não podemos esquecer que a mudança não é um acontecimento mas antes um processo, processo este que importa acompanhar e analisar no sentido de obter informação que permita compreender os factores que o facilitam, ou que o bloqueiam, numa complexa rede de interacções que o determinam. Brummelhuis, (1995 cit. por Plomp, 1999) salienta a este propósito que se o mais incerto num processo de inovação é prever os seus resultados, o mais importante é certamente monitorizá-lo.

# CAPÍTULO IV

## Sociedade, Escola, Aprendizagem e Novas Tecnologias

> "Para mim – dizia – a minha tese sobre o assunto (os media e a informática) é a seguinte: primeiro, não é possível desconhecer a importância dos avanços tecnológicos; segundo, não se pode divinizar a tecnologia; terceiro, não é possível também diabolizar a tecnologia; quarto, é preciso assumir então uma posição crítica diante da existência fundamental da tecnologia, enquanto criação humana. Não foi o diabo que inventou a tecnologia, fomos nós. Negá-la ou regeitá-la jamais!"
>
> Paulo Freire[29]

### 1. As Novas Responsabilidades da Escola

O processo de transformação social a que temos assistido nas últimas décadas e ao qual se liga inevitavelmente a vertiginosa evolução tecnológica tem vindo a determinar uma alteração considerável nas nossas vidas. Como refere Tito Drago (2001) o grau e a possibilidade de desenvolvimento de uma sociedade já não se avalia pelas suas riquezas naturais ou pelas suas capacidades de produção industrial, mas antes pelo domínio das novas tecnologias da informação e da comunicação e pelo nível de conhecimentos de que dispõe. De facto, são hoje incontestáveis as alterações que as novas tecnologias tem determinado em numerosas profissões e actividades e consequentemente, no nosso quotidiano mais trivial. Contudo, se estas mudanças são, em muitos sentidos positivas, têm

[29] Paulo Freire em entrevista ao jornalista João Pedro Serafim e a que este alude em *Um olhar sobre Paulo Freire* (in: *Educação Sociedade e Culturas*, nº 10, 1998).

também colocado novos problemas, como o desemprego, ou a necessidade de formação e actualização constante (Ponte, 2000).

No que diz respeito à Educação as novas tecnologias têm vindo a determinar a necessidade de se equacionar não só o que hoje é importante aprender como as formas de realizar essa aprendizagem. Estas, no nosso dia a dia, alteraram-se já substancialmente. A Escola tem vindo muito difícil e lentamente a dar-se conta disto, mas torna-se inevitável que a forma de aprender e ensinar na escola seja repensada de modo a desenvolver *uma nova cultura de aprendizagem* (Pozo, 1999) que para além de responder às necessidades de formação e educação da sociedade actual, permita também pensar criticamente essa educação e forneça novas referências sobre o que é fundamental aprender, substituindo as que anteriormente existiam e que hoje dificilmente podem ser tomadas como orientadoras.

Com efeito, as relações entre a educação e as transformações económicas, sociais e tecnológicas não podem circunscrever-se a uma adaptação pura e simples do sistema de educação a essas transformações. À educação cabe o papel de desenvolvimento das pessoas, do seu enriquecimento cultural tanto ao nível do progresso dos seus conhecimentos, como ao nível da sua dimensão ética. É frequente ouvirmos hoje, como principal argumento para fundamentar a mudança do paradigma educacional, a necessidade de formar cidadãos aptos, competentes e funcionais, face às novas exigências sociais que, sobretudo, as mudanças tecnológicas têm vindo a determinar. Mas, no centro deste argumento está fundamentalmente o entendimento das pessoas, crianças, jovens ou adultos, como cidadãos produtivos. Naturalmente que este constitui um aspecto relevante da educação mas não pode constituir a sua principal finalidade. Queremos com isto dizer que, se educar nos dias de hoje significar apenas criar cidadãos socialmente produtivos, e que portanto, para lá de saberem "ler escrever e contar", como antes era considerado suficiente, lhes exigimos agora que saibam também trabalhar com computadores, não estamos num novo paradigma educacional, estamos apenas a subjugar a Escola aos interesses sócio-económicos, e a destitui-la da sua finalidade principal que deve ser a formação de pessoas, no seu sentido mais profundo.

Mudar de paradigma educacional, requer, em nosso entender, criar uma nova cultura de aprendizagem, a que aludem diversos autores (Pozo, 1999; Figueiredo, 2001) onde inevitavelmente as novas tecnologias têm um papel a desempenhar, mas em que estas são utilizadas como forma de contribuírem para o desenvolvimento dos alunos, não apenas enquanto futuros cidadãos produtivos, mas enquanto cidadãos apetrechados para, face a um mundo cada vez mais imprevisível poderem fazer conscientemente as suas escolhas, poderem encontrar as suas referências, poderem ser consumidores críticos, ou seja cidadãos que saibam pensar e não andem a reboque de uma sociedade em que os valores economicistas prevalecem antes de quaisquer outros e em que se criam, a toda a velocidade também, novas formas de exclusão. Pensar um novo paradigma educacional requer pois, integrar as novas tecnologias na Escola, na medida em que inevitavelmente estas integram hoje a nossa cultura e são um seu instrumento.

Integrar as novas tecnologias na Escola deve pois dar lugar a novas formas e experiências de aprendizagem e assim contribuir para que a educação transponha a cultura tradicional de transmissão de conhecimentos para uma cultura da investigação e da construção de saberes; a cultura da escola fechada em si mesmo para uma cultura da escola aberta à comunidade, ao mundo e à diversidade; a cultura do professor como centro de saberes que se transmitem para uma cultura do professor que aprende com os alunos e em conjunto com eles constrói conhecimento. A função do professor e da Escola não está esvaziada, ao contrário do que por vezes se sugere, pelo contrário, está plena de novas e de maiores responsabilidades. Com efeito, mais do que transmitir saberes requer-se que o professor seja capaz de intervir, de orientar, de problematizar, de criticar, de desafiar, de encorajar, de interagir e fazer interagir, de fazer pensar, ao mesmo tempo que se torna necessário que "cresça" continuamente como pessoa e como profissional no sentido em que, utilizando as palavras de António Nóvoa, *o professor é um profissional do desenvolvimento humano*.

Na verdade, não se trata apenas de utilizar as novas tecnologias, e de inferir que a sua simples utilização prepara melhor os futuros cidadãos e determina a melhoria da aprendizagem dos alunos. Como, assinala Ponte (2001) isso seria assumir um determinismo tecnológico que as tornava independentes dos actores e dos projectos educativos. Efectivamente a tecnologia, por mais avançada que seja não tem inerente uma pedagogia.

De facto, as novas tecnologias, dada a sua versatilidade podem ter subjacentes diferentes filosofias de aprendizagem, cabendo-nos a nós reflectir sobre que tipo de educação queremos realmente veicular (Underwood &Underwood, 1990). Com efeito, as tecnologias podem ser utilizadas de modo a reforçarem concepções tradicionais de aprendizagem que pelo simples facto de recorrerem ao computador como forma de mediação não trazem nenhum valor pedagógico acrescentado.

Seymour Papert (2001) aplica à análise dos sistemas educativos o conceito de *assimilação* de Piaget referindo que a escola assimila as inovações tecnológicas, integrando-as nos esquemas pré-existentes protegendo-se das mudanças que não se encontra preparada para realizar. Assim, os computadores são muitas vezes "escolificados", ou porque são tratados em disciplinas específicas e colocados em salas próprias com professores próprios (laboratórios de computadores) ou, porque se procura exclusivamente utilizá-los como mediadores na proposta de exercícios de prática repetitiva recorrendo a *software* dessa natureza, ou porque, ainda que utilizando a Internet, são usados como se se tratassem de retroprojectores, mas servindo igualmente o modelo tradicional de transmissão de conhecimentos. Neste sentido Seymour Papert (2001) acrescenta:

> "*Now the real point I want to make is that this split between the informational and constructional sides of digital technology happens to run parallel with a split between two sides of learning which could be called informational learning (or learning by being told) and constructional learning (or learning by doing and making.) This parallelism has a mischievous consequence: School traditionally emphasizes the informational side of learning and this biases is to focus on the informational side of digital technologies which further reinforces the informational view of learning. And all this would be fine except that it is the constructional side of the digital technology that has the more revolutionary and hard to accept consequences for Education*." (*Op. cit.*, p. 66)

Estas questões levam-nos mais além do que pensar a simples integração das novas tecnologias na Escola e a considerar, tal como João Pedro da Ponte (2001) que a questão não reside em saber se as novas tecnologias favorecem ou não a aprendizagem, mas em como pô-las ao serviço dos projectos educativos e em fazer com que esses projectos tenham subjacente uma visão da Escola que não se restringe à de transmissora de conhecimentos descontextualizados e fragmentados, mas que entende antes a educação como um processo de desenvolvimento integrado, significativo e coerente em que ela própria é uma

*organização que aprende* e não apenas uma organização que ensina. Neste sentido, como assinalam Jean e Geoffrey Underwood (1990), os computadores podem invadir as escolas, mas para se aproveitar o seu potencial é necessária uma profunda mudança nas práticas educativas, ou, como refere Figueiredo (2001), a questão da integração dos novos media na Escola não está efectivamente nos novos media, está na educação: *"Os novos media são apenas um instrumento ao serviço de uma Sociedade do Conhecimento que começa a afirmar-se e que eles próprios contribuíram para criar"* (*Op. cit*., p. 81).

Como assinala este autor, a construção de uma nova aprendizagem requer *"uma mudança cultural que rompa com os paradigmas mecanicistas que hoje aprisionam os nossos sistemas escolares"* (*Op. cit*., p. 79), onde persiste, no essencial, o modelo de Escola herdado do séc. XIX e da sociedade industrial a cujas preocupações procurou dar respostas mas que não são, naturalmente, as respostas de que hoje necessitamos.

Com efeito, *"é preciso que a instituição escolar se transforme numa comunidade dedicada à construção colectiva de significados, que passe a ser uma organização aprendente em vez de ensinante, capaz de aprender até mesmo com seus erros. Um 'colectivo inteligente', no sentido profetizado por Pierre Lévy."* (Mello, 2002, p. 73) que abrirá caminho à *sociedade do saber*. Mas, se a evolução tecnológica da sociedade veio tornar premente esta necessidade de mudança da Escola, para que isto aconteça, não tenhamos dúvidas que as tecnologias não serão suficientes para o conseguir. Larry Cuban (1993) apresenta dois factores que considera responsáveis pela falta de permeabilidade da Escola às tecnologias; por um lado a concepção arreigada sobre o que é ensino e ensinar, sobre o que se considera o conhecimento adequado e legítimo e sobre a representação da relação professor aluno; por outro a organização etária das classes que segundo o autor, molda profundamente a actuação dos professores. No mesmo sentido Philippe Perrenoud assinala que para transformar a Escola numa *organização aprendente* é necessário *"toucher le systéme éducatif dans son ensemble"* (2002, p. 208) o que passa, em grande parte, como refere este autor, por uma nova forma de conceber a organização do trabalho, do tempo e dos espaços escolares, uma forma que rompa com a organização rígida e burocrática, quer dos programas, quer dos horários, quer da constituição das classes/turmas, quer com a

compartimentação do saber e com as formas passivas e desprovidas de significado fornecidas aos alunos para lhe aceder.

Também Guiomar de Mello (2002) salienta que as mudanças que as novas tecnologias determinaram nas formas de distribuir o conhecimento, não se repercutiram nas formas de organização pedagógica da instituição escolar. A lógica de compartimentação do saber, por exemplo, que continua a operar na Escola de hoje, descontextualiza o conhecimento. Ora os contextos tornam-se cada vez mais necessários serem tidos em consideração como forma de estruturar e dar significado ao *oceano imenso de informação* em que vivemos (Figueiredo 2001). De facto, os novos media tornam possíveis e requerem novos contextos sociais e culturais de aprendizagem, a Escola já não é o único sítio em que se aprende, mas isso não significa que o seu papel no futuro seja menor; pelo contrário, acreditamos que ele será cada vez mais essencial:

> *"... the distinctive character of the school of the 21st century will be its eminently human component and its role as a vehicle of culture. Culture, understood as a unifying force that reconciles people with technology, simplicity with complexity, unity with multiplicity, and the individual with the collective, leading to the balanced development of both 'ego' and the 'alter', the 'sensus' and the 'consensus'".* (Figueiredo, 1995, p. 3)

Como refere João Pedro da Ponte (2000) as novas tecnologias da informação e da comunicação estão a alterar profundamente o nosso ecossistema tanto cognitivo como social, requerendo aos indivíduos o desenvolvimento de processos de adaptação e de reestruturação da sua rede relacional e cognitiva, que implicam novas concepções da realidade e de si próprios. A Escola tem também de encarar esta adaptação e reestruturação não para integrar as "TIC" mas para poder contribuir *"para uma nova forma de humanidade, onde a tecnologia está fortemente presente e faz parte do quotidiano, sem que isso signifique submissão à tecnologia."* (*Op. cit*., p. 89)

Assim, mais do que uma instituição de aprendizagem, a Escola tem de constituir-se como uma instituição social que promove a formação pessoal, social e cultural das crianças e jovens enquadrada na nova cultura em que hoje vivemos e de acordo com *um projecto de sociedade* em que a educação seja encarada "*não como um processo de treino e de*

*adaptação, mas como um processo de compreender e intervir no mundo*"(Canário, 2002, pp. 150-151). Em última análise, a questão da *educação que desejamos*, como salienta Joaquim Azevedo (1994) tem, de se ancorar na resposta a uma outra questão prévia e que nos remete para *"que sociedade e que desenvolvimento queremos imprimir (...) qual é o efectivo lugar de todos e de cada homem nas tarefas do desenvolvimento"* (*Op. cit*., p. 145).

Não entendemos a tecnologia, qualquer que ela seja, como a "salvação" da Escola; estamos convictos, inclusive, tal como António Figueiredo (1995) que a Escola terá sempre dificuldade em acompanhar a oferta vertiginosa da indústria de produção de inovações tecnológicas, mas acreditamos que o que está em causa não é já a renúncia, impossível de resto, ou a aceitação da tecnologia. Como refere Guiomar de Mello (2002) "*não bastará à escola adoptar aparatos tecnológicos e procedimentos para permitir aos alunos constituírem as competências requeridas pela sociedade do conhecimento. Isso é necessário, mas insuficiente."* (*Op. cit*., p. 73) O que está em causa é reequacionar do papel da educação na sociedade actual em função da sociedade que queremos construir no futuro, onde as tecnologias têm e terão um papel determinante, e onde a Escola deve assumir novas responsabilidades, essenciais na formação e no desenvolvimento humano. E isso não pode ser determinado pelas tecnologias, tem de ser determinado por nós. Como refere António Figueiredo (1995), interpretando as palavras de John Naisbitt (1984) "*hight tech calls for high touch",* quanto mais tecnológica se torna uma sociedade, mais se tornam necessárias respostas humanas compensatórias já que é na relação humana que a educação encontra o seu sentido fundamental (Nóvoa, 2002).

Assim, as novas tecnologias na escola podem ser vistas como importantes catalizadores da mudança, exigindo o repensar profundo do seu papel, e nesse e noutros sentidos constituírem-se como uma mais valia na actividade educativa. Mas, tal como na sociedade em geral, para além das vantagens temos de estar conscientes dos novos problemas que geram. O primeiro deles é a ansiedade e as dificuldades que mudanças tão profundas colocam. Como temos vindo a ver, a necessidade de alterar a própria concepção de educação, a concepção da função da escola, dos professores e das suas práticas que vêm sendo reproduzidas de forma quase inalterável, no fundamental, ao longo de décadas e décadas da instituição escolar. Por outro lado, a própria tecnologia, no âmbito da educação,

encerra dificuldades e coloca novos problemas, desde as dificuldades inerentes à sua utilização, passando por *software* inadequado, mascarado de inovador mas meramente reprodutor do ensino transmissivo, ao acesso indiscriminado à informação que por vezes se confunde com conhecimento, à ansiedade gerada pela sobrecarga cognitiva desse excesso de informação, passando por aspectos que põem inclusivamente em causa valores e princípios éticos, entre eles o da igualdade de oportunidades.

## 2. Novas Tecnologias e Equidade

Como faz notar Idália Sá-Chaves (2002) o impacto e a facilitação do acesso à informação, não constitui por si só um indicador fiel de qualidade, tendo em conta as assimetrias reinantes que excluem, à partida, milhões de pessoas desta sociedade da informação. Um indicador de qualidade, neste âmbito, seria então "*o colmatar dessas assimetrias através de uma cultura educacional que pudesse rever as suas finalidades e chegar aos que mais precisam através das literacias básicas"* (*Op. cit*., p. 115), permitindo condições e competências fundamentais aos processos de desenvolvimento.

De facto, as novas tecnologias podem elas próprias constituir-se como um factor de exclusão, entre os que têm e os que não têm acesso à sua utilização e ao desenvolvimento de competências de literacia tecnológica com elas relacionadas. A escola tem também a responsabilidade de lutar contra estas desigualdades e evitar a emergência daquilo que já se começa a designar como os *info-excluídos*.

Reconhece-se pois que, se por um lado as novas tecnologias se constituem como importante fonte de democratização no acesso ao conhecimento, estão também a introduzir novas formas de desigualdade. Certamente, não é por acaso que a existência de computadores nas escolas e o ratio computadores alunos passou a constituir-se como um indicador (ainda que discutível) de qualidade educativa (OCDE, 1998). A ausência de alfabetização informática, e o acesso à Internet converteram-se em causas de desigualdade (Marchesí, 2000). Como assinala Marchesí (*Op. cit*.) as pessoas com mais recursos podem aceder com facilidade à

Internet e consequentemente têm mais possibilidades de receber informação, de ampliar a sua cultura e como tal de se prepararem melhor para a adaptação que a nova sociedade do conhecimento exige. As pessoas com menores recursos e menor formação têm muito mais dificuldade em realizar este acesso, o que se constituirá como mais uma causa de desfavorecimento. A "divisão digital" já se faz sentir e "igualdade de oportunidades digitais" rapidamente será sinónimo de "igualdade de oportunidades educacionais" (Chen, 2000).

Com efeito, se, por exemplo, a Internet constitui, à partida, uma fonte de democratização no acesso à informação, na medida em que, qualquer um, em qualquer lugar, pode aceder a todas os *sites* disponíveis na rede, seja na Casa Branca ou numa escola isolada numa aldeia do interior alentejano, o que é um facto é que, provavelmente, as crianças e jovens dessa aldeia só poderão usufruir dessa experiência se ela lhe for proporcionada pela escola. Se queremos que estas crianças e jovens assumam mais tarde uma cidadania consciente e crítica numa sociedade que é cada vez mais global, em que as decisões tomadas num outro ponto do globo podem afectar e determinar o bem estar de uma pacata aldeia esquecida no mapa, não tenhamos dúvidas que é importante permitir-lhes o acesso a estes meios e mais do que facultar-lhes o acesso, contribuir para que desenvolvam uma utilização criteriosa e consciente dos mesmos (Sharon, 2002; Becker, 2000) visando, em última instância, a aquisição de competências de cidadania (Sá-Chaves, 2002). Julgamos que a Escola tem de assumir aí um papel preponderante.

Warren-Sams (1997) refere três áreas potenciais de inequidade no que se refere à tecnologia: Acesso, tipo de utilização e natureza do *software*. Assim, o *acesso* varia em quantidade e qualidade, sendo as crianças de meios desfavorecidos e pertencentes a minorias étnicas as que menos utilizam estes meios. Relativamente ao *tipo de utilização*, sublinha que as oportunidades de aprendizagem disponibilizadas às crianças são também diferentes consoante o seu nível social, sendo que uma utilização mais construtiva da tecnologia é essencialmente disponibilizada aos grupos favorecidos, enquanto os outros se restringem a utilizações mais limitadas e utilizam *software* de menor qualidade. Quanto à *natureza do software* para além da sua maior ou menor qualidade ao nível das experiências de aprendizagem que proporciona, assinala que muitas vezes este *software* apresenta uma

visão social e cultural desadequada, alertando para a necessidade de os professores estarem atentos e seleccionarem programas que apresentem às crianças diversidade de costumes, língua, habilidades, que reflictam de modo realista a sociedade e a sua diversidade cultural.

Sutton (1991) destaca, por seu turno, a existência de desigualdades, de classe social, de raça e também de género no uso educacional de computadores, referindo que as raparigas usam menos os computadores do que os rapazes, quer dentro, quer fora da escola. Entre nós, no que se refere ao género, ainda que alguns estudos revelem atitudes mais positivas face à tecnologia e maior frequência de utilização por parte do sexo masculino em níveis de escolaridade avançados (Quintas-Mendes, 2000), de acordo com o estudo comparativo internacional realizado por Pelgrum e Plomp (1991) Portugal revelou ser um dos poucos países em que, nomeadamente ao nível do 1º ciclo, a utilização dos computadores não é dominada pelo sexo masculino, existindo uma acentuada percentagem de sujeitos do sexo feminino envolvidos em tarefas relacionadas com a utilização da informática.

Como atestam alguns dados relativos à utilização das tecnologias pelas crianças e jovens em Portugal (Paiva, 2003) constata-se, à semelhança do verificado noutros países, que a posse de equipamentos informáticos pelas famílias, designadamente de computador, varia consideravelmente em função do índice de desenvolvimento social (IDS[30]). Para além desta questão relativa ao acesso, constata-se igualmente que a utilização familiar feita desses equipamentos varia também em função deste indicador, designadamente a maior utilização da Internet está sempre relacionada com IDS mais elevado, bem como uma maior utilização destes equipamentos para a realização de trabalhos escolares. A Escola tem pois um papel essencial a desempenhar no sentido de assegurar iguais oportunidades de acesso e benefícios de utilização da tecnologia, às crianças que provêm de meios mais desfavorecidos (Becker, 2000). Com efeito, a escola constitui para muitas destas crianças, uma das poucas possibilidades não só de acesso mas de familiarização e utilização destes meios ou seja da sua apropriação enquanto instrumento de cultura. A este propósito, refira-se, ainda no âmbito do estudo realizado por Jacinta Paiva (2003), que as crianças dos primeiros anos de escolaridade provenientes de famílias com mais elevado índice de

[30] Índice considerado no estudo referido e que é composto por três factores: esperança de vida à nascença, nível educacional e nível de conforto e saneamento (Portaria nº 995/98 de 25 de Novembro).

desenvolvimento social aprendem a utilizar computadores em casa, ou seja, desde cedo os pais familiarizam os seus filhos com a tecnologia, verificando-se, por outro lado, que no caso das crianças e jovens provenientes de famílias socialmente menos favorecidas a influência dos professores na iniciação à informática é muito mais marcante, sendo também o contexto escolar aquele em que estes alunos indicam usar mais o computador. Estes dados atestam bem a importância da escola na atenuação das assimetrias socioculturais e a necessidade de os professores e educadores integrarem a tecnologia nas suas salas procurando preservar também a esse nível a equidade, seja ela de género, etária, social, racial, ou qualquer outra (Haugland & Wright, 1997; Van Scoter & al., 2001).

## 3. As Tecnologias a Escola e a Aprendizagem

É hoje indiscutível que as novas tecnologias têm um papel a desempenhar no repensar do papel da Escola e da Aprendizagem. Mas a integração das novas tecnologias na Escola tem no entanto sido equacionada de várias formas que tem, por seu turno, subjacentes concepções próprias sobre a forma de ensinar e de aprender. Assim, no início deste processo de encontro entre os computadores e a aprendizagem encontramos essencialmente o *Ensino assistido por Computador* (EAC) cujas raízes remontam ao ensino programado surgido no final da década de 50 e à célebre "máquina de ensinar" de Skinner. Quando surgiram os primeiros microcomputadores, esta linha ressurgiu numa versão de programas designados de exercício e prática, (*drill and practice)* destinados ao treino de competências específicas e que, apesar de muito discutidos, se utilizam ainda de forma generalizada (Crook, 1998a). Esta abordagem baseada essencialmente na teoria behaviorista tradicional, concebe a tarefa de aprendizagem como decorrente da realização repetida de determinadas tarefas desenhadas em função de um dado nível de dificuldade que deverá ajustar-se às competências do sujeito, previamente avaliadas, preconizando assim, uma utilização essencialmente individual do computador (Hughes, 1990). Surgiram posteriormente alguns programas tutoriais que, visando a apresentação de novos conhecimentos procuraram, de algum modo, com base nos desenvolvimentos da investigação em inteligência artificial, afastar-se dos princípios behavioristas. Contudo, como refere Charles Crook (1998a) estas

modalidades de utilização limitam-se a reproduzir o modelo tradicional de ensino-aprendizagem. O computador é visto como uma espécie de "professor electrónico"(Ponte 2000) e se por um lado, contribuíram para levantar os primeiros "fantasmas" sobre a substituição do professor pelo computador, ao centrarem-se na aquisição de destrezas e transmissão de conhecimentos, enquadraram-se, como refere Ponte (2000) nas "*representações sociais dominantes sobre o que é ensinar e o que é aprender"* (*Op. cit.*, p. 72). Esta perspectiva de utilização do computador apresenta inúmeras limitações do ponto de vista educacional, quer porque traduz uma visão perfeitamente passiva dos processos de aprendizagem, quer porque subestima o papel das interacções sociais nesse processo.

Seguiu-se, mais tarde, uma outra perspectiva sobre a integração das novas tecnologias na Escola, conhecida por *alfabetização informática* e que tem por base constituir o computador como um objecto de estudo. Surgem assim disciplinas escolares específicas associadas ao computador e à informática. Ponte (2000) assinala a este propósito: *"Longe de provocar qualquer alteração de fundo no currículo ou na vida da escola, trata-se estas tecnologias como mais um assunto a estudar da maneira habitual. No fundo está-se apenas a introduzir mais uma disciplina no currículo ao lado das já existentes."* (*Op. cit.*, p. 73).

Tanto uma como outra destas duas abordagens evidencia uma perspectiva redutora e conservadora de relação com a técnica: "*No* EAC *põe-se essa técnica a desempenhar os papéis dos suportes educativos tradicionais. Na alfabetização informática transformamos a técnica em objecto de estudo à maneira livresca."* (Ponte, 2000, p. 74).

Numa outra perspectiva, de facto a que mais se tem vindo a afirmar no campo educativo, a utilização das novas tecnologias é vista como uma *ferramenta de trabalho* que permite desenvolver tarefas de natureza diversificada, desde o processamento de texto, à constituição de bases de dados, tratamento de imagem, tratamento de dados, etc. Nesta perspectiva a utilização das novas tecnologias é naturalmente mais flexível e criativa, pode ser posta ao serviço de diferentes objectivos educacionais, possibilitando um papel mais activo do aluno no processo de aprendizagem. Autores como Jean e Geoffrey Underwood (1990) defendem a utilização do computador como instrumento considerando que esta pode funcionar como amplificadora das capacidades humanas e como catalizadora do

desenvolvimento intelectual, constituindo-se como meio de produção de mudanças qualitativas no pensamento da criança. Contudo, se não for bem enquadrada pedagogicamente, no quadro de actividades de projecto, de investigação ou de comunicação, corre-se o risco de ser reduzida à aprendizagem formal e repetitiva da utilização de programas utilitários (Ponte, 2000).

Uma outra forma de utilização das Novas tecnologias diz respeito à utilização de programas de *simulação e modelação*, construídos especificamente para a abordagem de fenómenos naturais ou sociais, dificilmente observáveis experimentalmente, ou que visam possibilitar aos alunos identificar, explorar, compreender e aplicar conceitos físicos e matemáticos, demonstráveis com dificuldade de outro modo. Estes, bem como um outro tipo de programas conhecidos por *micromundos de aprendizagem*, de que a linguagem LOGO[31] concebida por Seymour Papert (1980) constitui exemplo de referência, possuem um valor educativo assinalável, na medida em que colocam geralmente o aluno no papel de participante activo, formulando hipóteses, tomando decisões, equacionando variáveis. Tratam-se, assim, de ferramentas de aprendizagem manipuladas pelos alunos que têm subjacente uma concepção construtivista da aprendizagem como assinalam Vítor Teodoro e Odete Valente (2001) a propósito do programa *Modellus*[32], em que o computador é visto como um objecto para pensar (*object-to-think-with*) (Papert, 1980). Como assinala Martin Hughes (1990) este tipo de programas, ao contrário dos programas tutoriais e de exercício e prática, transferem o controlo da situação para o sujeito que os utiliza, promovem o pensamento abstracto e a reflexão e percepcionam o erro como desempenhando um importante papel no processo de aprendizagem. Contudo, alguns autores advertem que as competências desenvolvidas nestes ambientes não são facilmente transferíveis para outros domínios (Underwwod & Underwood, 1990) dado serem adquiridas deslocadas de um contexto mais global de aprendizagem (Crook, 1998a; Crook & Cole, 2003).

[31] Linguagem de programação concebida especificamente para crianças a partir de idade pré-escolar, que permite desenvolver projectos de natureza gráfica tendo essencialmente como base os pressupostos da aprendizagem pela descoberta.

[32] *Modellus*, programa de modelação para as disciplinas de Matemática e Física de que é autor Vítor Duarte Teodoro, e cuja relevância educacional, à semelhança de outros programas desenvolvidos por este autor, tem sido internacionalmente reconhecida.

A este panorama de possibilidades de utilização das novas tecnologias veio, essencialmente nos últimos anos, juntar-se a vertente da *comunicação*, designadamente através da *Internet.* Se é um facto que esta utilização pode facilmente ser assimilada pela lógica do ensino transmissivo dominante na Escola[33], ou recair facilmente num acesso pouco filtrado à informação, que se confunde com conhecimento, estamos convictos que traz também novas e relevantes possibilidades para a criação de espaços de interacção e comunicação que fomentam a partilha de experiências, a criatividade, a realização de projectos, a sua exposição e consequente valorização. Como sublinha Ponte (2000):

> *"... não devemos ver o ciberespaço como um mero repositório de informação. Mais do que isso ele é um lugar propiciador de dinâmica social, em que a própria informação perde o seu carácter estático e adquire uma dinâmica de mudança constante, alterando-se, crescendo e permitindo aos seus criadores a sua apropriação de forma transformadora. Ou seja as TIC são tecnologias tanto cognitivas como sociais."* (*Op. cit*., p. 70)

Com efeito, essa "*miríade de comunicações simultâneas de um com um, de poucos com muitos, de muitos com poucos, de muitos com muitos e de todos com todos"* nas palavras de Guiomar de Mello (2002, p. 76), a possibilidade de acesso a dados sejam eles históricos, culturais, ambientais, ou quaisquer outros, sejam em forma de escrita, de imagem, animação ou som, a possibilidade de interagir com toda essa rede de informação, de poder integrar essa rede, produzindo conhecimentos que se disponibilizam, se trocam e se partilham com outros, mesmo que esses outros estejam do outro lado do mundo, resulta num modelo totalmente novo de comunicação (Mello, 2002) que não pode deixar de constituir-se como um recurso educativo prometedor, quer ao nível das aprendizagens dos alunos, quer ao nível do próprio desenvolvimento profissional dos professores. Utilizando de novo as palavras, que subscrevemos de João Pedro da Ponte (2000):

> *"... as TIC e o ciberespaço, como um novo espaço pedagógico, oferecem grandes possibilidades e desafios para a actividade cognitiva, afectiva e social dos alunos e dos professores de todos os níveis de ensino, do jardim de infância à universidade. Mas para que isso se concretize é preciso olhá-los de*

[33] A este propósito assinale-se o simbolismo da montagem fotográfica que faz a capa do Livro *Aprendices y Maestros, La Nueva Cultura Del Aprendizage*, de Ignacio Pozo (1999), da Alianza Editorial, Madrid, em que um professor, de ponteiro na mão, numa sala de aula que poderíamos situar nos anos 40, troca o quadro negro pela imagem projectada do ecrã de computador e a partir dela "dá a sua lição".

> *uma nova perspectiva. Até aqui, os computadores e a Internet têm sido vistos sobretudo como fontes de informação e como ferramentas de transformação dessa informação. Além disso, alunos, professores e computadores têm sido localizados quase exclusivamente nas salas de aula. É chegada a altura de alargar os horizontes (...) O que se propõe a cada cidadão do futuro – e portanto a cada aluno e a cada professor - é não só consumir, mas também produzir. É não só produzir mas também interagir. E deste modo, integrar-se em novas comunidades, criar novos significados num espaço muito mais alargado, desenvolver novas identidades."* (*Op. cit*. p. 87-88)

No mesmo sentido, António Dias de Figueiredo (2001) refere:

> *"O maior desafio dos novos media é, em nossa opinião, o de construir comunidades ricas em contexto onde a aprendizagem individual e colectiva se constrói e onde os aprendentes assumem a responsabilidade, não só da construção dos seus próprios saberes, mas também da construção de espaços de pertença onde a aprendizagem colectiva tem lugar."* (*Op. cit*. p. 74)

Assim, para lá de uma visão das novas tecnologias aliadas a uma óptica de construção da aprendizagem, por oposição à de transmissão e de mero consumo de informação, a que se liga a flexibilidade das trajectórias pessoais na construção do conhecimento, surge, a perspectiva destes media como um novo espaço pedagógico no qual se constroem aprendizagens e se produz igualmente conhecimento, no qual os contextos e a interacção ganham outros contornos e no qual a aprendizagem se descentra do individual e se centra num colectivo adquirindo novos e mais abrangentes significados.

Há assim, *grosso modo*, duas grandes formas de perspectivar a integração das tecnologias digitais na Escola. Uma que integra essas tecnologias na lógica de ensino-aprendizagem tradicional, em que as tecnologias são usadas de forma mais ou menos inovadora, mas em que, no essencial, nada muda. Será, eventualmente, o primeiro passo de um percurso: *"The first idea about using computers in education was to use them to do a little better what schools were already doing. This is not a criticism. It is the way a movement towards radical change has to start."* (Papert cit. por Mello, 2002, p.72). De facto isto tem sido o que, ainda que timidamente, tem vindo a acontecer nas nossas escolas até aqui. Parafraseando António Dias de Figueiredo (2001), *"os media são novos, mas a*

*aprendizagem é velha"*. Seymour Papert (1996) no seu particular estilo de escrita metafórico, refere a este propósito:

> "*Os ciberavestruzes que planificam a política educativa estão decididos a utilizar o computador, mas só conseguem imaginar essa utilização no contexto do sistema escolar tal como o conhecem: os alunos seguem um currículo predeterminado, planificado ano a ano e lição a lição. Este facto é bastante perverso: novas tecnologias são usadas para fortalecerem métodos educativos pobres, que foram concebidos apenas porque não existia o computador quando a escola foi pensada."* (*Op. cit*., p. 51)

Uma segunda perspectiva, de que Seymour Papert (1980; 1996; 2001) constitui desde há muito o adepto mais acérrimo e radical, percepciona a integração das tecnologias na Escola considerando o computador não só como mera ferramenta que permite desempenhar várias tarefas mas como um objecto que permite desenvolver aquilo que designa como o lado construcional da tecnologia:

> *"... the real point I want to make is that this split between the informational and the constructional sides of digital technology happens to run parallel with a split between two sides of learning which could be called informational learning (or learning by being told) and constructional learning (or learning by doing and making.) This parallelism has a mischievous consequence: School traditionally emphasizes the informational side of learning and this biases it to focus on the informational side of digital technologies which further reinforces the informational side of learning. And all this would be fine except that it is the constructional side of the digital technology that has the more revolutionary and hard to accept consequences for Education. (...) Whether it is Dewey in the USA or Montessori in Italy or Piaget in Switzerland or Vigotsky in Russia, they all agree that learning would be better if it were more experiential and less didactic."* (Papert, 2001, pp. 66-67)

Na mesma linha autores como Jonassen (Jonassen & Reeves, 1996; Jonassen *et al*. 2003) consideram que a tecnologia informática se inscreve no domínio dos *instrumentos cognitivos,* tal como a escrita ou a matemática, no sentido em que permite ampliar o poder do pensamento humano. Neste sentido o computador é visto como um instrumento de construção da aprendizagem:

> "*A great deal of research on computers and other technologies has shown that they are no more effective than teachers, but if we begin to think about technologies as learning tools that students learn 'with', not 'from', than the nature of student learning will change. (…) The ways that we use technologies in schools should change from technology-as-teacher to technology-as-partner in the learning process. Students do not learn from technology, they learn from thinking."* (Jonassen *et al*., 2003, p.11)

Esta perspectiva, que se contrapõe à perspectiva tradicional sobre os media educacionais, assente na base de uma pedagogia "instrutivista", advoga que a teoria construtivista da aprendizagem e os seus princípios de implementação se constituem como a fundamentação teórica adequada para o uso efectivo da tecnologia como instrumento cognitivo no processo de ensino-aprendizagem:

> *"However, the enormous potential of cognitive tools can only be realized within a constructivist framework of learning. (…) Past failures of 'tool' approaches to using computers in education can be largely attributed to the relegation of the tools to traditional academic tasks set by teachers or the curriculum within the context of outmoded instructivist pedagogy. Cognitive tools are best used by students to represent knowledge and solve problems within the context of pursuing investigations that are relevant to their own lives."* (Jonassen & Reeves, 1996, p. 697).

Se, como salientam David Jonassen *et al*. (2003), as novas tecnologias não constituem a causa da mudança necessária para o *renascimento da aprendizagem*, podem contudo catalizar essa mudança e contribuir para sustentá-la, caso ela ocorra. Estes autores, entre muitos outros (Papert, 1980; 1993; Salomon, 1990; Hughes, 1990; Underwood & Underwood, 1990; De Corte, 1992; Martí, 1992) preconizam assim a utilização das tecnologias enquanto instrumentos cognitivos inseridos no quadro teórico da aprendizagem construtivista, assumindo que essa utilização contribuirá para a reforma do processo educacional.

## 4. As Tecnologias como Instrumentos da Aprendizagem Construtivista

Genericamente o termo construtivismo diz respeito ao processo mediante o qual construímos significado e conhecimento no mundo, bem como aos resultados desse percurso construtivista (Coll, 1997). Esta construção do conhecimento depende daquilo que já sabemos, das nossas experiências prévias e da forma como as organizamos em estruturas de conhecimento, como sejam as representações ou "modelos mentais" (Johnson-Laird, 1990), bem como das crenças subjacentes à nossa interpretação dos objectos e acontecimentos do mundo. Mas, o que se entende exactamente por "construtivismo"? Como assinala César Coll (1997) nem sempre falamos do mesmo nem o fazemos sob a mesma perspectiva etimológica. De facto, num sentido mais específico, existem várias ideias de construtivismo, consoante as distintas teorias de desenvolvimento e aprendizagem de base construtivista que lhe estão subjacentes. É no entanto possível destacar algumas características gerais que emergem da maioria das correntes de aprendizagem assentes nestes princípios. Entre essas características podemos destacar:

- *a visão da aprendizagem como um processo activo, em que o conhecimento é construído pelos sujeitos e não acumulado passivamente. As aprendizagens não se produzem no vazio, resultando antes da forma como as novas experiências são integradas dentro dos seus esquemas cognitivos prévios e das mudanças que neles provocam;*

- *a importância conferida à "aprendizagem significativa" que implica não só a relação entre o que se aprende e os conhecimentos prévios do sujeito, mas também os seus interesses e o seu valor funcional;*

- *a visão da aprendizagem como um processo social, onde a interacção com os outros desempenha um papel fundamental.*

De entre as perspectivas de utilização da tecnologia no quadro das teorias construtivistas da aprendizagem, procuraremos aqui apresentar, no essencial, três posições que, não sendo antagónicas nem exclusivas conferem especial relevo a uma ou outra das características do conjunto enunciado. Procuramos, desta forma, proporcionar uma visão que dê conta das principais correntes dentro desta perspectiva, no que se reporta à utilização educativa da tecnologia.

## 4.1 O Processo de "Aprendizagem Natural" de Seymour Papert

Seymour Papert constitui uma referência incontornável neste âmbito. As suas ideias no que concerne à utilização educativa dos computadores têm vindo a ser expressas sobretudo a partir dos anos 80 (Papert, 1980; 1993; 1996). Demarcando-se claramente da tradição empirista e condutista da aprendizagem, este autor valoriza os processos intelectuais (procedimentos e estratégias) utilizados pelo sujeito que aprende e confere especial relevo ao aspecto activo e construtivo da aprendizagem. Matemático e físico veio a interessar-se pelo desenvolvimento da inteligência humana na sequência do seu trabalho com Jean Piaget no Centro de Epistemologia Genética de Genebra. A investigação da relação entre a inteligência artificial e a inteligência humana acabaram por determinar o seu posicionamento teórico face à utilização dos computadores por crianças. Assim, vai buscar às teorias de processamento da informação e à inteligência artificial o interesse por simular com o computador os processos cognitivos e compreender a sua natureza (Martí, 1992) mas critica estas teorias na medida em que não fornecem um modelo dinâmico de trocas, considerando que se referem a um modelo estático de conhecimento e não contemplam o aspecto evolutivo da sua construção ou seja separam os conteúdos de aprendizagem dos seus processos (Papert, 1980). Papert encontra este modelo dinâmico na epistemologia genética de Piaget (Martí, 1992) e nessa linha defende a visão construtivista do sujeito enquanto sujeito activo que constrói as suas teorias sobre a realidade interagindo com essa realidade. O processo de aprendizagem é pois eminentemente dinâmico e nele o sujeito desempenha um papel estruturante essencial. Papert refere-se a esta aprendizagem como "aprendizagem piagetiana" "aprendizagem espontânea" e "aprendizagem sem instrução"

(Papert, *Op. cit*.), destacando que as crianças adquirem e aprendem com facilidade várias destrezas e noções básicas (linguagem, noção de número, conservação, etc.) pelo simples facto de estarem em contacto com ambientes culturais que lhe proporcionam oportunidades de experimentar e de actuar para aprendê-las. Assim, considera que se o ambiente cultural envolvente proporcionar condições óptimas, aquisições de outro tipo, para além das referidas, podem também ocorrer naturalmente.

Transferindo estas concepções para o domínio dos computadores, Seymour Papert (*Op. cit*.) defende que estes instrumentos podem constituir-se como novas e poderosas oportunidades de aprendizagem, desde que utilizados adequadamente, ou seja desde que seja dada à criança a possibilidade de os experimentar, explorar, de os controlar e de desenvolver projectos que tenham para ela sentido. Papert pensa essencialmente na aprendizagem de noções matemáticas abstractas, considerando que o computador pode proporcionar à criança um meio de explorar essas noções (que noutros contextos raramente surgem) e como tal permitir-lhe a sua aquisição "natural". A linguagem LOGO[34], por si desenvolvida, assenta nestes princípios, ou seja, oferecer à criança um material aberto e sugestivo com o qual possa interagir e elaborar os seus próprios projectos. Neste sentido o computador não só amplia, melhora e facilita a aprendizagem, como pode mudar radicalmente a forma de o fazer, ou seja pode constituir-se como uma nova forma de aprender (Martí, 1992). Simultaneamente a criança, ao envolver-se em actividades de programação, reflecte sobre o seu próprio processo de aprendizagem. Programar, de acordo com Papert (1980; 1993: 1996) favorece a actividade metacognitiva das crianças.

Assim, destacam-se na perspectiva de Papert (1980) as noções de aprendizagem, enquanto processo natural, não dirigido, considerando que as crianças podem adquirir conceitos matemáticos complexos e abstractos a partir das suas experiências pessoais concretas e

[34] A linguagem LOGO desenvolvida por Papert e colaboradores no Massachusets Institute of Tecnhology em 1960, foi, nos anos 80 adaptada de forma a poder ser utilizada por crianças pequenas, consistindo, essencialmente, num micromundo de aprendizagem que permite o desenvolvimento de projectos de natureza gráfica mediante instruções fornecidas pelas crianças "à tartaruga" que apelam a diversas noções espaciais. *"É a esta 'tartaruga' que está associado um conjunto de instruções elementares (...) que fazem apelo a movimentos naturais do ambiente humano, como avançar e recuar e virar à direita ou à esquerda.*" (Miranda, 1990, p. 118)

intuitivas. O micromundo LOGO e a manipulação da "tartaruga" ao ligar-se ao ritmo, ao movimento e à localização no espaço permite relacionar as actividades de programação das crianças com experiências e intuições frequentes e significativas na sua vida quotidiana (Martí, 1992). Por outro lado, ressalta nesta abordagem o papel eminentemente activo da criança, quer no controlo do computador e na interacção com ele desenvolvida quer na criação dos seus próprios projectos em coerência com os postulados construtivistas da aprendizagem que defende.

## 4.2 A Tecnologia enquanto "Instrumento Cognitivo" na Construção de "Aprendizagem Significativa" de David Jonassen

Para Jonassen e seus colaboradores (2003) a construção da realidade é o produto da criação de conhecimento em função de "instrumentos", ou seja das formas de pensar de uma cultura. Os instrumentos cognitivos, podem exactamente ajudar-nos a organizar, reestruturar e representar o que sabemos (Jonassen & Reeves, 1996.).

Assim, encaram as tecnologias não como "media" que, na sua óptica, tem subjacente a ideia de algo que transmite, ou comunica o conhecimento, mas antes como *instrumentos cognitivos* que, à semelhança de outros como a linguagem escrita ou a matemática, potenciam a capacidade cognitiva dos seres humanos, aos quais se reconhece um papel activo na construção do conhecimento (*Op. cit*., 1996). Nesta perspectiva os computadores não são meros veículos de comunicação educacional, e a preocupação destes autores centra-se antes na utilização destes instrumentos cognitivos e na respectiva criação de contextos de aprendizagem que funcionem como *parceiros intelectuais* do sujeito que aprende, no sentido de lhe facilitar o pensamento crítico e aprendizagens de ordem superior. Defendem pois que os alunos não devem aprender "a partir" da tecnologia mas antes "com" a tecnologia, já que, é nesta parceria intelectual que ela se torna um instrumento de suporte de pensamento e consequentemente de aprendizagem: *"Thinking mediates learning. Learning results from thinking. (...) technologies should be used as engagers and facilitators of thinking and knowledge construction."* (Jonassen *et al*. 2003).

Na linha de Papert (1980) afastam-se das concepções tradicionais da utilização da tecnologia em que o percurso da aprendizagem é previamente delineado por especialistas de forma a ser melhor transmitido aos alunos, considerando:

> *"Learners themselves function as designers using technologies as tools for analyzing the world, accessing information, interpreting and organizing their personal knowledge, and represent what they know to others."* (Jonassen & Reeves, 1996, p. 694)

Ressalta nesta abordagem a noção das tecnologias como *instrumentos cognitivos* que promovam a reflexão, que amplifiquem, extendam e eventualmente reorganizem as capacidades mentais humanas, permitindo aos sujeitos a construção das suas realidades e o desenvolvimento de actividades desafiantes (*Op. cit*. 1996).

Por outro lado, define-se como principal objectivo da educação implicar os alunos na construção de *aprendizagem significativa*, considerando que o processo educativo deve conceber-se como uma ajuda para que as crianças aprendam a usar ferramentas de criação de significado e de construção da realidade, não só para se adaptarem melhor ao mundo em que vivem mas também para ajudá-las a que possam encetar processos que visem a sua transformação. A tecnologia, enquanto instrumento cognitivo, constitui uma dessas ferramentas.

> *"If we accept that our goal, as technology-using educators, is to support meaningful learning, then we should use technologies to engage students in active, constructive, intentional, authentic, and cooperative learning."* (*Op. cit*. p. 6)

Estas características da *aprendizagem significativa* (activa, construtiva, intencional, autêntica e cooperativa) interagem entre si, estão interrelacionadas e são por isso interdependentes. Assim, as tarefas de aprendizagem que apresentem uma combinação destas características tenderão a produzir aprendizagens mais significativas do que aquelas que apresentem esta ou aquela característica isoladamente (Jonassen *et al*. 2003).

As tecnologias podem constituir-se como instrumentos ao serviço desta aprendizagem desde que sejam utilizadas não como mera transmissão de conhecimentos mas como promotoras e facilitadoras do pensamento e da construção de saberes. Os autores consideram assim, que o papel das tecnologias na aprendizagem é constituírem-se como:

- *instrumentos* que sustentam a construção do conhecimento (representando ideias dos alunos, entendimentos e crenças, permitindo a organização e produção de bases de conhecimento multimédia);

- *veículos* de informação que permitem explorar conhecimento visando a construção de aprendizagens (permitindo o acesso à informação necessária, comparando perspectivas e visões do mundo);

- *contextos,* que suportam uma aprendizagem baseada "no fazer" (representando problemas significativos do mundo real);

- *meio social* de aprendizagem (favorecendo a colaboração, a discussão, arguição e construção de consensos entre os membros de uma dada comunidade);

- *parceiros intelectuais* que promovem a aprendizagem pela reflexão. (Jonassen *et al*. 2003, p. 12).

Quanto ao papel do professor, nesta perspectiva, Jonassen *et al*., (2003) assinalam:

> "*If teachers determine what is important for students to know, how they should know it, and how, and how they should learn it, than students cannot become intentional, constructive learners. They aren´t allowed." (Op. cit.*, p. 13*)*

Consideram assim que o papel do professor é essencialmente o de ajudar os alunos a descobrir o conhecimento, mas deixando-lhe a responsabilidade de desenvolverem o seu próprio entendimento do mundo.

Tanto a perspectiva de Papert (1980) como a de David Jonassen e colaboradores a que temos vindo a fazer referência inscrevem-se numa visão da tecnologia enquanto instrumento que funciona como "amplificador cognitivo" no sentido atribuído por Bruner (2000) segundo o qual o homem se desenvolve através de um processo de interiorização das formas de actuar disponíveis na sua cultura, formas essas que amplificam as suas capacidades. Assim, as tecnologias, à semelhança de outros instrumentos, inscrevem-se no conjunto de recursos cognitivos mediadores que existem na nossa cultura actual e que permitem a amplificação das capacidades cognitivas dos sujeitos: *" a mente é uma extensão das mãos e das ferramentas que usamos e dos trabalhos a que as aplicamos."* (*Op. cit*., p. 198).

Em Papert (1980) encontramos a tónica posta na dinâmica interna do desenvolvimento a que se liga uma aprendizagem "espontânea" dependente das condições proporcionadas ao sujeito, (a intervenção externa aparece essencialmente limitada a esse papel) que, enquanto sujeito activo, constrói o seu próprio conhecimento. À noção de "ampliação" liga-se ainda a ideia de que as tecnologias proporcionam uma nova forma de aprender (Papert, *Op. cit*.). Em Jonassen, a tónica é igualmente posta no sujeito e no papel activo que desempenha no seu próprio processo de aprendizagem e sublinha-se a importância da *aprendizagem significativa* à qual se liga, entre outros aspectos, a sua natureza social e cooperativa. No entanto, o contexto social do processo de aprendizagem e a sua natureza mediadora, parecem surgir como aspectos acessórios, aos quais não é dada especial relevância. Também Papert (1980) embora não deixando de referir que o contexto de desenvolvimento humano se insere sempre no âmbito de uma cultura, não podendo por isso considerar-se a tecnologia de forma isolada, não apresenta nenhuma proposta que especifique a situação educativa com computadores em contexto escolar, que analise o papel do professor, a relação das actividades no computador com as restantes, relações entre pares, etc. (Martí, 1992). Ou seja, ambos os autores parecem essencialmente preocupados com o desenvolvimento dos alunos, entendido este desenvolvimento como um processo relativamente independente da realização de aprendizagens específicas (Coll, 1992). Assim, é dado pouco relevo aos aspectos mediadores do contexto educativo em que decorrem as aprendizagens, confiando-se essencialmente na capacidade dos alunos para construírem o

seu conhecimento através da exploração livre (Papert, 1980) ou pouco guiada (Jonassen *et al*. 2003) das tecnologias, entendidas como instrumentos de amplificação cognitiva.

Charles Crook (1998a; 1998b) cujo interesse pelo papel das novas tecnologias na aprendizagem tem vindo a desenvolver-se no âmbito da abordagem sócio-cultural de que nos dá conta no seu livro *Computers and the Collaborative Experience of Learning* adverte, que esta concepção da tecnologia enquanto instrumento cognitivo de amplificação, pode restringir-se à reorganização das tarefas desempenhadas de forma circunscrita, não amplificando verdadeiramente as capacidades cognitivas de ordem mais geral. Ou seja, as tecnologias podem permitir realizar melhor certas actividades, resolver determinados problemas mas esse efeito restringir-se a situações específicas e muito localizadas. A este propósito, referindo-se à linguagem LOGO, que de acordo com Papert (1980) proporciona uma aprendizagem "Piagetiana" no sentido em que ocorre espontaneamente quando os sujeitos interagem com os materiais certos, Charles Crook e Mike Cole (2003) declaram:

> *"Seymour Papert's Logo environment was an early case in point, he wanted Logo to furnish authentic problems to make pupils become mathematicians. He famously declared, 'if we learn French by going to France let's learn maths by finding a maths land', and Logo was to be that place. But its limited success suggested that the geography of this maths land was invariably a bit too contained. Imaginative maths got done well enough while the pupils were visiting it, but the experience didn't leak from its boundaries to permeate other occasions of classroom or everyday life".* (*Op. cit*., p. 4)

Neste sentido defendem que a forma de pensar a utilização da tecnologia na aprendizagem deve ser vista em termos das mudanças cognitivas que esta pode contribuir para desenvolver. Consideram assim, que, para tal, tem de ser dado especial relevo ao contexto social da sua integração e às interacções desencadeadas considerando que são estes os factores que permitem que as aquisições, "inicialmente situadas" possam dar lugar à transferência de conhecimentos entre situações, ou seja que permitam não apenas amplificar determinadas capacidades de um modo circunscrito, mas produzir conhecimento.

Com efeito, a investigação a propósito dos efeitos cognitivos da linguagem LOGO (Martí, 1992) revela alguma inconsistência de resultados relativamente a mudanças substanciais das capacidades cognitivas gerais das crianças que a utilizaram. Como assinala Martí:

> *"... el aprendizaje espontáneo y no directivo que propone Papert en la interacción con el ordenador no es suficiente para que los alumnos adquieran los conceptos abstractos y las ideas poderosas que parecen inherentes a las actividades de programación con LOGO."* (*Op. cit*., p. 92)

Assim, de acordo com este autor, há que ter em conta os conteúdos específicos de aprendizagem e as condições em que ocorre; embora aceitando o papel activo do aluno e a sua constante interacção com o material de aprendizagem, é fundamental considerar igualmente o papel do professor que guia e regula a actividade do aluno para garantir que efectivamente a aprendizagem tem lugar, sem descurar, também a este nível, o papel das interacções entre pares, especialmente favorecidas quando se trata de trabalhar com computadores (Martí, 1992; Crook, 19998).

Procuraremos, em seguida, dar conta das principais linhas desta abordagem social construtivista em que assenta a perspectiva sobre o papel das tecnologias na aprendizagem que aqui aflorámos, defendida, entre outros, por DeCorte (1992), Martí (1992), Crook (1998a), Edwards e Mercer (1987), Fisher (1997).

### 4.3 A Tecnologia e o Papel Fundamental do Contexto Social da Aprendizagem

Como atrás salientámos, os potenciais benefícios associados à utilização do computador na Escola eram inicialmente percepcionados numa óptica de individualização do ensino-aprendizagem, tendo-se reflectido essa perspectiva na própria concepção de software educativo que visava assim a interacção individual assumindo o computador uma espécie de papel de "tutor pessoal" (Littleton et al. 1992). No entanto tem vindo a constatar-se que a utilização dos computadores na escola, nomeadamente nos níveis iniciais, ocorre frequentemente e predominantemente a pares ou em pequeno grupo. Subjacente a este facto estará por um lado o baixo número de equipamentos disponíveis nas escolas, mas

igualmente o facto de os professores reconhecerem como uma das vantagens de utilização do computador o seu potencial para o desenvolvimento de interacções de aprendizagem (Edwards & Mercer, 1987; Martí, 1992; Ponte, 1997; Crook, 1998a; 1998b).

Assim, autores como Edwards & Mercer (1987), De Corte (1992), Martí (1992) e Crook (1998a), advogam, no âmbito de uma visão construtivista da aprendizagem aplicada às tecnologias, a necessidade de sublinhar o papel da mediação educativa nos contextos específicos de aprendizagem, quer a que decorre por intermédio do computador, quer a que decorre em redor dele através da intervenção do professor e dos restantes alunos.

Como sublinha De Corte (1992) a concepção da aprendizagem como um processo activo não exclui que a construção pelas crianças do seu próprio conhecimento e capacidades possa ser mediada designadamente por intervenções e apoio adequado dos professores e colegas, acrescentando que:

> *"... um poderoso ambiente de aprendizagem por computador caracteriza-se, por um lado, por um correcto equilíbrio entre a aprendizagem pela descoberta e exploração pessoal e, por outro lado, pela instrução e apoio sistemático, tendo sempre em consideração as diferenças individuais, necessidades e motivações dos alunos." (Op. cit.,* p. 96)

No que se refere ao papel do professor, de acordo com Martí (1992) em determinadas situações de aprendizagem a sua intervenção moduladora, bem como o seu papel no desenho da actividade proposta, tem como principal objectivo regular a actividade do aluno, situando-a na "Zona de Desenvolvimento Próximo" (Vigotsky, 1979). Trata-se assim, de ajustar a ajuda do professor ao nível do aluno para que a aprendizagem tenha lugar, e que sem essa orientação ficaria comprometida.

Martí (1992) salienta ainda, por outro lado, a importância das interacções com os companheiros, que o computador tende a facilitar quer no plano funcional (ao permitir a visualização conjunta do trabalho no ecrã, e o acesso comum ao teclado) quer pelo facto de o trabalho ao ser desenvolvido no mesmo computador provocar sentimentos de colaboração

e de implicação num mesmo projecto por parte dos alunos envolvidos. No entanto, também a este nível, cabe ao professor conceber contextos de aprendizagem que promovam esta interacção, colocando alunos a trabalhar conjuntamente frente ao computador, propondo tarefas que facilitem o intercâmbio e a confrontação de pontos de vista e que gerem cooperação em lugar de competição (Martí, Op. cit.).

Com efeito, numerosos estudos têm vindo a demonstrar o potencial dos computadores como suporte educativo privilegiado no desenvolvimento de trabalho a pares ou em pequeno grupo (Hoyles et al. 1991; Blaye et al. 1992; Amigues et Agostinelli, 1992; Scrimshaw e Perkins, 1997). Na verdade, ao contrário do que inicialmente se preconizava no sentido de o computador ser essencialmente um meio individualizado de aprendizagem configurando para alguns o risco de promover o isolamento das crianças, os computadores têm vindo a revelar-se como um instrumento favorecedor das interacções entre as crianças e entre estas e os adultos, designadamente em contexto escolar. Se esta questão surge actualmente como consensual torna-se no entanto necessário compreender o verdadeiro potencial destas interacções como facilitadoras das aprendizagens das crianças, aspecto que a investigação mais recente tem vindo a procurar aprofundar.

Os efeitos da interacção no desenvolvimento cognitivo das crianças tem sido amplamente investigada a partir nomeadamente dos trabalhos de Doise, Mugny e Perret-Clermont (cf. Doise e Mugny, 1984 e Perret-Clermont, 1979). Estes autores, partindo de um conjunto de tarefas piagetianas demonstraram que, em determinadas circunstâncias, a interacção entre pares pode facilitar a compreensão e resolução das tarefas através do processo de confronto dos vários pontos de vista dos sujeitos designado como "conflito sociocognitivo". Contudo, são essencialmente as perspectivas vigotskyanas que se têm constituído como um quadro teórico de referência de grande parte da investigação que aborda a questão da interacção social na aprendizagem, relativamente a situações de interacção em redor do computador. Estas perspectivas sócio-culturais sublinham o papel da interacção social na construção do conhecimento (Bruner, 1986; Crook 1998a; Mercer & Fisher 1992) destacando o papel central da comunicação e do contexto cultural da aprendizagem.

Neil Mercer e Eunice Fisher (1992) assinalam que esta abordagem tem vindo a revelar-se bastante atraente na investigação relativa à utilização dos computadores na aprendizagem em contexto escolar, comparativamente com outras teorias da aprendizagem e da cognição cujo ênfase no individual relega para segundo plano os factores culturais e interaccionais da aprendizagem. É o caso da teoria piagetiana, cuja influência na investigação relativa aos computadores e aprendizagem está bem patente nos trabalhos de Papert, como atrás apresentámos. Com efeito, a dimensão ocupada pelos factores sociais nas perspectivas piagetiana e neo-piagetianas é distinta da ocupada em Vigotsky e defendida pelos seus seguidores. Assim, embora ambas as perspectivas assinalem a importância da interacção social no desenvolvimento cognitivo, para os neo-piagetianos é necessário, para que possa efectivamente ocorrer desenvolvimento, que esta interacção produza conflito sócio-cognitivo ou seja, que exista um confronto entre diferentes perspectivas que levem à reavaliação das percepções iniciais (Perret-Clermont, 1979; Doise e Mugny, 1984).

A tradição vigotskyana, por seu turno, coloca a ênfase nas origens sociais do funcionamento mental, considerando que a aprendizagem ocorre primeiramente num contexto social ou interpsicológico só depois sendo "internalizada" ou individualizada como uma categoria intra-psicológica (Vigotsky, 1978-1991). Como assinalam Blaye et al. (1992):

> *"The social dimension is seen as providing the impetus towards resolving the conflict. Such resolution can be achieved by transcending the different centrations to arrive at a more advanced 'decentred' solution. Individual change is then presented as the result of an internalization of the interindividual coordination of differing responses." (Op. cit.,* p. 259)

Como referem Neil Mercer e Eunice Fisher (1997) "The essence of this approach is to treat learning and cognitive development as culturally based, not just culturally influenced, and a social rather than individualized processes" (Op. cit., p.14).

Esta perspectiva atribui um papel central aos factores comunicativos e culturais constituindo-se assim como um referencial teórico privilegiado no enquadramento da investigação em contextos sociais de aprendizagem, designadamente no que se refere à "aprendizagem situada" com computadores (Mercer & E Fisher, 1992; Crook, 1998a)

enquanto mediadores de novas formas de interacção social entre os seus utilizadores em contexto educativo.

Partindo do conceito de mediação psicológica[35] de Vigotsky a perspectiva sócio-cultural da cognição considera que a actividade cognitiva se caracteriza pelo acesso aos recursos e elementos mediadores da cultura como forma de interpretar a experiência. Neste sentido a cognição é vista como um conjunto de sistemas funcionais, não se limitando a um reportório de processos mentais circunscritos, possui um carácter "situado" no sentido de as aquisições cognitivas estarem vinculadas à interacção que ocorre em contextos de aprendizagem determinados, e tem ainda uma natureza eminentemente social (Crook, 1998a). Neste prisma, os computadores como novos elementos mediadores da cognição humana devem surgir integrados em ambientes de actividade convenientemente ricos, ou seja, que tenham a sustentá-los objectivos autênticos para os alunos e em interligação com outras experiências de conhecimento e compreensão. Esta perspectiva, comparativamente com a perspectiva construtivista clássica valoriza especialmente o contexto social da aprendizagem, descentra-se da aprendizagem centrada no aluno e dos processos de abstracção reflexiva, dando especial relevância à dimensão interpessoal da aprendizagem nos processos de mudança cognitiva que considera ocorrerem em função das pressões organizadas e dirigidas pelo meio sócio-cultural. Assim, a cognição é construída no plano social:

> "*La psicología cultural da sentido al 'aprendizaje" en relación con la estructura social de la actividad y no tanto con la estructura mental de los individuos. (...) Sostenemos que la interacción social hace posible la ampliación y transformación de los sistemas cognitivos existentes."* (Crook, 1998a, p. 105*)*

Nesta óptica não se encara a questão educativa ao nível da interacção com o computador; fundamentalmente este é visto como um contexto de possibilidades de interacção social que

[35] Vigotsky distingue dois tipos de funções mentais. As funções elementares e as superiores. As primeiras dizem respeito a funções relacionadas com um reportório básico de condutas que englobam os processos involuntários de percepção, atenção, reconhecimento e necessidade; as funções mentais superiores contemplam por seu lado todos os processos voluntários e reflexivos de pensamento que se relacionam especificamente com a vida mental humana. Em Vigotsky uma actividade que origina processos mentais superiores é uma actividade mediada socialmente. Esta mediação é suportada por "ferramentas técnicas" que permitem o controlo sobre o mundo material e por "ferramentas psicológicas" que englobam os sistemas simbólicos através das quais se estabelece a mediação com o mundo social, destacando-se em particular entre eles a linguagem (Crook, 1998a).

a sua presença física facilita. Ou seja, não se trata de considerar interacções instrutivas, mas antes de considerar as actividades com computador como promotoras de uma relevante experiência social organizada enriquecedora do contexto global da actividade educativa.

Partindo deste quadro teórico a questão central que se coloca é pois sobre o papel que os computadores podem desempenhar na construção do conhecimento enquanto novos mediadores da cognição humana designadamente mediante a interacção que sustentam e estimulam quer entre alunos e professores no contexto da sala de aula, quer entre pares.

Ainda que os princípios da teoria de Vigotsky se apliquem fundamentalmente às situações de interacção individual criança - adulto, revelando limitações quando aplicados ao estudo da interacção entre pares (Wegerif & Mercer 1997; Mercer & Fisher, 1997) este referencial teórico tem constituído um ponto de partida para juntamente com outros contributos ser desenvolvida pesquisa sobre as características da interacção estabelecida entre as crianças em situações de aprendizagem colaborativa. É o caso dos trabalhos de Eunice Fisher (1997), Rupert Wegerif e Neil Mercer (1997), Peter Scrimshaw e Gary Perkins (1997), entre outros, que têm procurado dar conta da natureza dos diferentes tipos de interacção verbal estabelecida entre os alunos em redor de actividades desenvolvidas com o computador no sentido de identificar a sua relevância e qualidade educacional.

Alguns estudos relacionados com a investigação da natureza e qualidade dessas interacções verbais em contexto escolar têm vindo a criar ou adaptar algumas tipologias de análise como a de Martyn Wild[36] (1995) e a tipologia da equipa do projecto SLANT -Spoken Language and New Technology[37] (Fisher, 1993; Mercer, 1995) que procuram dar conta da relevância educacional destas interacções. Os resultados que começaram a surgir têm vindo a revelar o papel de diferentes factores contextuais nesta interacção, tais como o tipo de tarefa (Rubtsov, 1992; Wild, 1995) a constituição homogénea ou heterogénea do grupo,

[36] Martyn Wild adapta o modelo de análise de interacções verbais de Webb (Webb, 1982, citado por Wild, 1995) usado originalmente na investigação de grupos de alunos em contextos de interacção não mediados por computador.

[37] O Projecto SLANT, financiado pelo *Economic and Social Research Council* (ESRC) do Reino Unido visa uma abordagem naturalista das interacções entre crianças produzidas no decorrer de actividades desenvolvidas com recurso ao computador no seu contexto escolar habitual. Tem como principais objectivos identificar os factores que influenciam a qualidade das interacções verbais entre as crianças bem como determinar a relevância destas na qualidade da sua aprendizagem. (Wegerif & Scrimshaw, 1997)

designadamente em termos de género, (Littleton et al. 1992; Swann, 1997; Watson, 1997) e de competência (Wild, 1995) a natureza do software utilizado (Hoyles et al. 1991; Wild, 1995; Kumpulainen, 1996; Fisher, 1997; Phillips & Scrimshaw, 1997; Wegerif, 1997; Crook, 1998a) o tipo de ensino do professor e o seu papel como promotor da eficácia destas interacções (Mercer & Fisher, 1992; Scrimshaw & Perkins, 1997; Dawes, 1997).

Sabemos contudo que, especificamente no que se refere às crianças pequenas, alguns investigadores, baseados em observações naturalistas em contexto de sala de aula, consideram que nestas idades não existe aprendizagem colaborativa propriamente dita, o que atribuem à ausência de determinadas competências sócio-cognitivas (Daiute, 1985; Tomasello, 1993, cit. por Crook, 1998b). Dado o âmbito do presente trabalho e a sua focalização ao nível do pré-escolar, permitimo-nos ainda salientar, a este propósito, a perspectiva de Charles Crook (1998b) que contesta esta posição considerando que, desde muito cedo, as crianças revelam apetência pela partilha dos acontecimentos do seu meio envolvente e revelam um forte interesse em estabelecerem um conhecimento mútuo sobre esses acontecimentos. Assim, a propósito das conclusões desses estudos assinala:

> *"It is important to remember that the reason for raising doubts about their potential as collaborators arises from observations of what goes on in classrooms. But if we glance into a school playground (...) we soon notice children actively managing collaborative routines." (Op. cit.*, p. 243*)*

Para este autor, o desafio que se coloca à psicologia educacional é identificar as razões desta descontinuidade de funcionamento. Em seu entender é fundamental dispensar mais atenção aos contextos em que a colaboração é organizada e à trajectória seguida na construção da "intersubjectividade". Esta "atitude intersubjectiva" (Davidson, 1992) pode ser mobilizada ao serviço da colaboração ou ao serviço da competição, sendo as circunstâncias culturais que criam diferentes trajectórias de desenvolvimento na construção desta atitude. Crook (1998a) apresenta assim, com base em contributos de diferentes autores e na sua própria investigação, três aspectos que considera essenciais na interacção social, tendo em vista a criação de relações colaborativas entre crianças: um primeiro aspecto tem a ver com o conhecimento intersubjectivo do outro e que advém de um sentido de "comunidade": *"one creative force driving collaboration may be a certain sense of community that emerges within the overlapping experinces of solving some problem."* (*Op.*

*cit*., p. 241), Reencontramos aqui a perspectiva expressa por Bruner (1986) acerca dos processos de troca e negociação, geradores de cultura, numa aula vista como um "exercício colectivo" de aprendizagem em que o grupo, em sintonia, se empenha.

Um segundo aspecto diz respeito aos recursos externos de que os sujeitos dispõem para ancorar e partilhar as suas representações, sendo que se essas representações puderem ser manipuladas facilitarão as situações de troca de experiências. Assinala, a este propósito:

> *"In particular computers offer a medium in which abstract material can be rendered accessible through creating visible and manipulative representations. It is clear that technology has a considerable potential for externalising models of complex systems in this manner."* (*Op. cit*., p. 244).

Por último, Crook (*Op. cit*.) defende ainda, que as colaborações produtivas dependem intimamente de um terceiro aspecto, a qualidade da relação interpessoal entre as crianças: *"friendship status is a significant factor in dictating the character of collaborative problem solving."* (*Op. cit*., 241), aspecto que muitas vezes é subvalorizado, quando comparado com a o nível de competência, ou as diferenças de género enquanto factores que afectam as situações de aprendizagem colaborativa.

Este conjunto de factores terá pois implicações no delinear de estratégias, surgindo com particular relevância a esse nível o papel dos educadores na construção de contextos "integrados de aprendizagem", onde os computadores podem ser utilizados para potenciar e expandir a natureza comunitária das práticas educacionais (Crook, 1998b).

## 4.4 Perspectivas Construtivistas na Integração das Novas Tecnologias: implicações para os professores e para os alunos

Considerando as perspectivas que temos vindo a abordar sobre o papel a desempenhar pelas tecnologias nos contextos de aprendizagem, quer numa linha construtivista clássica, quer numa linha social construtivista, é um facto que ambas se repercutem na concepção do papel do professor e da sua função dentro da sala de aula, repercutindo-se também, em

parte, sobre o que se espera dos alunos enquanto actores do seu próprio processo de aprendizagem.

A utilização das tecnologias proporciona uma nova relação dos actores educativos entre si e face ao saber e à aprendizagem. Os professores são chamados a assumir novas responsabilidades. Como assinala Ponte (2000) a sua actividade passa a transcender o domínio de conhecimentos de uma área disciplinar específica, o ênfase da actividade educativa desloca-se da transmissão de saberes para a co-aprendizagem permanente e a relação professor aluno pode assim ser profundamente alterada.

Como salienta Larry Cuban (1986) uma das falsas promessas das inovações tecnológicas em educação consiste em fazer crer aos seus potenciais utilizadores que a produtividade ao nível da aprendizagem aumentará, mantendo-se ou diminuindo o esforço necessário para a realizar. A este propósito David Jonassen e Thomas Reeves (1996) advertem que a tecnologia, enquanto instrumento cognitivo, não pode fazer tal promessa nem a alunos, nem a professores. Com efeito, aprender *com* a tecnologia implica não adoptar uma atitude passiva e cómoda face à aprendizagem, implica, novas responsabilidades e implica mudar a concepção de educação e do processo educativo. O professor tem, nas palavras de Seymour Papert (1990) de *"ajudar os alunos a tornarem-se melhores aprendentes"* (1990, p. 181) e assim, tem de estar preparado para modificar o seu papel tradicional de autoridade intelectual. No mesmo sentido, Jonassen et al. (2003) consideram:

> *"If teachers determine what is important for students to know, how they should know it, and how they should learn it, then students cannot become intentional, constructive learners. They aren't allowed. In those classroom contexts there is no reason for students to make sense of the world – only to comprehend the teacher's understanding of it. We believe that the student's task should not be to understand the world as the teacher does. Rather, student's should construct their own meaning for the world."* (*Op. cit.*, p. 13)

O papel do professor é pois visto essencialmente como o de um facilitador da aprendizagem na medida em que cria as condições óptimas para que o aluno interaja com o meio e construa, dessa forma, o seu próprio conhecimento, de uma forma natural e algo intuitiva

(Coll, 1992). Duffy e Jonassen (1992) criticam o fornecimento de "planos de acção" pelo professor, considerando que a tarefa da instrução não é fornecer planos mas antes desenvolver as capacidades dos alunos para construírem (e reconstruírem) eles próprios esses planos em resposta às exigências situacionais particulares com que se deparam, atribuindo sentido a essa realidade.

Por seu turno, os adeptos da perspectiva social-construtivista, colocam o assento tónico na necessidade de criar interacções eficazes entre o professor, o aluno e a tecnologia (Martí, 1992; De Corte, 1992; Mercer & Fisher, 1992; Wegerif, 1997; Crook, 1998a; 1998b). O papel mediador do professor surge nesta perspectiva com muito maior relevo, surgindo como um guia fundamental para estruturar e entrelaçar os processos de construção do aluno com o saber colectivo culturalmente organizado (Coll, 1992). Assim, a sua função, como assinala Coll (*Op. cit*.):

> *"... no puede limitarse únicamente a crear las condiciones óptimas para que el alumno despliegue una actividad mental constructiva rica y diversa; el profesor ha de intentar además orientar y guiar esta actividad con el fin que la construcción del alumno se acerque de forma progresiva a lo que significan y representan los contenidos como saberes culturales."* (*Op. cit*., p. 442)

Martí (1992) adianta um conjunto de aspectos específicos que permitem ao professor regular a actividade do aluno, respeitando a sua actividade estruturante de sujeito activo no processo de aprendizagem. Neste sentido, para além de propor ajudas adequadas ao nível de competência dos alunos, cabe-lhe detectar e interpretar os erros – advogando que não basta ao aluno confrontar-se com os seus erros para aprender, pois se estes não forem correctamente avaliados não darão lugar a soluções efectivas – fornecer ajuda com base nos conhecimentos prévios do aluno e na sua actividade precedente, propor modelos de actuação que possam ser tomados como exemplos heurísticos, sugerir novas metas e novas situações de resolução, designadamente quando o interesse do aluno diminui. Refere a este propósito que:

> *"... junto al factor de ayuda adaptada a las necesidades y a la competencia cognitiva del alumno, el factor motivador juega también un papel importante en la interacción profesor-alumno. El primero ha de velar para que el interés*

> *del segundo no decaiga y para que los aprendizajes sean significativos para el niño."* (*Op. cit*., p. 105)

Martí (*Op. cit*.) e autores como Crook (1998a; 1998b) salientam ainda a necessidade de o professor promover a integração dos computadores na globalidade da dinâmica social da aula, interligando-os com outras experiências, facilitando a transferência de aprendizagens e dando oportunidade à construção de um "conhecimento comum" dentro da comunidade de aprendizagem. Esta questão da transferência das capacidades cognitivas adquiridas num domínio específico para outros domínios reveste-se de grande importância (Salomom & Perkins, 1989; De Corte, 1992) e tem vindo a ser levantada sobretudo a propósito das competências relativas à programação em computadores e sua aplicação na resolução de problemas em geral. O ensino explícito para a transferência é assim visto por alguns autores, como algo a que os alunos devem ser intencionalmente expostos (De Corte, 1992).

Crook, (1998a) adverte ainda para a facilidade com que os computadores, pela sua natureza específica, se podem dissociar da actividade geral da aula desencadeando uma menor atenção do professor sobre o trabalho dos alunos. Por outro lado, no seio desta perspectiva, assinala-se ainda a importância do professor criar e planear situações de aprendizagem colaborativa considerando as possibilidades de desenvolvimento cognitivo que as conversas entre pares podem desencadear (Dawes, 1997; Watson, 1997); salienta-se o papel das interacções negociadas, e a necessidade criar "contextos integrados de aprendizagem" que veiculem uma atmosfera de construção colectiva do conhecimento. (Crook, 1998b). Denuncia-se, por outro lado, o carácter muitas vezes restrito do discurso dominado pelo professor que assume, frequentemente um teor interpretativo impondo sentidos determinados e veiculando versões oficiais do saber, em lugar de estar atento à exploração dos conhecimentos intersubjectivos (Crook, 1998a; 1998b).

Por último, construtivistas e sociais construtivistas são unânimes em considerar que o professor tem de ganhar alguma familiarização com a tecnologia, mas não tem de ser um perito. E por isso, em muitas situações tem também de estar disponível para aprender com os alunos (Jonassen *et al*. 2003; Crook, 1998a).

Mas, as implicações de uma aprendizagem construtivista não são apenas ao nível do papel do professor. O papel atribuído aos alunos é também ele alterado; com efeito, eles têm de se tornar melhores aprendentes (Papert, 1990). Assim, cabe-lhes construir conhecimento, em lugar de reproduzi-lo, estabelecer conversação em lugar de simples recepção, articular, em lugar de repetir, colaborar em vez de competir, reflectir, em vez de apenas seguir prescrições (Jonassen *et al*. 2003) pelo que os alunos são chamados a abandonar o seu papel meramente passivo e a assumir uma cota parte de responsabilidade no processo de aprendizagem. Contudo, o sentido que esta nova aprendizagem assume, constituirá a maior garantia da sua persistência e do seu empenhamento na construção do conhecimento.

***

Naturalmente que alguns dos aspectos que abordámos ao longo deste capítulo não se relacionam especificamente com a educação pré-escolar, embora, no seu conjunto, permitam contextualizar e situar uma determinada perspectiva de encarar a relação da tecnologia com a educação, com a Escola, no seu sentido mais amplo, e desta com a sociedade, marcadamente tecnológica, em que vivemos, cujo futuro passa, em grande parte, pela educação que soubermos hoje construir. Após este enquadramento mais geral deter-nos-emos, então, no capítulo seguinte, na abordagem das questões de natureza específica que a este nível se colocam face às crianças pequenas e face à sua educação, designadamente em contexto de jardim de infância, onde, afinal, tudo começa.

# CAPÍTULO V

## Novas Tecnologias, Crianças e Educação Pré-Escolar

> Quando veio aquele computador eu tive uma paixão de trabalhar muito... quando ele chegou eu tive uma paixão de ir logo para o computador quando fossemos para a sala!
>
> *Jonatas, 6 anos*

### 1. Percepções das Crianças sobre o Computador

Ao abrirmos o livro de Seymour Papert, A Família em Rede, deparamos, logo no seu início, com a seguinte passagem:

> "*Espalhado pelo mundo, existe um apaixonado caso de amor entre crianças e computadores. Trabalhei com crianças e computadores na África, Ásia e América, em cidades e subúrbios, em quintas e no mato. Trabalhei com crianças ricas e pobres, com filhos de pais letrados e filhos de pais analfabetos. No entanto, estas diferenças parecem não ter importância. Em todo o lado, com poucas excepções, vi o mesmo brilho nos seus olhos, o mesmo desejo de se apropriarem dessa coisa. Não se limitando a desejá-lo, parecia que lá no fundo já sabiam que lhes pertencia.*" (1976, p. 21)

Com efeito as máquinas exercem um grande fascínio junto das crianças. O seu funcionamento envolve sempre uma aura de mistério que cativa o universo infantil,

desperta a curiosidade e a procura de explicações que desvendem o enigma e permitam a apropriação da tecnologia. Mas, o computador, ao contrário de outras tecnologias mais transparentes que permitem estabelecer analogias com processos conhecidos, apresenta uma natureza física opaca e as tarefas que desempenha são também de outra natureza levando essencialmente a estabelecer analogias com pessoas e com processos mentais o que, de acordo com Sherry Turkle (1989) leva a que se fale e se pense nele em termos psicológicos e a que a apropriação deste objecto assuma também ela uma natureza diferente. Esta psicóloga, no seu interessante livro *O Segundo Eu*, através de numerosas entrevistas e observações, nomeadamente a crianças, procura dar-nos conta da forma como o computador, enquanto objecto "subjectivo" está a criar uma nova cultura, e a influenciar novas formas de pensar, inclusive sobre o que significa ser humano. Assim, assinala que se a tecnologia em geral desencadeia alterações não só naquilo que fazemos mas na forma como pensamos, o computador mais do que qualquer outra tecnologia acaba "*por influenciar as nossas ideias sobre a mente*" (*Op. cit*., p. 21) e está a influenciar a forma como as crianças de hoje pensam o mundo e como constroem determinados conceitos, como o de consciente/inconsciente, animado/inanimado (Turkle, 1989); outros trabalhos, na linha de Turkle (*Op. cit*.) têm explorado a questão do computador como instrumento do imaginário e sua repercussão na concepção da relação homem-máquina (Cernuschi-Salkoff, 1990) e da representação da tecnologia "inteligente" em crianças (van Duuren & Scaife, 1995). Com efeito a nova tecnologia parece estar a fazer surgir um novo tipo de relação com objectos "artificialmente inteligentes" como o computador, objectos que detêm uma natureza híbrida, diferente de tudo aquilo que até agora configurava a noção de objecto por oposição à de pessoa-ser vivo. Como refere Sherry Turkle:

> *"Os computadores, como objectos marginais na fronteira entre o físico e o psicológico, obrigam a pensar em matéria, vida e mente. As crianças utilizam-nos para construir teorias sobre o animado e o inanimado e para desenvolver as suas ideias sobre o próprio pensamento."* (*Op. cit*., 1989, p. 28)

E, mais adiante, quando, no seu estudo reflecte sobre a forma como as crianças que entrevistou pensam o computador, Turkle (1989) diz-nos ainda:

> *"O computador estimula as crianças a descobrirem maneiras de lhe negarem o estatuto de ser vivo ou de lhe concederem uma espécie de vida. Durante esse processo, obriga-as a considerar quais as diferenças entre mentes de máquinas*

> *e mentes humanas e, consequentemente, intervém no desenvolvimento do raciocínio psicológico. Intervém na forma como pensam em mente: as mentes dos computadores, as mentes dos outros e a sua própria."* (*Op. cit*., p. 40)

Com efeito, de acordo com os estudos de Sherry Turkle (*Op. cit*.) e de Cernusch-Salkoff (1990) a separação entre o cognitivo e o afectivo constitui a forma que as crianças encontraram para distinguir o Homem da máquina. Como refere Cernusch-Salkoff (1990), *"C'est par le 'sentiment' que de façon unanime les enfants semblent différencier le micro-ordinateur de l'être humain."* (*Op. cit*., p. 342), o que indicia, segundo Turkle (*Op. cit*.) que a relação com as novas tecnologias leva a que a actual geração de crianças separe o binómio pensamento e afecto que até aqui constituía a característica específica e inseparável dos seres humanos. Van Duuren e Scaife (1995) cujo estudo evidenciou também que as crianças percepcionam os objectos "artificialmente inteligentes" (computador e robot) de forma diferente dos outros (bicicleta), representando-os não só de forma mais complexa como atribuindo-lhe características animadas, alertam paras as implicações educacionais destes resultados considerando a importância de desenvolver nas crianças uma compreensão adequada sobre a natureza programável destes objectos. No mesmo sentido se pronuncia Cernuschi-Salkoff (1990) que salienta a necessidade de através de uma *mediação* social adequada, desmontar a opacidade desta tecnologia e o seu funcionamento inexplicável, dando lugar a que as crianças possam construir uma imagem mental da arquitectura e do funcionamento lógico do computador.

Para lá desta percepção do computador, enquanto "objecto subjectivo" de que nos dão conta os estudos que referimos, há ainda a considerar a visão do computador enquanto objecto de natureza instrumental. Assim, alguns estudos têm vindo a analisar a forma como as crianças percepcionam a tecnologia, dando-nos conta da representação funcional que têm da mesma, bem como da representação que têm dos seus utilizadores. Entre estes estudos contam-se os de Robertta Barba (1990) que com base no desenho da figura humana desenvolveu um instrumento *The Draw a Computer User Test*[38], tendo em vista avaliar as atitudes das crianças, desde o jardim de infância até ao final da escola elementar, face aos computadores e seus utilizadores. Os resultados obtidos, numa amostra bastante

[38] O teste em questão assenta no pressuposto de que a realização do desenho da figura humana associado ao desenho de um computador, projecta as atitudes e valores da criança em relação a este instrumento e à sua utilização. (Barba, 1992).

alargada[39] com vista a validar o instrumento, apontam para uma percepção dos utilizadores de computadores como adultos, de ambos os sexos, na sua grande maioria sorridentes, surgindo genericamente como profissionais integrados em diferentes profissões e não relacionados com uma ocupação específica. Não surgiram representações estereotipadas associadas ao utilizador de computador, ao contrário do que acontece relativamente à representação de outras profissões como dentista, professor ou cientista (Barba, 1990). Com base neste instrumento, associado a entrevistas, também Barbara Levin e Sean Barry (1997) levaram a efeito um estudo que pretendia avaliar estas percepções em crianças desde a idade pré-escolar ao final da escolaridade elementar, comparando os efeitos das variáveis idade, género e contexto escolar (escola suburbana e urbana, respectivamente com menor e maior acesso a computadores). As principais diferenças situaram-se ao nível da idade e do género, não sendo significativas as diferenças entre escolas. Assim, as raparigas tendem na sua maioria a desenhar utilizadores de computadores do sexo feminino, e os rapazes, por seu turno, do sexo masculino. Ao nível das atitudes face aos utilizadores, os desenhos das crianças, em geral, evidenciam expressões sorridentes nas figuras desenhadas, o que é interpretado como denotando sentimentos positivos face à tecnologia (Levin & Barry, 1997). Relativamente ao contexto de utilização da tecnologia, as crianças mais novas tendem a situá-lo em casa ou na escola, ao passo que as mais velhas para além da escola o situam também em contextos de trabalho. São também as crianças mais novas que desenham o computador maior que a figura humana, enquanto nas mais velhas esse desenho surge proporcional. No que se refere à tarefa as crianças mais novas relacionam o computador essencialmente com jogos, ao passo que as mais velhas o percepcionam como um instrumento de trabalho. As entrevistas realizadas no âmbito deste estudo demonstraram ainda que as crianças percepcionam o *software* como possuindo essencialmente características masculinas, atribuindo a maioria dos jogos identificados a rapazes. Este aspecto vem corroborar uma das razões habitualmente citadas na literatura (Krendl, *et al*. 1989; Lage, 1991) que atribuem o menor interesse das raparigas pelos computadores ao facto de a generalidade do *software*, nomeadamente os jogos, se dirigir predominantemente a rapazes.

[39] Amostra composta por 4982 crianças de ambos os sexos e de origem Americana, Anglo-americana, Afro americana e Hispânica (Barba, 1990).

## 2. Computadores e Género

A questão do género tem vindo a ser bastante debatida no que se refere à utilização e às atitudes face à tecnologia. Muitos estudos apontam para diferenças significativas entre sexos a este nível. Assim, os computadores surgem habitualmente percepcionados como objectos preferencialmente associados ao universo masculino, mais utilizados por rapazes do que por raparigas (Sutton, 1991) e tendencialmente percepcionados por estas de forma mais negativa (Shashaani, 1994a; 1994b; Reiner & Plomp, 1994; Kinnear, 1995) demonstrando designadamente menores níveis de interesse pela sua utilização (Sutton, 1991). Contudo, no que se refere às competências demonstradas face à tecnologia não surgem geralmente discrepâncias entre sexos (Underwood & Underwood, 1990; Williams & Ogletree, 1992; Kafai, 1995). Num estudo levado a cabo por Hughes *et al*. (1989) com crianças de 6 e 7 anos são referidos desempenhos mais fracos nos pares compostos por raparigas mas os autores atribuem estes resultados não a uma questão de competência, mas antes a diferença de atitudes, consubstanciada neste caso, por reacções mais ansiosas face aos problemas surgidos no decorrer da interacção com o computador, que acabavam por se reflectir no sucesso da tarefa propriamente dita (Hughes *et al*. 1989; Hughes, 1990).

De acordo com o relatório da Markle Foundation (Wartella *et al*. 2000) os rapazes passam mais tempo em actividades de jogos do que as raparigas e enquanto estes optam por jogos de tipo "aventuras de acção" e desporto, elas preferem jogos educativos, *puzzles*, e "aventuras de fantasia". No mesmo sentido apontam os resultados do investigador australiano Toni Downes (2002) a propósito de um estudo sobre utilização dos computadores por crianças em contexto familiar. Contudo, a investigação tem também vindo a revelar que as crianças mais novas, rapazes ou raparigas, manifestam uma maior preferência por jogos educativos do que as crianças mais crescidas sendo de considerar que os padrões estabelecidos em idades precoces tendem a ser altamente preditivos nas preferências futuras (Wartella *et al*. 2000), pelo que uma adequada utilização da tecnologia em idades precoces poderá contribuir para definir melhores perfis de utilização em idades posteriores.

De salientar, ainda que, nas crianças mais jovens, particularmente ao nível do jardim de infância, vários estudos apontam para uma maior equidade na utilização e nas atitudes face à tecnologia no que se refere à variável género (Haugland, 1992; Bergin, Ford & Hess, 1993; Janssen & Plomp, 1994). Este aspecto sugere que o jardim de infância constitui um momento particularmente apropriado para iniciar a familiarização das crianças com o computador (Bergin, Ford & Hess, 1993). O estudo de Williams e Ogletree (1992) com crianças de três e quatro anos, salienta que embora os rapazes escolham mais o computador como a sua actividade preferida, estas diferenças não se reflectem nem no uso nem na competência demonstrada por qualquer dos sexos. De acordo com várias pesquisas, parece ser sobretudo a partir dos 8 anos que as diferenças de interesse e utilização começam efectivamente a emergir (Haugland & Wright, 1997) estando por determinar se as crianças que tiveram experiência de utilização de computadores em idades mais precoces revelam também estas diferenças aos 8 anos (*Op. cit*.).

Parece assim que essas diferenças se acentuam à medida que as crianças vão progredindo no sistema escolar o que leva autores como Charles Crook (1998) a considerar que provavelmente é este que, de algum modo, as fomenta. As justificações apontadas pelos investigadores para estas diferentes percepções/atitudes surgem, muitas vezes, associadas a estereótipos sociais sobre a utilização dos computadores que os pais e a Escola tendem a favorecer. (Sutton, 1991; Benyon, 1993; Shashaani, 1994a; 1994b; Robertson *et al*. 1995; Kinnear, 1995; Quintas-Mendes, 2000). Williams e Ogletree (1992) assinalam, a este propósito, que a *"introduction of computers in a non-sexist setting can alleviate masculine stereotyping consistently found in older subjects"* (*Op. cit*., p. 142), sendo esta opinião corroborada por Bergin, Ford e Hess (1993) que salientam não terem encontrado, no seu estudo, diferenças assinaláveis no tratamento conferido pelos educadores de infância a raparigas e rapazes, nomeadamente no que se refere à utilização dos computadores.

Assim, de acordo com vários autores (Williams e Ogletree, 1992; Bergin, Ford & Hess, 1993; Clements & Nastasi 2002) os resultados da investigação sugerem que introduzir computadores ao nível do pré-escolar pode contribuir para prevenir ou limitar as diferenças de interesse entre rapazes e raparigas face aos computadores, bem como reduzir a predominância masculina da sua utilização que parece emergir tendencialmente no decorrer

da escolaridade elementar. Neste sentido, é importante que os educadores disponibilizem programas que sejam apelativos para ambos os sexos, e encorajem tanto os rapazes como as raparigas a trabalhar com as tecnologias garantindo a equidade da sua participação. Para Susan Haugland e June Wright (1997) a integração de computadores no pré-escolar como forma de prevenir estas desigualdades constituirá, por si só, razão suficiente para a fundamentar.

## 3. Computadores na Educação Pré-Escolar: diferentes perspectivas

Não abunda a investigação fundamental sobre o uso das novas tecnologias em contexto de educação pré-escolar. Com efeito, proliferam os relatórios, artigos e *web sites* que defendem e valorizam os benefícios educativos da utilização do computador em idades precoces, mas a base de sustentação desses textos, é geralmente, frágil. Discutem-se os potenciais benefícios, cuidados a ter na escolha de *software*, alerta-se para o perigo de utilização excessiva mas, na sua maioria, estes textos dizem respeito mais a opiniões, do que a estudos empíricos. Encontramos contudo alguns autores de referência que abordam de forma continuada e mais aprofundada esta questão, especificamente no que se refere ao contexto da educação pré-escolar (Shade & Watson, 1990; Buckleitner, 1994; Wright & Shade, 1994; Haugland & Wright, 1997; Clements & Nastasi, 2002), bem como um conjunto de pesquisas que, sobretudo nos últimos anos, começaram a ser desenvolvidas neste âmbito e que se encontram particularmente em publicações específicas tais como o *Journal of Computing in Childhood Education*, o *Contemporany Issues in Early Childhood*, ou o *Journal of Educational computing Research.*

Quanto ao debate entre os que defendem e os que criticam a utilização dos computadores, - à semelhança do que aconteceu no século passado, primeiro com os filmes (1900) depois com a rádio (1920) e mais tarde com a televisão (1940) - deu lugar a algumas tomadas de posição entre os que defendem, mais ou menos calorosamente, os benefícios educacionais da tecnologia e os que a ela se opõem. Essa controvérsia, especialmente intensa no decorrer dos anos 80 (Haugland & Wright, 1997) tem, contudo, nos últimos anos, vindo a esbater-se. De facto, o potencial destas novas tecnologias, quer no que se refere à natureza dos programas utilizados, quer às possibilidades de acesso à informação e comunicação

disponíveis através da Internet, aliada à sua presença, cada vez mais marcante no nosso dia a dia, torna difícil ignorar o contributo destes novos media no enriquecimento dos contextos de aprendizagem.

No que se refere às crianças pequenas e aos contextos de educação pré-escolar surgem, todavia, ainda algumas tomadas de posição que contestam a pertinência do acesso das crianças aos computadores e, embora sendo mais escassas do que as favoráveis, não queremos aqui deixar de as referir. Entre elas, surgem com maior destaque as posições de Jane Healy (1998), claramente expressas no seu livro *Failure to Connect: How Computers Affect Our Children's Mind – for Better or Worse* e ainda o relatório *Fool's Gold: A Critical Look at Computers in Childhood*, da Alliance for Childhood (Cordes & Miller, 1999).

De acordo com este relatório, os computadores são instrumentos inadequados para as crianças pequenas, "*What is good for adults and older students is often inappropriate for youngsters."* (Cordes & Miller, 1999, p. 3), partindo da premissa de que a tecnologia toma o lugar do professor e limita as experiências das crianças. Este relatório, parecendo dirigir-se aos "tecnomaníacos" afirma muito assertivamente que a tecnologia não configura a resolução dos problemas educativos. Coloca-se contudo no extremo oposto, ou seja assumindo uma posição (pouco fundamentada) que poderíamos designar de "tecnofóbica", que atribui à tecnologia uma influência nefasta a todos os níveis e à qual está inerente uma visão muito limitada da sua utilização educativa.

Por seu turno, Jane Healy (*Op. cit*.) assume uma posição menos radical, ainda que no que se relaciona com o pré-escolar, defenda que os computadores não são adequados para esta etapa do desenvolvimento, com base em argumentos que teremos, em seguida, ocasião de abordar. Critica ainda, o teor das actividades desenvolvidas pelas crianças no computador, mas deixa antever nesta posição uma perspectiva dessas actividades no seu sentido mais limitado. Assim, parece confundir, de algum modo, a utilização educativa da tecnologia com a visão comercial que é dada da tecnologia dita educativa (onde abundam os jogos que publicitam a aprendizagem lúdica, "o aprender sem esforço", desligado dos contextos reais de aprendizagem). Fundamenta parte das suas críticas nesse facilitismo e nessa

aprendizagem superficial, que efectivamente não corresponde também à perspectiva dos que advogam a necessidade de a Escola integrar a tecnologia e que é também por eles contestada (Papert, 1993; Haugland & Wright; 1997; Clements, 1999; Jonassen *et al*. 2003). Contudo, Healy (1998) não é uma crítica cega da utilização educacional da tecnologia, parecendo questionar, essencialmente, uma utilização redutora desta, e sublinhando o papel essencial dos professores na sua utilização adequada:

> *"If teachers understand the computer, are fluent with it, and use the proper kinds of applications, technology can really excite the kids and contribute to collaborative learning. (...) the classrooms that really excited me where those that used constructivist applications. The child was asking questions rather than simply answering."* (Jane Healy em entrevista a Carol Tell, 2000, pp. 1-2)

De um modo geral, na perspectiva dos que contestam a utilização da tecnologia por crianças pequenas, as críticas centram-se em redor de um conjunto de "riscos" para o desenvolvimento emocional, social e cognitivo das crianças que, mais ou menos fundamentados, procuraremos em seguida enunciar e equacionar, à luz da investigação disponível, levantando algumas das questões que mais frequentemente se colocam neste debate.

### 3.1 Os computadores ocupam o lugar de outras actividades?

Um dos argumentos mais enunciados relaciona-se com o facto de a utilização dos computadores pelas crianças poder tomar o lugar e dificultar o envolvimento noutro tipo de actividades, como experiências directas de manipulação de materiais e objectos, fundamentais nesta etapa do seu desenvolvimento (Cordes & Miller, 1999). Com efeito, ainda que a chegada dos computadores a uma sala de actividades (como de qualquer outro material) desencadeie uma onda de entusiasmo devido ao "efeito novidade", o que é um facto é que, as experiências de integração têm vindo a demonstrar que o uso dos computadores não diminui o uso dos materiais tradicionais, nem a procura de outras actividades (Buckleitner & Hohmann, 1996; Clements & Nastasi, 2002) e depois de um breve período inicial é visto como um entre muitos outros recursos à disposição das

crianças, sendo utilizado por períodos de tempo aproximados aos dispendidos noutras actividades (Hoover & Austin, 1986, cit. por Clements & Nastasi, 2002).

A NAEYC[40] (1996) tomou, por seu turno, uma posição clara a respeito da integração das novas tecnologias na educação Pré-Escolar considerando, a este propósito que os computadores *" supplement and do not replace highly valued early childhood activities and materials, such as art, blocks, sand, water, books, exploration with writing materials, and dramatic play."* (*Op. cit*., p. 1)

### 3.2 Os computadores violentam o ritmo normal de desenvolvimento das crianças?

A ideia de que os computadores pressionam as crianças a aprender coisas para as quais ainda não estão preparadas (Elkind, 1987), tem subjacente a visão primitiva do computador como máquina de ensinar, a que se liga a utilização de programas repetitivos de exercício e prática. Efectivamente, não é essa a utilização que se preconiza para o pré-escolar (nem para outros níveis de ensino). Assim, a questão está em como o computador é utilizado, mas essa questão levanta-se igualmente em outros domínios, uma vez que, tal como o computador usado inadequadamente pode pressionar as crianças, o mesmo sucede se o educador insistir em que estas aprendam obrigatoriamente, por exemplo, letras e números de forma repetitiva e descontextualizada.

### 3.3 Os computadores adequam-se ao desenvolvimento cognitivo das crianças pequenas?

Alguns autores condenam a utilização da tecnologia antes da idade de sete anos, considerando que as crianças antes desta idade não estão ainda em condições de operarem com sistemas abstractos e salientando a necessidade fundamental das experiências directas com o mundo envolvente (Elkind, 1987; Healy, 1998). Ora o computador é de facto um meio simbólico, mas não estão as crianças, precisamente neste período, e de acordo com a teoria Piagetiana, no estádio pré-operatório que se caracteriza, antes de mais, pelo aprofundamento da função simbólica? Não estão elas, por isso, a desenvolver as suas

[40] National Association for the Education of Young Children.

capacidades de representar e reflectir mentalmente sobre objectos, pessoas e acontecimentos, a partir de palavras, símbolos, ou imagens? A descobrir, entre outras coisas, as relações de *causa-efeito?* (Sprintall & Sprintall, 1993) Não será, também por isso o fascínio e atracção que grande parte das crianças sente pela utilização do computador? Por outro lado e tendo como base a teoria da aprendizagem de Bruner (1966) é durante este período (*estado* icónico) que a criança desperta para um sistema de representação visual do mundo, em que a imagem assume uma particular relevância, e em que a sensibilidade à cor, movimento, som, luminosidade, é particularmente acentuada. Efectivamente, estamos em crer que as crianças se interessam pelo computador, porque nele se combinam todos estes "ingredientes" aliados à sensação de controlo sobre o que acontece. A criança, não se limita a ver, sabe que pode actuar e já percebe que é a sua actuação que determina os acontecimentos.

Com base em investigações empíricas, Douglas Clements (1999) e Clements e Nastasi (2002) referem a este propósito, que as crianças pequenas se mostram confortáveis e confiantes ao usarem computadores, e revelam várias competências na sua utilização, o que não indicia que tenham dificuldade em operar com a sua linguagem simbólica. Defendem assim, que ao apresentar ideias concretas através de um meio simbólico, o computador pode mesmo permitir estabelecer esta relação entre o concreto e a sua representação (Clements, 1999). A este propósito, Clements (1999) sublinha: *"research shows that what is 'concrete' for children is not merely what is 'physical' but what is meaningful."* (*Op. cit*., p. 2), ou seja, se o programa de computador for adequado e apresentar à criança uma representação concreta do mundo real que ela possa experimentar e explorar de forma significativa, então o computador está a proporcionar-lhe uma experiência concreta de aprendizagem (Haugland & Wright, 1997) que poderá facultar-lhe igual ou maior controlo sobre ela. No mesmo sentido se pronunciam Buckleitner e Hohmann (1987), consultores educacionais do *currículo High/Scope*, ao considerarem que o uso do computador ajuda as crianças a moverem-se das representações concretas do pensamento para as simbólicas.

Nesta linha, Gore e Broussard (1997) referem:

> *"Using computers, one may move beyond the level of physical manipulatives without moving directly into the abstract realm. A computer can allow children to make symbolic visual representation (cybernetic manipulatives) of concrete*

> *objects and manipulate those objects as an intermediary step toward abstraction."* (*Op. cit*., p. 44).

Com efeito, relativamente à questão do desenvolvimento e utilização dos computadores, a generalidade das posições assumidas (Haugland, 1997; 2000; Clements & Nastasi, 2002) e corroboradas pela NAEYC (1996) consideram que antes dos 3 anos os computadores não se adequam às necessidades desenvolvimentais das crianças já que, nesta fase, a aprendizagem é guiada essencialmente pela actividade sensorial e motora. A partir dos 3 anos, ou seja no início da idade pré-escolar, os progressos qualitativos do pensamento emergentes neste período a que se liga um modo intuitivo de aprender e uma especial apetência pela experimentação (Sprinthall & Sprinthall, 1993) tornam as crianças aptas a explorar o computador e a atribuir significado e relevância às actividades nele desenvolvidas.

De referir ainda, em resposta à crítica da adequabilidade da tecnologia em função do nível de desenvolvimento das crianças, que esta questão teria então de ser colocada, como assinalam Plowman e Stephen (2003), em relação a outras áreas, como sejam a aprendizagem da matemática, da língua, da música, ou mesmo sobre a idade ideal para se iniciar o ensino formal. De facto, a investigação disponível não permite dar respostas inequívocas sobre estas questões tanto mais que há sempre a considerar as variações individuais do desenvolvimento de cada criança. Parece-nos assim que a questão passa, ao nível do pré-escolar, por estarmos atentos à apetência das crianças para explorar e experienciar a utilização das tecnologias, de acordo com a sua curiosidade, possibilidades, e prazer que isso lhe proporciona. Além disso, como assinala Seymour Papert (1996), a questão sobre a idade em que as crianças devem utilizar computadores está mal formulada, contrapondo: *"Em que idade devem as crianças utilizar lápis ou bonecas?"* ao que acrescenta, *" A resposta não existe porque o computador não tem de ser utilizado de uma só maneira"* (*Op. cit*. p. 139).

Por outro lado, considerando o conceito de *envolvimento* de Laevers (1994) - ligado ao impulso exploratório das crianças, nível de concentração, motivação e a noções de correspondência entre a capacidade e desafio suscitados por uma dada tarefa – que se constitui, na perspectiva deste e de outros autores (Pascal & Bertram, 1999) como um

indicador chave da qualidade e eficácia das experiências de aprendizagem, somos levados a pensar que, em nosso entender, os efectivos *sinais de envolvimento*[41] (Leavers, *Op. cit*.) demonstrado por muitas crianças no decorrer de actividades com o computador, constitui só por si, um excelente indicador da natureza significativa dessas actividades e, como tal, da sua adequação desenvolvimental e educacional.

### 3.4 Os computadores promovem o isolamento social?

A ideia de que os computadores isolam as crianças, provocam a diminuição das interacções entre pares e com adultos, e diminuem assim as oportunidades para o desenvolvimento de competências sociais fundamentais para o seu pleno desenvolvimento, tem também constituído outro dos aspectos assinalados pelos críticos (Cordes & Miller, 1999). Esta ideia é efectivamente um mito, e constitui provavelmente um dos aspectos em que mais claramente a investigação tem evidenciado ampla concordância de resultados. De facto numerosos estudos (Rhee & Chavnagri, 1991; Clements, Nastasi & Swaminathan, 1993; Bergin; Ford & Hess, 1993; Haugland & Wright, 1997; Crook, 1998a; 1998b;) são unânimes em considerar que, quando os computadores são integrados nas salas é fomentada a interacção em redor das actividades nele desenvolvidas. Como assinalam Haugland e Wright (1997):

> *"The computer area is rich with social interaction, children discussing what they are doing, asking a peer for help, exploring a program together, showing a friend the picture they have draw, comparing houses they have constructed, etc. In fact, when children utilize computers, all levels of play are observed from parallel to cooperative. Research has shown that not only can children work together at computers, they frequently prefer working with a peer to using the computer alone."* (*Op. cit*., p. 8)

Com efeito, os computadores têm demonstrado não só não isolar as crianças como parecem constituir-se como catalizadores da interacção e do trabalho colaborativo criando, portanto, oportunidades acrescidas para o desenvolvimento de competências sociais (Bergin; Ford & Hess, 1993; Clements & Swaminathan, 1995; Haugland & Wright, 1997; Crook, 1998a;

[41] Os *sinais de envolvimento* referidos por Leavers (1994) e considerados na sua *Escala de Envolvimento da Criança*, que visa avaliar a *aprendizagem em profundidade*, incluem: *concentração, energia, criatividade, expressão facial e postura, persistência, precisão, tempo de reacção, linguagem* e *satisfação.*

1998b; Clements, 1999). A constatação de que os computadores proporcionam e se adequam ao desenvolvimento de actividades cooperativas, a pares ou em pequeno grupo, tem vindo aliás a determinar o emergir de várias pesquisas que pretendem precisamente dar conta da natureza das interacções desencadeadas e do seu contributo para a aprendizagem (Blaye *et al*. 1992; Light *et al*. 1994; Kumpulainen, 1996; Wild, 1995; Fisher, 1997; Scrimshaw & Perkins, 1997; Wegerif & Mercer, 1997, entre outros).

### 3.5 Os computadores reduzem a afectividade e a criatividade?

Outra das crenças que por vezes surge associada à ideia de utilização dos computadores é a de que estes transformam as crianças em "autómatos", em sujeitos passivos que se comportam como uma máquina de dar respostas, interferindo negativamente no desenvolvimento da sua afectividade e da sua criatividade (Cordes & Miller, 1999). Esta tese ancorada na visão algo nostálgica de uma certa ideia de infância e de cujo desaparecimento se culpa a sociedade moderna e as suas transformações existe há muito, mas concentra, actualmente, os seus receios e ansiedades na utilização da novas tecnologias (Valentine & Holloway, 2001). Efectivamente muita coisa mudou e naturalmente que muitas das coisas a que as crianças hoje têm acesso, quer para brincar, quer para aprender, são diferentes daquelas a que tínhamos acesso quando éramos nós crianças. Contudo, o facto natural de valorizarmos muito as vivências da nossa infância, não nos pode levar a confundir as coisas, ou seja, a achar que a nossa infância foi mais rica afectivamente do que a das crianças do início deste século, nem muito menos achar que isso se deve aos computadores. Ou, pegando na resposta de Seymour Papert (1996) à questão: O computador separa a família? *"Isso depende de si."* (*Op. cit*., p. 268).

Quando se acusam os computadores de limitarem a criatividade das crianças e de as transformarem em sujeitos passivos no seu processo de aprendizagem (Cordes & Miller, 1999), a primeira coisa que nos ocorre perguntar é se a Escola, antes de existirem os computadores, era criativa. Quantos de nós poderemos dizer que aprendemos de uma forma criativa?

Não temos dúvidas de que o computador pode ser usado de forma não criativa. Um estudo levado a efeito por Susan Haugland (1992) com crianças de jardim de infância evidenciou que os computadores reduzem a criatividade das crianças quando estas se limitam a utilizá-lo para explorar programas de exercício e prática (*drill and practice software)*, mas os resultados mostram também que o mesmo não acontece quando as crianças utilizam *software* aberto (*open-ended*) adequado ao seu desenvolvimento. Resultados similares foram obtidos na investigação levada a cabo por Sharla Snider e Vera Gershner (1997) onde a comparação entre grupos de crianças de pré-escolar sujeitas a diferentes experiências de utilização de software (Grupo I: *software open-ended;* Grupo II: *software drill and practice*; Grupo III: grupo de controlo) mostrou que o grupo I obtinha ganhos significativos ao nível da criatividade quando comparado com os restantes dois grupos. Estamos em crer que idênticos resultados poderiam ser encontrados se, em vez de avaliarmos a utilização de programas de computador de diferente natureza comparássemos, por exemplo, os efeitos na criatividade provocados pela realização continuada de fichas e fichas de grafismos (prática, ainda muito habitual nos jardins de infância) com o desenvolvimento de outro tipo de actividades gráficas que se revestem de significado para as crianças. Ou seja, as crianças podem ou não utilizar os computadores de forma criativa, mas isso não depende dos computadores, depende das experiências de utilização que lhe são proporcionadas, são estas que facilitam ou não o desenvolvimento (Clements, 1995; Haugland & Wright, 1997), são elas que possibilitam às crianças serem utilizadoras activas e criativas, e não simples consumidoras passivas do que lhe é apresentado. Naturalmente que, neste ponto, somos remetidos para a importância, fundamental, das educadoras, quer no que se relaciona com uma escolha criteriosa do *software* educativo (Buckleitner, 1994; Haugland & Wright, 1997) disponibilizado às crianças, quer na interligação necessária entre as experiências no computador e as restantes actividades curriculares, que atribua significado à sua utilização (Buckleitner & Hohman, 1994; Davis & Shade, 1994; Haugland & Wright, 1997), quer ainda no que se refere a uma atitude educativa global (e não apenas face à tecnologia) que promova e estimule a criatividade e a livre expressão das crianças, em vez de a aprisionar em produções de conteúdos e estéticas estereotipadas.

Assim, antes de colocarmos a questão da criatividade face aos computadores, talvez valha a pena perguntarmo-nos, primeiro, se a escola que os vai utilizar é criativa. Se a resposta for

sim para a escola, então, estamos em crer que, existirão grandes probabilidades de ser também sim para os computadores e que, com eles, esta resposta se poderá tornar ainda mais afirmativa.

### 3.6 Os computadores são prejudiciais à saúde das crianças?

Relativamente aos efeitos físicos surge referida a possibilidade de a utilização da tecnologia provocar tensão nervosa nas crianças, afectar a visão e promover um estilo de vida sedentário (Cordes & Miller, 1999). Não existe, de facto, investigação suficiente que permita perceber se, e de que modo, a utilização dos computadores pode afectar a saúde física das crianças. Todavia, este não é um problema específico dos computadores pois também se coloca face à televisão e ao vídeo. Por outro lado, há a considerar o factor tempo de utilização, ou seja, se a tecnologia for utilizada por períodos de tempo prolongados, naturalmente que esta questão se colocará com maior pertinência, mas este risco não se coloca ao nível dos contextos de jardim de infância, ou outros contextos formais de aprendizagem, dizendo sobretudo respeito ao contexto mais global de utilização dos media, designadamente aos contextos familiares em que a tecnologia, seja ela computadores, televisão ou vídeo, está presente e tende a preencher grande parte dos tempos livres das crianças.

Ainda relativamente às questões de saúde, parece emergir outra preocupação relacionada com a possibilidade de se desenvolverem comportamentos de dependência face ao uso da tecnologia, designadamente dos jogos. Este problema coloca-se, no entanto, essencialmente fora do contexto escolar, em populações adolescentes e segundo alguns autores (Funk & Buchman, 1995; Griffiths, 1997; Shields & Behrman, 2000) deve ser encarado não como um problema provocado pela tecnologia em si, mas como uma manifestação de problemas, ou potenciais problemas de enquadramento familiar e social.

Em contrapartida, um estudo levado a cabo pela *Starbright Foundation*[42] procurou avaliar a eficácia da utilização de jogos de computador interactivos relacionados com doenças

[42] Organização de apoio psicológico a crianças que sofrem de doenças crónicas - http://www.starbright.org.

crónicas como a asma ou os diabetes, tendo concluído que esta utilização pode desempenhar um papel importante para ajudar as crianças a compreenderem a patologia, os cuidados médicos requeridos, melhorarem a sua atitude face à doença e adoptarem comportamentos adequados. Idênticos resultados têm sido obtidos em estudos semelhantes (Brown *et al.* 1997; Tingen *et al.* 1997, cit. por Wartella, 2000).

### *3.7 O acesso à internet é perigoso para as crianças?*

As novas tecnologias, designadamente a utilização da Internet, têm vindo a colocar um conjunto de novos problemas éticos e morais. Assim, o acesso a conteúdos inapropriados, ligados quer à pornografia quer à violência, a confusão entre informação e publicidade, a violação da privacidade, os riscos de contactos com estranhos, são algumas das principais questões colocadas a este nível (Wartella *et al*. 2000; Plowman & Stephen, 2003). Efectivamente são questões que devem ser debatidas e para as quais importa encontrar respostas que minimizem os eventuais riscos, desde a criação de legislação apropriada, à utilização de *software* que seleccione a natureza da informação disponibilizada e monitorize o acesso, à criação de "zonas seguras" (*safe zones*) - lugares no ciberespaço em que as crianças e jovens possam navegar num espaço filtrado de conteúdos desadequados e de "predadores" comerciais ou outros - (Montgomery, 2000). Todavia, no que se refere ao pré-escolar estas questões não são de modo nenhum centrais, e também não surgem como especialmente problemáticas noutros níveis de ensino, ou seja quando a tecnologia e o acesso à Internet ocorre em contextos supervisionados por um professor. Mais uma vez dizem respeito essencialmente à utilização da tecnologia fora da escola e alguns destes problemas colocam-se também face à televisão (Delval, 1987). Contudo, e ainda que ao nível pré-escolar esta questão se coloque com menor pertinência, pensamos, de acordo com Papert (1996) que estes riscos devem ser vistos como dilemas que devem ser resolvidos mas não como razões para recusar às crianças uma experiência computacional que pode e deve ser de grande relevância. Efectivamente a Escola tem aqui, também, um papel educativo fundamental, podendo ajudar as crianças e adolescentes em alguns aspectos, designadamente levando-os a aprender a descodificar as mensagens dos media, em geral, e o lado "oculto" dessas mensagens, contribuindo nesse sentido para desenvolver uma atitude crítica face à sua utilização.

A solução não passa, pois, por afastar as crianças dos *media*, mas antes por desenvolver bons programas e bons *sites* (Montgomery, 2002). Ou seja, passa por desenvolver uma cultura de qualidade dos *media* que promova experiências educacionais relevantes e contribua igualmente para formar consumidores (crianças, pais e educadores/professores) responsáveis.

O que ressalta fundamentalmente das questões aqui debatidas é então a ideia de que os computadores não são necessariamente educativos, nem necessariamente maléficos. Para que os computadores beneficiem efectivamente as crianças, não basta utilizá-los, mas sim utilizá-los de forma a proporcionar oportunidades apropriadas ao seu desenvolvimento e aprendizagem. Deste modo e de acordo com a investigação disponível, os computadores exercem um impacto efectivo que se reflecte em várias as áreas do desenvolvimento, conforme de seguida, de acordo com a investigação disponível, procuraremos, sucintamente, demonstrar.

# 4. Os Efeitos da Utilização das Novas Tecnologias no Desenvolvimento e na Aprendizagem das Crianças

## 4.1 Desenvolvimento cognitivo

Os computadores parecem efectivamente proporcionar experiências intelectualmente estimulantes às crianças, nomeadamente ao nível do pré-escolar. Assim, estudos como os de Haugland (1992) realizados com crianças de 3 e 4 anos que exploraram o computador como suporte nas suas actividades e crianças a quem não foi facultada experiência com este instrumento, apontam para ganhos consideráveis das primeiras, designadamente a nível verbal, não verbal, resolução de problemas, abstracção e capacidades conceptuais. Clements e Nastasi (2002) referem que as crianças que têm a possibilidade de associar experiências manipulativas directas à utilização de um programa de computador, demonstraram maior competência em operações de classificação e pensamento lógico do

que aquelas que apenas tiveram acesso à experiência manipulativa concreta. Também a formação de conceitos como simetria, padrões e ordem espacial parece ser favorecida pela utilização de programas de desenho com recurso a formas geométricas (Clements, 1999).

### 4.2 Linguagem oral

Ao nível das competências verbais, contrariamente à opinião dos críticos (Cordes & Miller, 1999; Healy, 1998) o computador não inibe o desenvolvimento da linguagem. De facto a investigação tem demonstrado que:

- *Os jogos de computador encorajam a produção de discurso mais complexo e fluente (Davidson & Wright, 1994);*

- *As crianças são estimuladas a usar a linguagem, sobretudo quando utilizam programas abertos que encorajam a exploração e a fantasia, como no caso dos programas de desenho, fazendo relatos enquanto desenham, deslocam objectos, ou "escrevem" (Bredekamp & Rosegrant, 1994; Clements & Nastasi, 2002);*

- *As crianças contam histórias mais elaboradas acerca dos desenhos realizados em computador (Riding & Tite, 1985; Warash, 1984, cit. por Clements & Nastasi, 2002);*

- *A interacção com os computadores aumenta a comunicação verbal (Muhlstein & Croft, 1986, cit. por Clements & Nastasi, 2002) e a colaboração entre as crianças (Bergin, Ford & Hess, 1993; Crook, 1998a; 1998b) sobretudo se comparada com outras actividades: "Compared to more traditional activities, such as puzzle assembly or block building, the computer elicits more social interaction, and different types of interaction" (Clements, Nastasi & Swaminathan, 1993, p. 60);*

- *A estimulação de vocalizações em crianças com perturbações na fala tem também sido demonstrada (McCormick, 1987, cit. por Scoter* et al. *2001).*

### 4.3 Linguagem escrita

O desenvolvimento da linguagem e da literacia constituem as áreas curriculares mais estudadas no que se refere à sua relação com a utilização da tecnologia na idade pré-escolar (Moxeley *et al*. 1997; Laboo *et al*. 1996; Matthew, 1997; Mioiduser *et al*. 2000).

A utilização de livros de história electrónicos (Matthew, 1997) e sobretudo a sua criação pelas próprias crianças e educadores (Laboo *et al*. 1999) tem revelado ganhos significativos no desenvolvimento de competências em leitura e escrita.

Mais do que desenvolver pré-requisitos ao nível da leitura ou da escrita através de programas que trabalham competências específicas, a investigação tem vindo a demonstrar a importância de as crianças utilizarem o computador para desenvolverem as suas competências nestas áreas, mas de uma forma mais global e significativa, sem a preocupação de trabalhar este ou aquele pré-requisito. Com efeito, sabe-se hoje que estimular o desenvolvimento da literacia nas crianças de idade pré-escolar passa por pô-las em contacto com práticas de leitura e escrita e envolvê-las em actividades dessa natureza que persigam reais objectivos e que se revistam para elas de significado, como sejam fazer uma lista de compras, escrever uma carta ou um recado, ouvir ler, inventar e ditar histórias, etc. (Neves & Martins, 1994; Martins, 1996; Martins & Niza, 1998).

A investigação demonstra que a tecnologia proporciona às crianças oportunidades de se envolverem na exploração e co-construção de conhecimentos sobre representação simbólica e desenvolvimento da literacia e de conceitos com ela relacionados, como direccionalidade da escrita, sequencialidade, etc. (Laboo, 1996; Laboo & Ash, 1998). Como afirmam Laboo & Ash:

> "*Given the proper support and opportunities to use a variety of software programs, children come to understand that computers are tools that may be used to accomplish personal and public communicative goals; to store and retrieve their own and other's work; to access symbols and symbol-making tools; to compose, print, and publish; or to play and create art. Furthermore, children learn about the processes, forms and products of electronic symbol making. The insights they gain about such symbol making include the*

> *following: Meaning-making takes a variety of multimedia and symbolic forms, symbol-making is a recursive process, graphic symbols aid memory, procedures for meaning making rely on dependable action schemes, and the selection of appropriate symbols system is guided by communicative purpose."* (Laboo & Ash, 1998, p. 187)

O computador permite efectivamente realizar diversas actividades ao redor da escrita que, de acordo com a investigação, revelam possibilidades acrescidas ao desenvolvimento da linguagem escrita:

- *Explorar letras e palavras, copiar nomes e frases, utilizando o teclado e ultrapassando as dificuldades motoras que se colocam, a algumas crianças, face à escrita manuscrita (Davis & Shade, 1994; Haugland & Wright, 1997) e realizando assim tarefas que de outra forma não conseguiriam realizar;*

- *Elaborar histórias e textos mais longos e complexos, aborrecendo-se menos com os eventuais erros (Clements & Nastasi, 2002);*

- *Desenvolver processos construtivos de escrita de natureza colaborativa, mais facilmente do que através da utilização dos instrumentos de escrita tradicional (Cochran-Smith, Kahn & Paris, 1988; Martí, 1992; Clements & Swaminathan, 1995) dada a possibilidade de partilhar o teclado e a imagem no ecrã;*

- *Experimentar a funcionalidade da linguagem escrita, produzindo e editando textos que identificam "como escrita de verdade" e cuja qualidade e aparência encoraja as crianças à troca de comunicação escrita (Hoot & Michele, 1987);*

- *Combinar desenho e escrita, aliando a produção de textos à utilização diversificada de imagens disponíveis ou criadas pela criança, o que frequentemente contribui para gerar novas ideias e consequentemente nova escrita (Van Scoter & Boss, 2002);*

- *Desenvolver atitudes positivas face à escrita e maior motivação para esta actividade, sendo evidente o prazer que sentem em produzir cópias impressas dos seus trabalhos (Clements & Nastasi, 2002).*

Por outro lado as crianças desenvolvem rapidamente representações pictográficas dos menus que necessitam utilizar nos programas, relacionando-as com as tarefas que pretendem desenvolver (copiar, imprimir, guardar) mesmo sem instrução específica, o que leva Pierce (1994) a afirmar: *"The children were reading, comprehending and using letters and words in a context needed to control their environment, i. e., to use the software*". (*Op. cit*., p. 7)

Assim, os processadores de texto parecem ajudar as crianças a escrever mais e melhor, bem como a desenvolver as capacidades de linguagem inerentes ao processo de escrita. Contudo, como lembram Clements e Swaminathan, (1995) é extremamente importante a função do educador no suporte ao desenvolvimento destas actividades. Com esse apoio o computador e os programas de texto podem efectivamente ser explorados com vantagem pelas crianças logo desde a idade pré-escolar: "*Used within the context of a sound learning theory, the computer can be a valuable language arts tool."* (*Op. cit*., p. 279)

### 4.4 Matemática

Também nesta área de desenvolvimento educacional os computadores têm demonstrado incrementar os primeiros conceitos matemáticos das crianças tais como, reconhecimento de formas, contagem e classificação. Todavia, como sublinham Clements e Nastasi (2002) importa que antes de esses conceitos serem exercitados no computador, tenham sido previamente adquiridos. Mas, o grande contributo do computador, dadas as suas capacidades gráficas, parece situar-se ao nível do desenvolvimento do pensamento geométrico e espacial, favorecendo o desenvolvimento de conceitos de simetria, padrões, organização espacial, entre outros (Clements & Swaminthan, 1995). De facto os programas gráficos possibilitam formas novas e dinâmicas de desenhar que permitem simultaneamente explorar conceitos matemáticos (Forman, 1986 - cit. por Clements & Nastasi, 2002- Gore & Broussard, 1997). As crianças produzem os objectos e podem actuar sobre eles, aumentar ou diminuir o seu tamanho, juntar formas que dão origem a novas formas, colorir espaços fechados levando-as a reflectir sobre as características topológicas desses espaços (Clements & Nastasi, 2002) e, tudo isto, em consequência da sua acção, mais do que como características das formas estáticas, o que leva a considerar que, *"o poder de tais ferramentas de desenho reside na possibilidade de as crianças virem a interiorizar os processos, construindo assim, novas ferramentas mentais."* (*Op. cit*., p. 580).

Programar em LOGO pode também contribuir para o desenvolvimento de conceitos geométricos e espaciais. De acordo com Piaget (1971) as crianças apreendem as noções de formas geométricas não através da percepção, mas através das acções que exercem sobre esses objectos, primeiro físicas e depois mentais. A programação LOGO, que tem

subjacente a perspectiva piagetiana, ajuda as crianças a relacionar o seu conhecimento intuitivo do movimento e do desenho com ideias matemáticas: *"Ao construírem uma série de comandos LOGO para desenhar um rectângulo, por exemplo, analisam os componentes visuais dessa forma e tiram conclusões acerca das suas propriedades".* (Clements & Nastasi, 2002). Ainda que os resultados da investigação não permitam concluir sobre a influência da programação LOGO nas competências matemáticas em geral, sendo inclusive controversos, designadamente no que se refere à transferência dessas competências para outras situações (Underwood & Underwood, 1990; Crook, 1998a; Crook & Cole, 2003) parece, indiscutivelmente, constituir-se como um espaço de resolução de problemas que contribui para o desenvolvimento de noções espaciais e numéricas, pensamento criativo e conhecimento metacognitivo (Underwood & Underwood, 1990; Clements, 2002).

De qualquer modo, importa sublinhar a necessidade de assistência do educador no sentido de relacionar o trabalho no computador com o conhecimento matemático, seja através do LOGO ou de outro qualquer programa (Crook, 1998a; Clements, 2002). Esta mediação surge como fundamental, pelo encorajamento activo, pelo incentivo à verbalização pelas crianças das estratégias seguidas, levando-as a reflectir sobre o seu próprio pensamento e tornando conscientes os processos de resolução de problemas (Clements & Nastasi, 2002; Clements, 2002). Esta capacidade do professor e do educador para interpretar os "estados mentais" das crianças, ou seja de interpretar "os conhecimentos intersubjectivos" determina, em grande parte, o que Crook (1998a, p. 142) designa de "*comunicação instrutiva eficaz*".

### 4.5 Desenvolvimento Sócio-cognitivo e Sócio-emocional

De acordo com a posição defendida pela NAEYC (1996), quando usada apropriadamente a tecnologia pode promover o desenvolvimento cognitivo e social das crianças: "*Children get interested because they can make things happen with computers. Developmentally appropriate software engages children in creative play, mastery learning, problem solving, and conversation."* (*Op. cit*., p.2)

De facto, ao contrário dos receios surgidos, sobretudo nos anos 80, sobre a possibilidade de os computadores isolarem as crianças (Barnes & Hill, 1983), a investigação tem vindo a evidenciar o papel dos computadores como potenciais catalizadores da interacção social e desenvolvimento de trabalho colaborativo (Light *et al*., 1994; Haugland & Wright, 1997; Crook, 1998b; Fisher, 1997, entre outros), verificando-se na observação de crianças pequenas em interacção com computadores que estas preferem trabalhar a pares ou em pequeno grupo (Shade *et al*. 1986) como já nos foi dado referir num ponto anterior deste capítulo.

De acordo com Charles Crook (1998a), as crianças conseguem colaborar entre si desde muito cedo, sendo possível coordenarem a sua actividade com a dos outros desde que lhe seja permitido partilhar referências, situadas em estruturas materiais ou narrativas. Para este autor os computadores podem desempenhar um papel importante neste domínio, constituindo-se como representações flexíveis, como objectos exteriores de referência conjunta que tornam concretas as experiências de aprendizagem. Assim, seguindo uma orientação construtivista, ao estimular a exteriorização do conhecimento, promove-se uma visão desse conhecimento como algo distinto e com o qual se pode estabelecer uma relação significativa. Deste modo, o lugar dos computadores no trabalho colaborativo reside na sua capacidade para criar esses recursos exteriorizados (Crook, 1998a; 1998b).

Por seu turno Liz Brooker e John Siraj-Blatchford (2002) numa pesquisa desenvolvida no âmbito do projecto DATEC[43] com crianças (3/4anos) de diferentes origens culturais e étnicas, constataram que o computador se constituiu como um *medium* poderoso no jogo sócio-dramático, encorajando as crianças a envolverem-se nessa actividade, crucial na aprendizagem das crianças desta idade (Vigotsky, 1978).

> *"The manipulation of symbols and images on the computer screen represents a new form of symbolic play, which the children themselves seem to treat as equally 'concrete' as the manipulation of blocks and small-world toys (…) The children in this study, however, made no such separation between the on-screen and the off-screen world (…) In some instances, they took on and off-screen life of their own, as children continued the game the computer had initiated, away from the machine."* (*Op. cit*., p. 267).

[43] *Developmentally Appropriate Technology in Early Childhood*.

Também Laboo & Ash (1998) e Laboo *et al*. (1999) sublinham o papel que a utilização dos computadores pode desempenhar de forma integrada nas restantes actividades, designadamente nas que dizem respeito ao jogo dramático, salientando as vantagens de, se possível, existir um computador na área destinada a este fim, pois a sua utilização efectiva nas actividades ligadas ao "faz de conta" permite às crianças apreenderem conceitos relacionados com o papel do computador nos cenários de vida real imaginados, bem como, desenvolverem competências sobre o papel da literacia nesses cenários; se, por exemplo, as crianças estiverem a brincar às viagens, poderão utilizar o computador para emitir bilhetes, horários, catálogos de viagens, etc., integrando-os no seu jogo.

Os computadores não tomam pois o lugar da interacção humana, nem a substituem, podendo antes contribuir para a estimular (Buckleitner & Hohman, 1996). Efectivamente, a investigação tem vindo a demonstrar o incremento do diálogo e da cooperação entre as crianças, a partilha de papéis de liderança, a tutoria mútua entre pares e a iniciação de interacções e pedidos de ajuda mais frequentes em redor das actividades desenvolvidas com recurso ao computador (Haugland & Wright, 1997; Clements & Nastasi, 2002; Brookler & Siraj-Blatchford, 2002), especialmente quando os programas utilizados têm características abertas e apelam à resolução de problemas (Fisher, 1997), caso do LOGO, dos programas gráficos e de escrita. Outros factores, para além da natureza do *software*, têm contudo vindo a revelar-se como influentes no estabelecimento destas interacções e na sua qualidade, fazendo emergir a importância de variáveis contextuais inerentes à situação de aprendizagem que em grande parte recaem em aspectos relativos à actuação do educador vindo assim, mais uma vez, sublinhar a necessidade de tomar em consideração a ecologia da sala de aula e a importância que esta assume como potencializadora da utilização da tecnologia.

Para além do reforço das interacções sociais a investigação sugere que a utilização da tecnologia cria, igualmente, oportunidades de exploração e de domínio que reforçam a motivação pessoal, atitudes positivas face à aprendizagem e a percepção do *eu* como competente (Clements & Nastasi, 2002). Ao nível das atitudes os estudos realizados (Hyson & Morris, 1985; Gélinas, 1986; Corning & Halapin, 1989, - cit. por Clements & Nastasi,

2002 - Monteiro *et al*. 1999) confirmam a perspectiva de Papert (1996) de que as crianças gostam de trabalhar com computadores, indicando igualmente que esse prazer é reforçado quando o trabalho cooperativo é incentivado e que o interesse permanece para além do período abrangido pelo efeito novidade (Bergin, Ford & Hess, 1993).

É um facto que, ao contrário de muitos adultos, as crianças não só não receiam os computadores, como são, regra geral atraídas por eles. A este propósito Juan Delval (1986) assinala que subjacente a esta constatação está o facto de os computadores permitirem fazer muitas coisas; o computador alia o fascínio da imagem da televisão com a possibilidade de actuar sobre ela, ao mesmo tempo que coloca dificuldades, mas que não é arbitrário:

> *"Me parece que el aspecto de instrumento controlable, al tiempo que poderoso, es la clave de su éxito. Una vieja aspiración del hombre es poder ejercer su poder sobre lo que le rodea, ser capaz de controlar el entorno, sentir que sus órdenes se ejecutan. Posiblemente esto es más necesario todavía en el niño y en el joven, cuyo control de la realidad es menor. (...) Por esto hay un abismo entre la televisión y el ordenador en cuanto a posibilidades educativas y a capacidad para despertar el entusiasmo de sus usuarios."* (*Op. cit*. p. 275)

Esta conjugação entre diversidade, desafio, interacção, controlo, *feedback* que pode estar associada à utilização de bons programas de computador e à pertinência das actividades desenvolvidas, constituem importantes ingredientes da motivação intrínseca (Sprinthall & Sprinthall, 1993) que potenciam o natural desejo de aprender, explorar e descobrir, que caracteriza particularmente as crianças no período da idade pré-escolar.

Quanto ao desenvolvimento de sentimentos de competência que reforcem a auto-estima das crianças, a investigação realizada no decorrer dos anos 80 surgia com resultados algo contraditórios (Clements & Nastasi 2002). Algumas pesquisas mais recentes (Haugland, 1992; Sivin-Kachala & Bialo, 1994) indicam, no entanto, existirem ganhos assinaláveis a este nível.

### 4.6 Conhecimento do Mundo

É preocupação da educação Pré-Escolar proporcionar às crianças *conhecimento do mundo*, seja ele relativo ao seu mundo próximo que abarca o próprio contexto da sua sala de

actividades, o espaço exterior ao jardim de infância, físico e comunitário, ou um mundo mais distante que abarca o conhecimento e sensibilização a diferentes áreas científicas, o conhecimento de outras realidades, quer sejam elas naturais, sociais ou culturais. Neste sentido, como salientam, entre outros, Haugland e Wright (1997) e Skeele e Stefankiewicz (2002) a tecnologia informática, designadamente as possibilidades disponibilizadas pela Internet, pode proporcionar aos educadores e às crianças oportunidades únicas de acesso, a pessoas, imagens, sons, sites de interesse para as crianças e informações muito diversificadas e dificilmente acessíveis de outro modo, que podem seguramente constituir-se como poderosos recursos educacionais. Assim, desde pesquisar informação sobre baleias e seus habitats, a "visitar" o país distante de onde veio o novo colega, a consultar uma enciclopédia interactiva para saber o que são foguetões, ou tão simplesmente ver os trabalhos realizados num outro jardim de infância, o computador permite dar resposta, de forma rápida, à grande curiosidade das crianças permitindo abrir a porta da sala de actividades a todo um leque de conhecimentos que, integrado no conjunto do trabalho desenvolvido, pode contribuir para uma visão mais alargada e para uma melhor compreensão do mundo.

Mas, para além do acesso à informação, é também possível utilizar a tecnologia para transformar e produzir nova informação (Ponte, 2002). Assim, por exemplo, a Internet oferece às crianças a hipótese de editarem em papel ou *online* os seus trabalhos, seja um jornal escolar, um projecto de pesquisa desenvolvido, ou uma história. A utilização de câmaras digitais permite com facilidade documentar experiências vividas pelas crianças no âmbito da sua comunidade ou noutros contextos, facilmente editáveis no jornal escolar, ou no *site* do jardim de infância. Para além de se estabelecer ligação com o mundo exterior à escola, ao tornarem público o seu próprio trabalho, é-lhe permitido representar e partilhar a sua experiência com outras pessoas interessadas. A exposição aos olhos dos outros valoriza o seu trabalho e atribui-lhe um sentido acrescido.

Simultaneamente a estas possibilidades, os computadores permitem ainda às crianças comunicarem facilmente com outras pessoas, família, amigos, outras escolas, instituições públicas da sua comunidade ou quaisquer outras entidades de natureza diversa. Ainda que a investigação a este nível seja ainda muito limitada, explorar a vertente da comunicação

interpessoal que a tecnologia oferece, parece constituir-se como outra das suas vantagens que importa considerar (Shiels & Behrman, 2000). Com efeito, os relatos de experiências de utilização destes recursos (Scoter & Boss, 2002) evidenciam que, quer através de *web-cams* que permitem a realização de foruns *on-line*, e permitem às crianças contactar com cientistas, palhaços, actores, ou simplesmente com outras crianças, outras escolas (Crawford, 1994, cit. por Haugland, 1997), quer através da simples utilização do correio electrónico - que permite a troca de mensagens, cartões animados, textos, histórias, fotografias e desenhos digitalizados com os seus amigos, família, elementos da comunidade e correspondentes (Scoter & Boss, 2002) - estamos a estimular as suas capacidades comunicativas, a desenvolver a sua apetência pela escrita, a favorecer a compreensão da sua funcionalidade, sendo que o fazemos através de uma forma de comunicação que faz, também ela, parte integrante desse mundo que pretendemos que descubra e conheça.

### 4.7 Educação para a Diversidade

A tecnologia pode ser usada de forma a contribuir para que as crianças compreendam e aceitem a diversidade (Haugland & Wright, 1997). Com efeito as crianças não só desenvolvem desde cedo consciência das diferenças sociais, culturais, raciais e étnicas como interiorizam os valores dominantes face ao estatuto social atribuído a estes grupos (Banks, 2002). Neste sentido, a educação multicultural das crianças pequenas assume toda a relevância e deve constituir uma preocupação do jardim de infância, tendo em vista desenvolver atitudes, percepções e comportamentos transculturais positivos (*Op. cit*., 2002) que contribuam para a formação cívica dos futuros cidadãos de uma sociedade que se quer mais justa e tolerante.

Tal como em relação a outros materiais também as novas tecnologias e o seu contributo para esta educação multicultural, dependem largamente da atitude e das escolhas do educador. Contudo, importa salientar que existe *software* educativo que valoriza a diversidade social e cultural a vários níveis. Mas, mais do que qualquer *software* educativo pensamos que o verdadeiro potencial das novas tecnologias neste âmbito reside efectivamente nas possibilidades de utilização da Internet para acesso a conhecimento sobre outras culturas, bem como às possibilidades de comunicação que a esse nível se podem

estabelecer. Com efeito, proporcionar às crianças contactos com outras crianças, ou adultos de diversas etnias e culturas permitir-lhes-à expandir a sua visão do mundo: *"They discover how people are alike and how they are different. More realistic perceptions of individuals, communities and cultures emerge, providing children an opportunity to build global understanding."* (Haugland & Wright, 1997, p. 17)

## 5. As Novas Tecnologias na Escola e no Jardim de Infância: factores a considerar para a sua integração

Como já tivemos ocasião de salientar não basta integrar a tecnologia nos contextos de aprendizagem para assegurarmos a melhoria da sua qualidade. De facto, há que pensar uma adequada integração e utilização da tecnologia se queremos, efectivamente promover a criação de ambientes educativos mais ricos, assentes numa filosofia de aprendizagem construtivista. De acordo com as características gerais desta perspectiva (Coll, 1992) a tecnologia deve pois:

- *Ser posta ao serviço da construção activa de conhecimentos, não dando lugar a simples acumulação de saberes mas a uma transformação constante dos esquemas de conhecimento que integram as novas experiências e continuamente os reconstroem (Op. cit., 1992);*

- *Proporcionar uma "aprendizagem significativa" (Coll, 1990; Jonassen* et al. *2003) que estabeleça relação entre as novas experiências com os conhecimentos prévios e os interesses dos alunos, valorizando nomeadamente as aprendizagens funcionais;*

- *Considerar a importância dos contextos sociais de interacção, já que a aprendizagem não decorre de forma isolada, nem compartimentada, sendo um processo eminentemente social (Coll, 1992; Crook, 1998a; 1998b).*

Neste sentido importa considerar um conjunto de factores que podem contribuir, de acordo com esta perspectiva, para uma adequada integração da tecnologia, designadamente ao nível dos contextos de educação pré-escolar que aqui nos ocupam, mas também para além deles. Assim, de acordo com vários autores (Pierce, 1994; Haugland, 1992; Haugland &

Wright, 1997; Stables, 1997) bem como com os relatos de experiências bem sucedidas de integração de computadores em jardins de infância (Van Scoter *et al*. 2001; Van Scoter & Boss, 2002) reunimos alguns princípios que aqui procuraremos, sucintamente, abordar.

### 5.1 Localização dos computadores

A localização dos computadores no contexto da sala de aula emerge como um princípio básico para que a sua integração ocorra verdadeiramente (Papert, 1993; Davis & Shade, 1994; Haugland, 1997). Papert (1993; 2001) considera a localização de computadores em salas específicas, tipo "laboratório de computadores", como uma resposta "imunológica" da escola para "neutralizar" esse "corpo estranho". De facto, adoptar este procedimento, tão frequente nas nossas escolas, constitui o primeiro passo para remeter o computador para fora do contexto de aprendizagem. No que se refere ao jardim de infância, a investigação levada a cabo por Susam Haugland (1989, cit. por Haugland, 2002) demonstrou que quando os computadores são colocados fora da sala de actividades, as crianças não experienciam os mesmos ganhos desenvolvimentais do que quando eles lhe estão acessíveis na sua sala, como qualquer outro material. Por outro lado, como refere a autora (Haugland, 2002) este procedimento cria desde logo dois grupos de crianças, os que estão fora da sala a utilizar o computador e os que estão dentro sem possibilidade, sequer, de ver o que os colegas estão a fazer. O computador assume, assim, desde logo, um estatuto especial, não o estatuto de um qualquer outro recurso que as crianças utilizam de forma integrada, na sua sala de actividades. De acordo com vários autores (Haugland, 1989; Buckleitner & Hohman 1996; Papert, 1993) importa que a área de trabalho com computadores faça parte integrante da sala de actividades e que à frente de cada monitor sejam colocadas duas cadeiras de modo a sugerir, desde logo, a possibilidade de utilização partilhada daquele equipamento (Haugland & Wright, 1997). Se existirem poucos computadores, é preferível o equipamento rodar entre salas, por períodos determinados (Haugland, 2000). Para Haugland (2002) a acessibilidade surge como importante por vários motivos:

- *Permite às crianças saber quando está disponível;*

- *Favorece a interacção entre os que estão a usar o computador e as crianças envolvidas noutras actividades;*

- *Encoraja as crianças a aprenderem umas com as outras, cria oportunidades de tutoria entre pares e favorece o desenvolvimento da linguagem.*

- *Favorece a integração das actividades desenvolvidas na globalidade do trabalho curricular, levando os educadores a perceber a utilidade de terem o computador dentro da sala.*

## 5.2 Selecção de Software

Para além dos programas utilitários mais comumente utilizados pelos adultos (Word, Paint, Power-Point) e que são igualmente úteis e adequados para serem utilizados por crianças, mesmo as de pré-escolar, cabe ao educador seleccionar alguns programas, de carácter especificamente educativo, que possam ser utilizados pelas crianças. Buckleiner (1994) autor do *High/Scope Buyers's Guide to Children's Software,* considera que uma sala de pré-escolar deve ter acesso a quatro tipos de *software.* Para além dos programas abertos de escrita e de desenho, que referimos, sugere que sejam utilizados jogos exploratórios que foquem conceitos de um modo lúdico e atractivo, e que não recorram a feedbacks negativos em caso de tarefas mal sucedidas, optando por guiar e apoiar a criança até esta obter sucesso. Sugere ainda a utilização de livros de história em CD-ROM que associem imagem animada, sons e voz e por último *software* que foque capacidades específicas, como reconhecimento de letras e contagem, sublinhando, no entanto, que este tipo de programas só deve ser utilizado depois de a criança já dominar esses conceitos.

De acordo com Leeper e Malone (1985, citados por Haugland & Wright, 1997) o *software educativo* deve possuir quatro características básicas, para maximizar a motivação intrínseca das crianças: ser desafiante, estimular a curiosidade, apelar à fantasia e permitir um elevado nível de controlo por parte das crianças.

Com efeito, a selecção de programas educativos reveste-se da maior importância, já que os diversos estudos realizados (Haugland, 1992; Davis & Shade, 1994) têm posto em

evidência que a qualidade do software é determinante no desenvolvimento de experiências de aprendizagem adequadas sendo, por outro lado, uma tarefa que assume particular dificuldade dado o mercado estar inundado de programas que se clamam de educativos, graficamente em geral muito atractivos, mas que, quando explorados[44] se revelam decepcionantes.

Como sublinha a NAEYC (1996) o *software* disponibilizado às crianças deve ser desenvolvimentalmente adequado, ou seja consistente com a sua forma de aprender e nível de desenvolvimento, devendo ainda ajustar-se aos objectivos curriculares. Existem alguns instrumentos que tem em vista operacionalizar parâmetros que ajudem os educadores a escolher bom *software*, mas, no que se refere à realidade portuguesa e ao pré-escolar, estes instrumentos são muito pouco divulgados[45]. Entre eles, *The High/Scope Buyer's Guide* (Buckleitner, 1994) e a *Haugland/Shade Developmental Scale* (Haugland & Wright, 1997), que definem um conjunto de critérios (desdobrados em diversas características) a serem considerados por pais e educadores na avaliação da qualidade dos programas destinados a crianças e que vão desde a adequação etária, ao grau de controlo permitido à criança, multiculturalidade do programa, etc. Sem pretendermos aqui apresentar exaustivamente estes instrumentos, interessa contudo assinalar que, de um modo geral, e procurando reunir as indicações de vários autores (Bucklteiner, 1994; Pierce, 1994; Shade, 1996; Haugland & Wright, 1997) as crianças beneficiam da utilização de *software* que:

- *Apresente características abertas (open-ended) por oposição aos programas muito estruturados do tipo exercício e prática (drill and practice), encoraje a exploração e a imaginação;*

- *Seja "amigável", ou seja fácil de usar pelas crianças, apresentando menus e ícones figurativos, facilmente associáveis à sua função (ex: borracha para significar a função "undo");*

[44] Acresce a este facto que, ao contrário dos livros que podemos abrir e consultar, ou dos discos que podemos ouvir antes de comprar, o *software* permanece oculto nas suas caixas invioláveis, sendo apenas dado a conhecer aquilo que nos querem dizer sobre ele. Para além de, como consumidores, termos obrigação de exercer pressão que modifique esta prática, existem também revistas especializadas que dispõem geralmente de uma secção de análise crítica de *software*, que contemplam frequentemente programas infantis.

[45] Orientações neste sentido podem contudo encontrar-se em Buckleitner, W.; Hohmann, C. (1996) "Blocos, areia, tinta... e computadores" in N. A. Brickman e L. S. Taylor (eds.) *aprendizagem Activa*, Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian.

- *Seja flexível, permitindo responder a diversas necessidades e objectivos educacionais, orientado para o sucesso, fornecendo feedbacks positivos e pistas que, se necessário, guiem a criança;*

- *Atribua à criança um papel activo, solicitando reacções, escolhas, exploração, tomada de decisões, realização de actividades;*

- *Seja multisensorial, atraente, interactivo mas não se reduza a um espectáculo de sons, música, cores e movimento, sem conteúdo e relevância;*

- *Seja orientado para a resolução de problemas de encontro aos saberes e interesses da criança;*

- *Facilite e promova a cooperação entre crianças - em lugar da competitividade- e consequentemente a comunicação;*

- *Estabeleça relação com a vida real, sem renunciar à fantasia;*

- *Valorize a diversidade, étnica, cultural, ou outra, permitindo às crianças estabelecerem pontos de identificação com os conteúdos, independentemente do seu background de origem;*

- *Disponibilize informação adicional aos adultos, sobre objectivos do programa, idades adequadas, sugestões de acompanhamento da actividade, e ainda indicações relativas a instalação e resolução de eventuais problemas.*

Em síntese, trata-se de aplicar à tecnologia educativa muito daquilo que a investigação educacional nos diz sobre o modo como as crianças pequenas aprendem. Esses princípios são válidos para o *software*, como o são para outro tipo de actividades e experiências. Assim, a exploração, a descoberta, a actividade auto-iniciada, o controlo e flexibilidade inerente aos programas abertos adequam-se ao desenvolvimento de uma aprendizagem activa especialmente adequada às crianças deste grupo etário. Este tipo de *software* permite à criança decidir se selecciona uma imagem para colorir, se faz um desenho, ouve uma música, ou "escreve" uma história, permitindo adequar-se aos seus interesses e capacidades. Assim, uma adequada selecção de *software* dá à criança oportunidades de explorar e criar, limitadas quase exclusivamente pela sua imaginação (Van Scoter & Boss, 2002).

## 5.3 Integração nas Actividades Curriculares

> *"Learning to use the computer should only be a secondary objective. Learning to communicate, to draw, to color, to share and take turns-those preschool goals should be primary and one way of learning them is to use the computer"* (Pierce, 1994, pp. 15-16).

Na verdade, importa não esquecer que utilizar a tecnologia no pré-escolar não constitui um objectivo em si mesmo. Não se trata de ensinar as crianças a usarem computadores, mas antes, de pôr os computadores ao serviço do seu desenvolvimento educacional. Neste sentido, uma utilização adequada da tecnologia é aquela que permite expandir, enriquecer, diferenciar, individualizar e implementar a globalidade dos objectivos curriculares. Portanto, as actividades desenvolvidas em redor da tecnologia devem ser perspectivadas como novas oportunidades educativas mas integradas num todo que lhes atribuirá e reforçará o seu sentido. Esta visão, partilhada por vários autores (Buckleitner & Hohman, 1987; Cabero, 1992; Davis & Shade, 1994; Haugland & Wright, 1997; Crook, 1998a; Jonassen *et al*. 2003) é apoiada também por várias experiências de utilização dos computadores em contexto de educação pré-escolar (Van Scoter *et al*. 2001) e pela NAYEC (1996) que refere a este propósito: *"Computers should be integrated into early childhood practice physically, functionally, and philosophically".* (*Op. cit*., p.3). De facto esta integração surge como fundamental para que possa efectivamente tirar-se partido das potencialidades da tecnologia e para que esta possa ser vista também pelos educadores como um contributo real à globalidade do trabalho que desenvolvem, integrando-se nas rotinas de trabalho da sua sala, e nas actividades habitualmente desenvolvidas, quando isso faça sentido, em lugar de as distorcer ou constituir-se como algo separado delas. Naturalmente que isto não significa que o computador não dê lugar a novas actividades, novos projectos, novas ideias, sempre desejáveis, mas tão só que o computador funcione não apenas como uma "máquina de jogos" que as crianças utilizam sem interligação com o restante trabalho, mas se constitua como um recurso que tem múltiplas valências e que pode constituir-se como uma experiência útil e educacionalmente relevante na realização de tarefas diversas associadas a actividades que servem objectivos concretos, seja a edição do jornal da escola, seja procurar informação sobre um dado tema em estudo, realizar um projecto de tapeçaria, ou comunicar com amigos e correspondentes.

### 5.4 Mediação do Educador e Dinâmicas Sociais de colaboração

O papel dos educadores é fundamental em vários aspectos como em vários pontos deste texto temos vindo a referir. A NAEYC (1996) sublinha o papel primordial do educador na avaliação apropriada da utilização da tecnologia, no sentido de assegurar os seus potenciais beneficios: "*The teacher's role is critical in making certain that good decisions are made about which technology to use and in supporting children in their use of technology to ensure that potential benefits are achieved."* (*Op. cit*. p. 2). Assim, e para além do papel inicial do educador na familiarização da criança com a tecnologia, o seu apoio continua sempre a ser fundamental, embora assumindo outras vertentes (Davis & Shade, 1994). Se por um lado, é importante que o adulto dê liberdade à criança para experimentar e realizar o seu trabalho de forma autónoma, contrariando a tendência que por vezes sente de lhe sugerir procedimentos e dar instruções (Wardle, 2002) por antecipar que a criança tem dificuldade em utilizar aquele novo instrumento, por outro lado é importante que esteja atento às suas necessidades, sobretudo das mais jovens. Estas tendem a beneficiar de uma atenção mais sistemática do adulto, funcionando a mediação do educador como um encorajamento à exploração, ao mesmo tempo que dá resposta às suas dificuldades e evita que se sintam frustradas com as dificuldades surgidas (Clements & Nastasi, 2002); com as crianças mais velhas, que já desenvolveram maiores competências ao nível da escrita e da leitura, é possível o desenvolvimento de formas de trabalho mais autónomas e menos dirigidas pelo educador que assume então essencialmente um papel de monitorização, intervindo quando necessário, orientando e colocando questões que encorajem a criança a reflectir sobre a actividade e sobre os procedimentos (Van Scoter *et al*. 2001).

Tal como demos conta, o trabalho desenvolvido em redor dos computadores constitui-se como particularmente estimulante da interacção, incentivando as crianças a comunicarem, quer entre si, quer com o adulto. Assim, para além da atenção do adulto às suas necessidades de apoio mais imediatas, importa também que o educador saiba estimular uma interacção produtiva, quer durante a realização das actividades, quer na sua exploração à *posteriori*, no sentido de fazer desses momentos importantes oportunidades de

aprendizagem. Com efeito a literatura relativa à educação e tecnologia tem vindo a sublinhar a importância do papel dos professores na utilização com sucesso dos computadores, ao nível da orientação (Charney, Reder & Kusbit, 1990; De Corte, 1992), da criação de contextos adequados (Crook, 1998a; 1998b), do desenvolvimento de modelos estratégicos (DeVoogd, 1995, cit. por DeVoogd & Kritt, 1997), da atribuição de sentido (*meaning-making)* que conduza a uma aprendizagem significativa (Salomon & Perkins, 1996; Jonassen *et al*. 2003). Nesta linha, vários trabalhos desenvolvidos a propósito das interacções desencadeadas em redor do trabalho com computadores (Edwards & Mercer, 1987; Mercer & Fisher, 1992; Fisher, 1997) tendo como quadro teórico a teoria de Vigotsky (1978) e seus seguidores a que anteriormente fizemos referência, demonstraram como algumas das actividades em que os alunos se envolvem utilizando este *medium* (nomeadamente actividades de escrita), se constituem como momentos que confrontam a criança com aprendizagens emergentes, ou seja em situações em que a criança opera na *Zona de Desenvolvimento Próximo* (Vigotsky, 1978) e que, como tal, necessita do apoio de um adulto (ou de um par) que lhe permita dar o salto desenvolvimental necessário para atingir um novo estádio de aprendizagem (Pascal & Bertram, 1999). A capacidade do educador para estar atento, reconhecer estes momentos e intervir de forma a conseguir que a criança dê esse salto (adoptando os designados comportamentos de *scaffolding*) é pois extremamente importante para que a aprendizagem tenha lugar.

Por outro lado, para além do papel de mediação disponibilizado pelo educador, sabemos que a própria interacção entre pares se pode constituir como outro importante recurso de promoção das aprendizagens em ambientes computadorizados (Scrimshaw & Perkins, 1997; Crook, 1998a; 1998b). Neste sentido, cabe também ao educador promover a interacção e a cooperação entre as crianças e para além de a promover, desenvolver esforços para melhorar a qualidade dessas interacções (Pierce, 1994; Dawes, 1997); designadamente delineando estratégias que visem a criação de "contextos integrados de aprendizagem" de que nos fala Crook (1998b), onde a tecnologia se constitui como um recurso externo que facilita as representações e a sua partilha permitindo ampliar a construção conjunta de aprendizagens e a qualidade da prática educacional, levando-as a adoptar padrões de colaboração que possam contribuir para efectivamente criar oportunidades de aprendizagem entre pares.

## 5.5 Formação dos Educadores

A formação dos educadores é naturalmente crucial em todo e qualquer processo que vise a adequada integração das tecnologias em contexto educativo (Kosakowsky, 1998; Clements, 1999; Haugland, 2000). Com efeito, uma das principais razões apontadas para a resistência à integração das tecnologias no pré-escolar prende-se com a inadequada ou limitada preparação dos educadores para a sua utilização (Wild, 1996; Stables, 1997; Ponte 2002). Já tivemos anteriormente oportunidade de abordar alguns aspectos de fundo subjacentes a esta questão, mas importa aqui retomar, em parte, algumas dessas questões. Assim, e de acordo com a perspectiva que temos vindo a defender, podemos salientar, de acordo com Curtin *et al*. (1994) que quando os professores/educadores aprendem a usar a tecnologia no contexto da sua escola, da sua sala, com as crianças reais e de acordo com objectivos igualmente reais, têm muito mais possibilidades de beneficiarem desta formação e com ela melhorarem a qualidade dos contextos de aprendizagem em que desenvolvem a sua actividade. Nesta perspectiva, interessa sublinhar alguns aspectos, que poderão constituir-se como áreas chave no desenvolvimento desta formação.

De acordo com Stables (1997), que parte essencialmente da ampla experiência de formação a este nível desenvolvida no Reino Unido, importa considerar os seguintes aspectos:

- *Desenvolver a compreensão dos professores/educadores acerca da tecnologia da educação; Com efeito existe uma ampla falta de conhecimento sobre as possibilidades e objectivos do uso das novas tecnologias em contexto educativo (Wild, 1996; Stables, 1997);*

- *Ajudá-los a ver de que modo o trabalho que habitualmente desenvolvem com os alunos e a experiência que já detêm pode ser adaptada e potenciada pelo desenvolvimento de actividades que recorram à utilização da tecnologia;*

- *Desenvolver a sua confiança na capacidade de utilização da tecnologia; de facto, a falta de segurança e a ansiedade por ela provocada constitui um dos*

*factores que mais inibe a utilização das novas tecnologias pelos educadores/professores (Wild, 1996; Stables, 1997; Crook, 1998a);*

- *Identificar actividades diversas a partir das quais os professores possam começar a interligação com a a tecnologia, providenciando a possibilidade de experienciarem por si próprios essa utilização (*hands on experience*) antes de a ensaiarem com as crianças;*

- *Fornecer oportunidades para troca de ideias e partilha de práticas (através do diálogo ou de material impresso) e constituir com base nessas trocas registos de "boas práticas".*

Com efeito é necessário que os educadores ganhem alguma familiaridade e segurança na utilização da tecnologia para que possam tirar partido das suas possibilidades. Esta familiarização, que implica conhecimento de algum *software* e da sua utilização, bem como o domínio de alguns procedimentos técnicos de gestão e organização da informação, permitir-lhe-á adquirir um nível de confiança que permita e facilite a integração efectiva dos computadores na sua sala de actividades interligando-os com o conjunto das actividades curriculares habitualmente desenvolvidas.

A NAEYC (1996) sublinha a necessidade das instituições a quem compete realizar a formação, inicial ou contínua, se responsabilizarem pela incorporação de experiências que permitam aos educadores reflectir na forma como a tecnologia pode dar suporte e contribuir para promover os princípios subjacentes à educação de infância, experienciar a utilização da tecnologia para desenvolverem competências que lhe permitam sentir-se confortáveis no seu uso, avaliar a adequação de *software* em relação ao nível de desenvolvimento das crianças nesta idade e providenciarem oportunidades de formação que assentem na utilização efectiva destes meios em contexto real, procedendo à avaliação desse processo.

Por outro lado, a NAEYC (1996) sublinha ainda que as novas tecnologias, para além de um instrumento a ser utilizado para promover experiências educativas junto das crianças, são também um meio de comunicação e de colaboração entre profissionais, constituindo-se portanto como um poderoso instrumento do desenvolvimento profissional dos educadores. Assim, para além de permitirem a realização de um conjunto de tarefas de apoio ao desenvolvimento de trabalho com as crianças e de organização da sala de actividades, permitem ainda, através das possibilidades de comunicação *online*, estabelecer facilmente

interacção entre pares e com especialistas, abrindo-se desta forma um leque muito vasto de oportunidades de formação cooperativa. Na verdade, como assinala Ponte (2000), estas novas "comunidades de aprendizagem" podem constituir-se como um novo e desafiante espaço pedagógico também ao nível da formação de professores.

As novas tecnologias e a Internet oferecem pois oportunidades para o desenvolvimento profissional que até há poucos anos não podíamos equacionar. Simultaneamente, à medida que os educadores/professores se tornam utilizadores mais competentes e confiantes da tecnologia tendo em vista o seu crescimento pessoal e profissional, tornam-se também mais aptos a utilizarem-na adequadamente com os seus alunos, não só porque planificam mais experiências de aprendizagem envolvendo a tecnologia, mas porque estas se constituem como melhores experiências (Jonassen *et al*. 2003).

### 5.6 Gestão da Escola/Liderança

Tal como acontece relativamente aos processos inovadores em geral a adesão da administração da escola, a sua atitude favorável à mudança, traduzida no suporte contínuo aos educadores/professores envolvidos (Cros, 1993; Perrenoud, 1994) é também essencial no caso específico da integração da tecnologia (Kosakowsky, 1998; Haugland, 2000; Han, 2002). Assim, e de acordo com os relatos de várias experiências (Van Scoter *et al*. 2001) uma gestão que, para além de facultar os eventuais recursos necessários, adopte uma atitude aberta às sugestões, conceda independência aos professores para que estes experimentem e implementem as suas ideias, se entusiasme e incentive os educadores nos seus esforços, prestando-lhe colaboração, quer na eventual reorganização de espaços, quer na reestruturação de horários que se ajustem às necessidades de formação, etc., traduz um nível de *empenhamento organizacional* elevado (Oliveira-Formosinho & Formosinho, 2001). Com efeito, uma administração que se preocupe essencialmente em criar condições que favoreçam a melhoria do contexto de aprendizagem, que se preocupe com o desenvolvimento profissional dos seus docentes, que adopte um estilo de liderança democrática em que todos se sintam envolvidos, num clima de trabalho em que impere o respeito e o diálogo, tenderá a constituir-se como um contexto organizacional facilitador dos processos de integração e do seu sucesso. Saliente-se, ainda, que os

professores/educadores precisam de sentir que o seu trabalho e investimento é reconhecido e caucionado superiormente, constituindo esta atitude um reforço da mudança, na medida em que a valoriza e legitíma (Thurler, 1994a)**.**

### 5.7 Ligação com as Famílias

A participação das famílias na vida escolar dos filhos é, naturalmente, sempre desejável. No que às tecnologias diz respeito importa que a sua integração não descure também a importância desta ligação já que ela é relevante a vários níveis. Assim, dar aos pais a possibilidade de visitarem a sala de actividades dos seus filhos, utilizarem conjuntamente com eles o computador na realização de actividades relevantes para ambos, proporcionar-lhes acesso não só às produções das crianças, mas à forma como as realizam, constituem, de acordo com algumas experiências e autores (Feldman, 2000; Van Scoter *et al*. 2001; Thouvenelle, 2002; Van Scoter & Boss, 2002) importantes contributos para a aproximação entre as famílias e a escola, para a valorização da escola e do trabalho dos seus filhos e para o desenvolvimento de atitudes positivas face ao papel das tecnologias neste contexto. Este tipo de iniciativas permite aos pais desenvolverem conhecimento sobre as possibilidades educativas que as tecnologias oferecem, alertando-os igualmente para a necessidade de uma adequada utilização das mesmas. Com efeito muitas crianças têm hoje acesso em casa à utilização de computadores, utilização essa geralmente valorizada pelos pais, mas que requer a sua orientação no sentido de se constituir como educacionalmente relevante. Como assinala a NAEYC (1996) é importante que os educadores proporcionem aos pais informação sobre a adequada utilização da tecnologia e que, conjuntamente com eles possam, enquanto consumidores, exercer pressão no sentido do desenvolvimento de programas educativos apropriados a crianças desta idade. Por outro lado, e em particular no caso das famílias que não têm acesso a este tipo de meios, o contacto e as possibilidades de exploração das novas tecnologias no jardim de infância assume particular relevância permitindo criar situações de aprendizagem conjunta entre pais e filhos, em que as crianças têm possibilidade de demonstrar as suas competências e de assumir junto dos pais o papel de tutores, permitindo a estes reconhecerem e valorizarem o desempenho dos seus filhos,

conforme atestam algumas experiências levadas a cabo neste âmbito avaliadas de forma muita positiva pelas famílias (*Computer Family Nigt Program*[46], Feldman, 2000; Semana *net-days*, 2001[47]; Marques, 2003).

### 5.8 Assistência Técnica de Rectaguarda

Já referimos, a propósito da formação dos educadores, a necessidade de redes de apoio contínuo e de intercâmbio que permitam aos educadores manter-se actualizados e lhes possibilitem a partilha de experiências, bem como o acompanhamento de projectos de escola que desenvolvam, assinalando que a utilização da Internet pode vir a constituir-se, neste âmbito, como um recurso privilegiado, quer a nível local, nacional, ou internacional conforme se preconiza no documento *Estratégias para a Acção - As TIC na Educação* (NÓNIO, 2002), [48]. Todavia, torna-se também essencial, para o sucesso da integração das novas tecnologias que as escolas e jardins de infância disponham de apoios de rectaguarda que providenciem assistência também ao nível técnico, assegurando a manutenção dos equipamentos e a resolução de eventuais problemas surgidos com o seu funcionamento, (NÓNIO, 2002). Sem este apoio corre-se o risco de um pequeno problema técnico inviabilizar durante meses a utilização dos equipamentos e consequentemente fazer regredir ou abortar todo o percurso até aí empreendido, ao mesmo tempo que desmoraliza e cria insegurança na sua utilização por parte dos educadores.

[46] Esta iniciativa, e as reacções dos pais podem ser consultadas no endereço: http://www.mcps.k12.md.us/curriculum/littlekids/archive/computer_family_night.htm

[47] Referimo-nos aqui, concretamente, a experiências que envolveram a participação dos pais e que foram levadas a cabo no âmbito desta iniciativa.

[48] Missão desempenhada actualmente, entre nós, pelos centros de competência afectos ao Programa NÓNIO Século XXI, associados frequentemente a universidades e Institutos Politécnicos, mas de que poucos jardins de infância tem usufruído.

## 6. Em Síntese

Em síntese, gostaríamos de reflectir sobre algumas questões que ao longo deste texto foram surgindo. Por um lado constatámos que a investigação disponível ainda que necessitando de ser amplamente alargada e aprofundada, aponta para resultados bastante favoráveis à utilização da tecnologia na escola e jardins de infância. Contudo, como assinala Becker (2002) é um facto que poucos são os professores e educadores que utilizam os computadores nas suas escolas de acordo com o lado mais construtivo e criativo que a tecnologia parece oferecer, lado esse que emerge em grande parte nos estudos realizados e do qual derivam, em grande parte, os resultados positivos obtidos. Efectivamente a investigação cria por vezes contextos específicos e bem delineados, mesmo quando não são rigorosamente experimentais, fornece apoios técnicos e formativos que não correspondem, exactamente às condições da maioria dos contextos educativos vividos nas escolas, onde a tecnologia, quando existe, é subaproveitada ou mesmo utilizada para reproduzir práticas antigas. Nesse sentido damos razão a Jane Healy (2000) quando afirma que existe um hiato entre as possibilidades que a utilização dos computadores por crianças pode oferecer e aquilo que efectivamente acontece quando a tecnologia é integrada na maioria das escolas, ou mesmo quando é utilizada em contextos familiares. Mas esse hiato, sendo sem dúvida uma realidade, poderá no entanto ser reduzido se a investigação e a formação, aliadas à intervenção nas realidades concretas, contribuírem conjuntamente para o desenvolvimento da qualidade educacional dos media digitais e da sua utilização nos contextos educativos. De facto, existe capacidade e conhecimento para desenvolver uma tecnologia adequada e propiciadora de ambientes ricos de aprendizagem que prepare as crianças para aprender a construir conhecimento e a viver num mundo de novas exigências em que os novos media podem jogar um importante papel no desenvolvimento de cidadãos activos e críticos.

Melhorar a qualidade da educação passa, entre muitas outras coisas, por saber tirar proveito dessa tecnologia, por pô-la ao serviço de um projecto educativo renovado. Mas, mais uma vez, a resposta possível não está na tecnologia mas sim nas pessoas e nas instituições. Para que esse projecto educativo se renove na globalidade das escolas é necessário um esforço

concertado de todos os que, de um modo ou de outro, têm responsabilidades na construção da escola que queremos, desde os decisores políticos, aos professores, às instituições que formam os professores, que têm aqui um papel determinante, aos pais e à comunidade educativa em geral. Se os avanços tecnológicos que têm alterado o nosso mundo de forma tão profunda, servirem como um espelho que nos confronta em definitivo a todos com a imagem de uma Escola "insuficiente", se através dessa imagem nos confrontarmos com a necessidade urgente e inevitável da sua renovação, então, mais do que discutir se os computadores servem para aprender este ou aquele conteúdo (sempre e ainda a lógica dos conteúdos) interessa aproveitar a tecnologia como catalizador dessa renovação, continuamente adiada e fracassada, na certeza de que essa mudança, e não a tecnologia por si só, permitirá iniciar um novo ciclo na educação que abra caminho a uma Escola de construção de saberes e de formação de cidadãos capazes de fazerem frente, como profissionais e como pessoas, aos novos desafios deste novo tempo.

# CAPÍTULO VI

# A Investigação Qualitativa e a Renovação dos Modos de Conhecimento Científico

## 1. O Porquê da Investigação Qualitativa

Nas ciências da educação a investigação qualitativa é geralmente definida em contraponto com a concepção positivista da ciência, entendo-se esta como sinónimo de experimentalismo e quantitativismo. Por seu turno a abordagem qualitativa surge alicerçada numa base naturalística e holística e, contrariamente ao experimentalismo, procura analisar os processos sociais dentro dos contextos reais sem os fragmentar em variáveis e em distintas dimensões da realidade social (Goetz e Lecompte, 1988). A assunção filosófica subjacente à investigação qualitativa baseia-se na visão de uma realidade construída pelos indivíduos em interacção com os seus meios sociais. Neste sentido, os investigadores que se inserem na perspectiva qualitativa interessam-se pela compreensão do sentido (global) construído pelos próprios indivíduos sobre o seu mundo, mas na perspectiva dos próprios sujeitos. Este tipo de posicionamento é frequentemente designado como perspectiva *interna ou émica* (Merriam, 1997).

O que importa quanto a nós considerar, é que, independentemente da validade e pertinência da investigação convencional assente no paradigma positivista, constata-se que nas ciências sociais muita da investigação produzida não chega, por vezes, a ser apropriada pelos actores sociais a que directamente diz respeito. Como refere Caria (2000) "*os discursos científicos de orientação racionalista restrita, têm como interlocutores privilegiados os grupos sociais que, no quadro da divisão social do trabalho, ocupam lugares de decisão*

*estratégica ou de trabalho quase exclusivamente intelectual"* (*Op. cit*. p.50), pelo que o conhecimento que chega aos actores sociais que actuam nos contexto, é um conhecimento, filtrado, desfasado, descontextualizado e quase sempre tecnocratizado.

A reorientação da produção científica para os actores sociais que actuam em contexto permite uma "aplicação edificante das ciências sociais" (Santos, 1989), possibilitando uma apropriação do conhecimento que pode ser útil à transformação social, em vez de uma ciência que se desresponsabiliza do uso social que é dado aos conhecimentos (Morin, 1994).

Neste sentido, a insatisfação com o tipo de saber produzido pela investigação dita "tradicional" no âmbito das ciências humanas e sociais, fez crescer a necessidade de renovação dos modos de conhecimento científico (Nóvoa, 1995b). Como refere este autor, *"encontramo-nos perante uma mutação cultural que, a pouco e pouco, faz reaparecer os sujeitos face às estruturas e aos sistemas, a qualidade face à quantidade, a vivência face ao instituído."* (*Op. cit*. p.18)

É no âmbito deste movimento que se assiste nas duas últimas décadas a um crescendo da investigação qualitativa em educação, com particular destaque para metodologias de tipo (auto) biográfico e etnográfico.

Contudo, e como adverte Silverman (2000) não há uma *investigação boa* e uma *investigação má*. Na realidade a escolha entre diferentes métodos de investigação deverá depender antes de mais da natureza do fenómeno que se pretende investigar. O aceso debate que durante várias décadas teve lugar e que levou ao reconhecimento das abordagens qualitativas pela comunidade científica não deve conduzir a um extremar de posições, mas antes servir para lembrar que os métodos quantitativos e qualitativos possuem ambos as suas potencialidades e fragilidades; constituem, assim, estratégias de investigação alternativas mas que não são mutuamente exclusivas (Patton, 1990). Neste sentido, temos vindo a assistir, há algum tempo, a um debate e a tomadas de posição sobre as possibilidades de os métodos de recolha e análise de dados característicos de uma abordagem poderem ser utilizados noutra (Smith e Heshusius, 1986; Flores, 1994; Merriam, 1997). Com efeito, combinar descrição narrativa com a

descrição por medição pode revelar-se útil à investigação (Graue & Walsh, 2003) e o que interessa fundamentalmente ao investigador não é defender este ou aquele método mas tão só seleccionar o, ou os métodos que melhor possam servir a construção do conhecimento em função dos objectivos perseguidos e da natureza do contexto investigado.

## 2. O Paradigma Qualitativo e as Perspectivas Interpretativas

### 2.1 A Investigação Qualitativa *versus* Quantitativa

A *investigação qualitativa* é por vezes designada de *investigação de campo* na área da antropologia e da sociologia, e em educação frequentemente apelidada de *investigação naturalista*, considerando que a recolha de dados pelo investigador decorre em meio natural (por oposição ao laboratório ou a meios controlados pelo investigador). Acontece também, por vezes, ser usada como sinónimo de *investigação qualitativa* a expressão *investigação etnográfica*, embora seja de referir que esta designação corresponde, em rigor, a um tipo particular de abordagem qualitativa, típica da investigação antropológica, que visa a descrição aprofundada de uma dada cultura (Bogdan & Biklen, 1994), podendo no entanto a sua orientação teórica e os seus procedimentos específicos serem adoptados, no todo ou em parte, pela investigação qualitativa no seu sentido mais lato.

Autores como Walsh, Tobin e Graue (2002) preferem ainda a designação de investigação interpretativa considerando este termo mais inclusivo e mais expressivo do interesse destas abordagens pela procura do "significado" e sua exploração pelo investigador. O que interessa, no essencial realçar, é que a investigação quantitativa (racionalista ou experimental) e a investigação qualitativa (naturalista, interpretativa ou etnográfica) partem de diferentes concepções de análise do real, pois tem subjacentes diferentes perspectivas epistemológicas sobre a construção do conhecimento. O quadro que a seguir se apresenta pretende de forma sintética contrastar os pontos considerados cruciais por Lincoln e Guba (1985) para a compreensão das diferenças e conflitos existentes entre os paradigmas

naturalista e positivista, que enquadram e orientam cada uma das abordagens deles decorrentes.

Assim, um estudo consistente com o paradigma qualitativo pode definir-se, de acordo com Creswell (1994) *"como um processo de investigação da compreensão de um problema humano ou social, baseado na construção de um complexo quadro holístico, formado por palavras, relatos detalhados das perspectivas dos informantes e conduzido num contexto natural."* (*Op. cit*., pp.1-2). Por seu turno, um estudo quantitativo, constitui *"uma investigação sobre um problema social ou humano, ancorado numa teoria, composta de variáveis, medidas através de números e analisada por procedimentos estatísticos no sentido de determinar até que ponto as generalizações preditivas da teoria podem ser válidas"* (*Op. cit*., p.2).

**Quadro VI.1**
Axiomas Positivista e Naturalista

| *Axiomas* | *Paradigma Positivista* | *Paradigma Naturalista* |
|---|---|---|
| Natureza da realidade | A Realidade é única, tangível e fragmentável. | As Realidades são múltiplas, construídas e holísticas. |
| Relação do sujeito do conhecimento com o objecto do conhecimento | O sujeito do conhecimento e o objecto do conhecimento são independentes. Existe um dualismo. | O Investigador e o conhecimento são interactivos e inseparáveis. |
| Possibilidades de generalização | São possíveis generalizações independentes do tempo e do contexto (afirmações nomotéticas). | Só são possíveis hipóteses de trabalho ancoradas no tempo e no contexto (afirmações ideográficas). |
| Possibilidade de estabelecer relações causais | Existem causas que precedem ou acompanham os seus efeitos. | Todas as entidades estão mútua e simultaneamente implicadas, sendo impossível distinguir causas de efeitos. |
| O papel dos valores | A investigação é independente dos valores | A investigação não é independente dos valores |

Fonte: Lincoln & Guba (1985, p.37).

## 2.2 O Paradigma Qualitativo e a Perspectiva Construtivista

No âmbito das abordagens qualitativas desenvolveram-se vários paradigmas interpretativos que fundamentam e guiam a investigação. O conceito de paradigma diz pois respeito a *uma visão do mundo, uma perspectiva geral*, uma forma *de quebrar a complexidade do mundo real* (Patton, 1978, p.203) ou, nas palavras de Guba e Lincoln (1994), "*constitui o sistema de crenças básicas ou a visão do mundo que guia o investigador, não apenas na escolha do método mas fundamentalmente na escolha dos caminhos ontológicos e epistemológicos."* (*Op. cit.* p.105). Guba e Lincoln (1994) apresentam quatro grandes paradigmas que estruturam a investigação em ciências sociais. O quadro VI.2 caracteriza-os sumariamente contrastando-os relativamente a três questões: a questão ontológica, a epistemológica e a metodológica.

**Quadro VI.2**

Crenças Básicas subjacentes aos diferentes Paradigmas

| ***Questão*** | **Positivismo** | **Pós-positivismo** | **Teoria Critica et al.**[49] | **Construtivismo** |
|---|---|---|---|---|
| **Ontologia** | Realismo *naif* – realidade "real" apreensível | Realismo crítico- realidade "real" mas imperfeita e apreensível probabilisticamente | Realismo histórico – realidade virtual moldada pelos valores sociais, políticos, culturais, económicos, étnicos e de género. Cristalizada no tempo | Relativismo – realidades locais e específicas |
| **Epistemologia** | Dualista/objectivista Resultados verdadeiros | Modificação Dualista/objectivista Resultados provavelmente verdadeiros | Transacional/subjecti-vista; Resultados mediados pela validade | Transacional/subjectivista; Cria resultados |
| **Metodologia** | Experimental/manipulativa; verificação de hipóteses; métodos quantitativos | Experimental/manipulativa modificada; falsificação de hipóteses; pode incluir métodos qualitativos | Dialogica/dialectica | Hemeneutica/ dialectica |

Fonte: Guba & Lincoln (1994, p. 109).

[49] Inclui diversos paradigmas alternativos, entre os quais o neo-marxismo, feminismo, materialismo, etc. (Guba e Lincoln, 1994, p. 109)

No paradigma interpretativo construtivista, tendo como referência Guba e Lincoln (1994), **Quadro VI.2**, a natureza da realidade (questão ontológica) caracteriza-se pelo relativismo: não existe uma, mas múltiplas realidades locais e específicas; estas são construções mentais baseadas nas experiências sociais concretas dependendo a sua forma e conteúdo da construção específica realizada por um sujeito ou por um grupo. Face à questão epistemológica, relativa à natureza da relação entre o sujeito e o objecto do conhecimento, assume-se que o investigador e o seu objecto de estudo estão interactivamente ligados, pelo que "os resultados" são criados pelo próprio processo de investigação. Quanto à questão metodológica esta perspectiva assume uma posição hermenêutica e dialéctica.

A natureza variável e pessoal das construções sociais leva a que as construções individuais sejam extraídas e refinadas apenas através da interacção entre investigador e sujeitos da investigação. Estas construções são depois interpretadas utilizando técnicas hermenêuticas e processos dialécticos de comparação e contrastação. O objectivo último é chegar a uma construção final, mais sofisticada e informada:

> *"The constructivist or interpretivist believes that to understand this world of meaning one must interpret it. The inquirer must elucidate the process of meaning construction and clarify what and how meanings are embodied in the language and actions of social actors. To prepare an interpretation is itself to construct a reading of these meanings; it is to offer the inquirer's construction of the constructions of the actors one studies."* (Schwandt, 1994, p.118)

O paradigma que enquadra a investigação tem pois profundas implicações no *fazer da investigação* (Guba e Lincoln, 1985), determinando as suas características. São estas características, no que se refere à investigação qualitativa que procuraremos abordar seguidamente.

## 2.3 Características da Investigação Qualitativa: dos fundamentos teóricos à investigação empírica

A investigação qualitativa em sentido lato, pode ser entendida como qualquer tipo de pesquisa que conduz a resultados que não decorrem da utilização de quaisquer procedimentos estatísticos ou de outros meios de quantificação (Strauss e Corbin, 1990).

Enquanto os investigadores quantitativos procuram determinações causais, predições e generalizações de resultados, os investigadores qualitativos procuram o esclarecimento e compreensão das situações no seu todo. A perspectiva é holística, o fenómeno em estudo é entendido como um sistema complexo e global (Miles e Huberman, 1994). A generalização dá lugar à extrapolação do conhecimento para situações similares. Da análise qualitativa resulta, pois, num tipo de conhecimento diferente do produzido pela investigação quantitativa (Hoepfl, 1997).

Numerosos autores têm procurado descrever as características mais proeminentes da investigação qualitativa (cf. por exemplo: Lincoln e Guba, 1985; Merriam, 1988; 1997; Patton, 1990; Eisner, 1991; LeCompte & Preissle, 1993; Miles e Huberman, 1994; Bogdan & Biklen, 1994).

Procuraremos, seguidamente, baseando-nos essencialmente em Patton (1990) e Bogdan & Biklen (1994) apresentar o conjunto das características fundamentais deste tipo de investigação no sentido de compreendermos melhor a sua natureza e o seu *modus operandi*.

Na investigação qualitativa *o ambiente natural é a fonte directa de dados* e o *investigador constitui o instrumento principal* (Bogdan & Biklen, 1994).

A investigação qualitativa estuda situações do mundo real, que ocorrem naturalmente. É não manipulativa, discreta e não controlada. Aberta ao que possa emergir (Patton, 1990). O investigador permanece longos períodos de tempo no cenário da investigação e embora possa recorrer a equipamentos áudio ou vídeo como forma de registo de dados, esta informação é complementada e contextualizada pelo seu contacto directo com a realidade investigada, ou seja com as pessoas, com a situação, com o fenómeno em estudo (Patton, 1990). Para o investigador qualitativo, divorciar a palavra, o acto ou o gesto do seu contexto é perder de vista o significado (Bogdan & Biklen, 1994). O investigador constitui, portanto, o principal instrumento da investigação e constitui a sua força e a sua fraqueza (Patton, 1990); a sua força porque assenta na plenitude do conhecimento e experiência humana, a sua fraqueza porque depende intensamente da capacidade, treino, intelecto, disciplina e criatividade do investigador (*Op. cit*.). Neste sentido é importante a “theoretical

sensitivity" do investigador (Strauss e Corbin, 1990) referindo-se este conceito à capacidade e facilidade do investigador para levar a cabo a investigação qualitativa:

> *"Theoretical sensitivity refers to a personal quality of the researcher. It indicates an awareness of the subtleties of meaning data. (…) [It] refers to the attribute of having insight, the ability to giving meaning to data, the capacity to understand, and capability to separate the pertinent from that which isn't".* (*Op. cit*., p. 42)

*A investigação qualitativa é descritiva.* (Bogdan & Biklen, *Op. cit*.). As palavras e as imagens tomam o lugar dos números, a descrição pormenorizada procura como que ampliar a visão da realidade, pondo em evidência o que de outra forma permaneceria oculto e desprovido de significado. O investigador procura penetrar na especificidade de cada situação. Privilegia-se a narrativa, longa e minuciosa, explora-se o pormenor, o aparentemente trivial. É a chamada *descrição densa* ou *profunda* de Robert Ryle, expressão retomada por Geertz (1973):

> *"... a etnografia é uma descrição densa. O que o etnógrafo enfrenta de facto (...) é uma multiplicidade de estruturas conceptuais complexas, muitas delas sobrepostas ou amarradas umas às outras, que são simultaneamente estranhas, irregulares e inexplícitas, e que ele tem que, de alguma forma, primeiro apreender e depois apresentar. (...) Fazer a etnografia é como tentar ler (no sentido de 'construir uma leitura de') um manuscrito estranho..."* (*Op.cit*., p.20)

Esta *descrição em profundidade*, na terminologia de Denzin (1989) vai além dos factos e do superficial. Dela fazem também parte o contexto, os sentimentos, as emoções e toda a teia de relações interpessoais. O texto da investigação qualitativa não teme a linguagem expressiva.

*A investigação qualitativa interessa-se mais pelo processo do que simplesmente pelos resultados ou produtos* (Bogdan & Biklen, 1994). A ênfase no processo tem assumido particular relevância na investigação educacional dada a necessidade de perceber o "como". Como é que é provocado um dado problema? Que comportamentos, que atitudes ou que procedimentos lhe estão subjacentes? E como é que esses comportamentos, atitudes e procedimentos são alterados ao longo de um processo de mudança? Se as técnicas quantitativas conseguem demonstrar a existência de mudanças, comparando resultados

iniciais e finais de uma dada situação, as técnicas qualitativas permitem perceber "o como" essa mudança se opera pela análise exaustiva do processo.

*Os investigadores qualitativos tendem a analisar os seus dados de forma indutiva* (Bogdan & Biklen, *Op. cit*.). A investigação qualitativa tende a excluir a formulação de hipóteses prévias e a recolha de dados efectuada não tem pois como objectivo testar hipóteses teóricas (Patton, 1990). Trata-se de um processo de construção gradual do conhecimento que começa por ser exploratório. O investigador está ali "para ver como é", para observar realmente "o que se passa" para depois poder descortinar na globalidade do contexto investigado categorias, dimensões, inter-relações, ou seja, unidades de sentido que permitam ir estreitando e orientando a sua análise até conseguir aceder à compreensão e chegar à *teoria fundamentada* (Glaser e Strauss, 1967, cit. por Bogdan & Biklen, *Op. cit*.).

*O significado é de importância vital na abordagem qualitativa* (Bogdan & Biklen, *Op. cit*.). O carácter interpretativo destas abordagens tem como objectivo a descoberta do significado que os acontecimentos assumem para os que os experienciam e a interpretação desse significado pelo investigador. Estas abordagens preocupam-se em captar as perspectivas dos vários actores sociais participantes, considerando que esse conhecimento esclarece a dinâmica interna das situações. É neste sentido que muitos investigadores discutem com os sujeitos participantes, fontes de informação, os registos efectuados e as interpretações a partir deles realizadas, procurando, deste modo, certificar-se de que estão a apreender adequadamente os seus pontos de vista.

*A investigação qualitativa tem critérios de credibilidade específicos* (Bogdan & Biklen, *Op. cit.*). Embora existam diferentes perspectivas sobre o que estabelece, ou não, a validade da investigação qualitativa (Lincoln e Guba, 1985; Smith e Heshusius, 1986; Eisner, 1991) parece ser consensual que esses critérios diferem necessariamente dos convencionais pois tem de considerar a especificidade do paradigma naturalista que lhe está subjacente. Esta questão da credibilidade merecerá, no ponto que se segue, a nossa atenção mais detalhada.

O conjunto de características que aqui apresentámos interligam-se e reforçam–se mutuamente (Patton, 1990) embora não esgotem, a especificidade da abordagem

qualitativa. Procurámos, contudo, através delas delinear o enquadramento geral deste tipo de abordagens.

## 2.4 Credibilidade da Investigação Qualitativa

Decorrem das diferentes bases paradigmáticas subjacentes às abordagens quantitativas e qualitativas diferentes perspectivas sobre os critérios de rigor da investigação. Como refere Eisner (1991) *"there are no operationally defined truth tests to apply to qualitative research".* (*Op. cit*., p. 53) Como julgar então o trabalho qualitativo, ou, no dizer de Lincoln e Guba (1985): *"How can an inquirer persuade his or her audiences (including self) that the research findings of an inquiry are worth paying attention to?"* (*Op. cit*., p. 290) Tornou-se naturalmente necessária uma redefinição de critérios já que os critérios usuais de credibilidade das abordagens quantitativas não se aplicavam à realidade das abordagens qualitativas.

Com base em Guba e Lincoln, (1985) o **Quadro VI.3** resume estes diferentes critérios estabelecendo a correspondência entre eles nos dois diferentes tipos de abordagens.

**Quadro VI.3**

| Investigação Quantitativa | Investigação Qualitativa |
|---|---|
| Validade interna | Credibilidade |
| Validade externa | Transferibilidade |
| Fiabilidade | Dependência |
| Objectividade | Confirmabilidade |

Considerando a validade interna como a possibilidade de "inferir-mos que a relação entre duas variáveis é causal" (Cook & Campbell, 1979) constatamos que esta validação vai de encontro aos procedimentos metodológicos da investigação racionalista onde a natureza dos instrumentos utilizados na recolha de dados conduz à sua quantificação e ao tratamento estatístico, determinando-se desta forma a fidelidade desses instrumentos de medida e o grau de confiança das conclusões a que nos conduzem. Na investigação qualitativa à

*validade interna* contrapõe-se a *credibilidade*. Procura-se pois, através de outros procedimentos, assegurar a validade dos dados recolhidos. Onde se destaca a observação persistente e prolongada no terreno que permite um estudo em profundidade, quer através da multiplicidade e diversidade dos momentos de observação que proporciona, quer através da possibilidade de recolha continuada de materiais diversos que podem fornecer contributos significativos para a compreensão da situação em estudo. O confronto da informação recolhida através das diversas fontes, realizada através de processos de *triangulação*[50] constitui outra das técnicas apontadas pela generalidade dos autores como garantia da validade interna da investigação qualitativa (Denzin 1978; Cohen e Manion, 1980; Lincoln e Guba, 1985; Merriam, 1988; Patton, 1990; LeCompte & Preissle, 1993; Miles & Huberman, 1994).

Para Cohen e Manion (1980) a triangulação é definida como o uso de dois ou mais métodos de recolha de dados no estudo de um mesmo aspecto do comportamento humano e torna-se essencial como forma de contornar a vulnerabilidade de utilização de um só método no âmbito da investigação em ciências sociais:

> *"Exclusive reliance on one method, therefore, may bias or distort the researcher's picture of the particular slice of reality he is investigating. He needs to be confident that the data generated are not simply artefacts of one specific method of collection. And this confidence can only be achieved as far as normative research is concerned when different methods of data collection yield substantially the same results.(...) Further, the more the methods contrast with each other, the greater the researcher's confidence."* (*Op. cit*., p.208)

Também Denzin (1978; 1990) se refere à triangulação como a aplicação e combinação de diversas metodologias de investigação no estudo de um mesmo fenómeno, definindo quatro tipos básicos: *Triangulação dos dados* (uso de diferentes fontes de informação); *Triangulação do Investigador* (uso de diferentes investigadores ou avaliadores); *Triangulação teórica* (utilização de múltiplas perspectivas na interpretação dos dados); *Triangulação metodológica* (utilização de diferentes métodos no estudo do problema). Por outro lado, diversos autores (Merriam, 1988; Patton, 1990; Miles e Huberman, 1994)

[50] O termo triangulação tem a sua origem na técnica de medida física que permite localizar um dado ponto a partir da intercepção de um conjunto de linhas determinadas. (Cohen e Manion, 1980).

propõem um conjunto de métodos adicionais à triangulação que visam garantir a credibilidade da investigação qualitativa e que são mais, ou menos, aplicáveis aos diferentes *designs* de investigação[51].

Retomando o **Quadro VI. 3**, relativo aos critérios de rigor na investigação quantitativa e qualitativa, verificamos que ao conceito de *validade externa* referente à possibilidade de generalização dos resultados obtidos na investigação racionalista, se contrapõe o conceito de *transferibilidade* na abordagem qualitativa. Nestas abordagens a equivalência das características do contexto (cuja descrição deve ser minuciosa) torna possível estabelecer correspondências. O investigador não pode especificar a transferibilidade das conclusões, mas pode fornecer suficiente informação ao leitor de modo a que este possa determinar, por si, as conclusões aplicáveis à nova situação (Lincoln e Guba, 1985). Este critério surge por vezes, com outras designações. Assim, Stake (1978) chama-lhe *"generalização naturalista"*, Patton (1990) sugere *"extrapolação",* enquanto Eisner (1991) se lhe refere como *generalização retrospectiva*, no sentido em que nos permite perceber experiências passadas e futuras de uma nova forma.

Relativamente ao princípio da *fiabilidade* das abordagens convencionais, e que se relaciona com a estabilidade, consistência e predictibilidade dos resultados, tipicamente demonstrada pela sua replicação, corresponde na investigação qualitativa o princípio da *dependability*. Um conjunto de técnicas pode ser aqui mobilizadas, desde a *sobreposição de métodos*, característica dos processos de triangulação, à *auditoria da investigação* no sentido de certificar o processo e o produto da investigação. (Lincoln & Guba, 1985).

Por último, em correspondência ao princípio da *objectividade*, encontramos na investigação qualitativa a *confirmabilidade*, assumindo a intersubjectividade e a não neutralidade do investigador, mas sugerindo técnicas que permitam realizar o controlo desta subjectividade. Entre estas técnicas, a *triangulação*, e a *auditoria da investigação* a que aludimos. Esta, baseada na metáfora da auditoria fiscal, foi desenvolvida particularmente por Edward

[51] Veja-se o caso de Merriam (1988, pp. 169-170) que para além da *observação de longo curso* e da t*riangulação* propõe a *confirmação da informação pelos membros do contexto investigado; exame dos dados pelos pares investigadores; Realização de processos colaborativos de investigação e auto-revelação do viés do investigador (reflexividade).*

Halpern, (1983, cit. por Lincoln & Guba, 1985) e consiste na possibilidade de alguém externo à investigação refazer o percurso da investigação, acedendo a todo o tipo de registos nela produzidos e utilizando um conjunto de procedimentos que visam avaliar a consistência da investigação no seu conjunto. Este procedimento corresponde, em parte, ao *exame dos dados pelos pares investigadores* sugerido por Merriam (1988), como um dos métodos de credibilidade da investigação.

Além das técnicas referidas e que se aplicam especificamente para garantir a *credibilidade, transferibilidade, dependência* e *confirmabilidade,* Lincoln & Guba (*Op. cit*.) fazem particular referência a uma outra que consideram de assinalável importância dado abranger o conjunto dos quatro critérios de rigor definidos e constituir uma importante fonte de análise dos enviezamentos do investigador nos resultados da investigação. Trata-se do *jornal reflexivo* que constitui uma espécie de diário do investigador. Este diário regista informação sobre o decorrer da investigação, nomeadamente decisões metodológicas e razões subjacentes a essas decisões, funcionando, por outro lado, como um diário pessoal que permite a catarse e a reflexão do investigador e proporciona ainda identificar, à *posteriori* o seu posicionamento pessoal e a sua subjectividade face às situações vividas no campo de investigação. Constitui pois um instrumento de controlo dessa subjectividade na medida em que permite a tomada de consciência dela, quer ao próprio quer aos parceiros que realizem a *auditoria.* Utilizando a terminologia de Merriam (1988) será uma forma de realizar a auto-regulação do viés do investigador (*reflexividade*).

## 3. Os Estudos de Caso

Se bem que os estudos de caso sejam por vezes referidos como sinónimo de metodologias qualitativas (Tuckman, 2000) na verdade não recorrem necessariamente a métodos de investigação qualitativos, podendo adoptar uma combinação de métodos qualitativos e quantitativos, ou basear-se exclusivamente nestes últimos (Yin, 1984; Stake, 1994). O estudo de caso pode pois ter subjacentes diferentes correntes teóricas, diferentes técnicas de investigação e diferentes paradigmas. No entanto, é um facto, que quando se trata de avaliar dimensões interpretativas e subjectivas de fenómenos educacionais o estudo de caso

baseado em metodologias qualitativas é o que melhor serve estes objectivos (Cohen & Manion, 1980). Muitos problemas educacionais envolvem uma complexa interacção de variáveis que escapam às possibilidades das técnicas quantitativas (Stenhouse, 1990) cuja utilização se afigura como redutora da realidade.

Não se trata pois de uma questão de "moda" como por vezes é sugerido, mas antes da escolha de um tipo de abordagem que permita dar conta da complexidade e da globalidade de um dado fenómeno, que ocorre num contexto específico e do qual não pode, sem perda de significado, ser separado. Assim sendo, o estudo de caso qualitativo está profundamente ligado à observação dos contextos que o enquadram. O investigador de um estudo de caso observa as características de uma dada unidade seja ela uma criança, uma turma, uma escola, ou uma comunidade, tendo como objectivo aprofundar e analisar intensivamente a multiplicidade de fenómenos que nela tem lugar e que constituem o seu "ciclo de vida" (Cohen & Manion, 1980).

Em geral os estudos de caso são a estratégia preferida quando se colocam questões do tipo,"como?" ou "porquê", quando o investigador tem pouco controle sobre os acontecimentos e quando o objecto em estudo diz respeito a um fenómeno contemporâneo que ocorre no interior de contextos da vida real (Yin 1984, p.13).

Os "estudos de caso" são um formato metodológico largamente difundido nas investigações sobre a escola, enquanto organização. Entre nós esse formato metodológico tem vindo a consolidar-se; de referir, entre outras, as investigações de Abílio Amiguinho (1992) Stephen Stoer e Helena Araújo (1992), António Candeias (1994); Teresa Vasconcelos (1997b); Júlia Oliveira-Formosinho (1998); Telmo Caria (2000); Manuel Sarmento (2000).

### 3.1 O Conceito e a Validade do Estudo de Caso

Tomando a definição de Yin (1984, p.23) o estudo de caso é uma investigação empírica que investiga um fenómeno contemporâneo dentro do seu contexto real de vida, quando as fronteiras entre fenómeno e contexto não são claramente evidentes e quando são utilizadas diferentes fontes na recolha de informação. Por seu turno, Stake (1994) põe a tónica na

*especificidade* e *singularidade* do caso. O objecto de estudo é um sistema delimitado, específico, único e complexo.

Quanto à validade dos *estudos de casos,* importa referir alguns princípios, que se enquadram no quadro mais amplo dos procedimentos de credibilidade da investigação qualitativa a que atrás fizemos referência. Segundo Yin (1984) estes princípios são três: *Usar múltiplas fontes de evidência*, residindo a mais valia deste procedimento na possibilidade de desenvolver linhas de convergência na investigação, ou seja realizar processos de triangulação que conferem fidelidade à análise; *Criar uma base de dados do estudo de caso,* isto é, separar e organizar os dados (notas de campo, documentos, entrevistas, etc.) de forma independente ao relatório de investigação, de modo a que qualquer investigador possa, se o pretender, analisar os dados directamente (Yin, 1984). *Manter uma cadeia de evidência*, ou seja, apresentar a análise e as interpretações do estudo estabelecendo tanto quanto possível uma cadeia de significados, recorrendo sempre que necessário ao banco de dados e estabelecendo referências cruzadas que permitam delinear claramente essa cadeia (Yin, *Op. cit*.).

Apesar destes princípios, os estudos de caso foram muitas vezes considerados como "investigação menor", alegando-se o enviesamento neles provocado pelo olhar do investigador. Esquecia-se assim, que as situações experimentais também podem ser enviesadas (Yin, 1984). Outra das críticas prendia-se com a possibilidade de generalização científica, a partir de um caso singular. Como refere Yin (*Op.cit*.) os estudos de caso, à semelhança das situações experimentais, são generalizáveis em termos de constructos teóricos, mas não em termos de populações ou universos. Como assinala Stake (1994), a validade dos estudos de caso reside na possibilidade de refinarem a teoria e de sugerirem complexidades para investigação futura, contribuindo também para definir os limites da generalização: *The purpose of case study is not to represente the world, but to represente the case."* (*Op. cit*., p. 245). O que é que pode ser aprendido a partir de um caso específico? Trata-se mais de compreender, do que de generalizar (*Op. cit*., 1994), se atribuirmos à *generalização* o seu sentido usual. Mas, como argumenta Stake (1978) podemos considerar a situação a partir de outra perspectiva de generalização:

> "*Cases studies will often be the preferred method of research because they may be epistemologically in harmony with the reader's experience and thus to that person a natural basis for generalization*". (*Op. cit*., p. 5)

Neste sentido, Stake parece considerar dois diferentes tipos de *generalização*, um do tipo racionalista, habitualmente ligado ao discurso científico produzido por este tipo de investigação, outro de carácter mais intuitivo, empírico, baseado na experiência pessoal directa e vicariante, que pode ser designado por *generalização naturalista* (Lincoln & Guba, 1985). Para Stake (1978) ao fornecermos às pessoas informação que se aproxima da forma como geralmente a experienciam estamos a facilitar o seu entendimento tácito e a permitir-lhes adquirir uma compreensão muito pessoal dos fenómenos analisados através de *generalizações naturalistas* que permitirão aprofundamentos significativos dos seus conhecimentos.

### 3.2 O Estudo de Caso e as Metodologias Qualitativas

Lincoln & Guba (1985) referem que o *estudo de caso* se adequa particularmente à investigação qualitativa e, a propósito da redacção do relatório de investigação, enumeram um conjunto de características que a seguir apresentamos resumidamente (**Quadro VI.4**) porque operacionalizam os axiomas do paradigma naturalista, a que atrás fizemos referencia (cf. **Quadro VI.1**) e clarificam o estudo de caso, enquanto formato metodológico qualitativo.

**Quadro VI.4**

Características do Estudo de Caso Qualitativo

| | |
|---|---|
| ▪ O estudo de caso é o principal veículo da investigação émica. | → a investigação naturalista direcciona-se para uma postura émica, visando a reconstrução das *construções dos respondentes*. |
| ▪ O estudo de caso constrói-se sobre o conhecimento tácito do leitor. | → apresentando uma descrição holística e natural, semelhante à que os sujeitos experienciam no seu conhecimento do mundo, permite-lhes uma experiência vicariante e sentimentos de *déjà vu*. |
| ▪ O estudo de caso é um veículo efectivo para demonstrar a interacção entre investigador e | → a recolha e análise de dados por um lado, e a interpretação e relato por outro, são |

| | |
|---|---|
| respondentes. | marcadamente influenciadas por esta interacção. O estudo de caso salienta esta interdependência permitindo ao leitor avaliar a sua natureza, impacto e possíveis enviezamentos. |
| ▪ O estudo de caso possibilita ao leitor uma oportunidade de averiguar sobre a consistência interna. | → para além da consistência estilística ou factual, o leitor pode avaliar a credibilidade da investigação. |
| ▪ O estudo de caso proporciona a *descrição densa*, essencial para julgamentos de transferibilidade. | → o investigador é responsável por proporcionar suficiente conhecimento de base que permita ao leitor, noutro contexto, estabelecer paralelismos entre as situações. |
| ▪ O estudo de caso proporciona uma avaliação fundamentada do contexto. | → o estudo de caso constitui um meio privilegiado de comunicação de informação sobre o contexto em causa, essencial para a compreensão dos fenómenos que nele tem lugar. |

Adaptado de Lincoln & Guba (1985, pp.359-361).

Os métodos de estudo de caso são pois geralmente definidos como naturalistas, qualitativos, descritivos, compreensivos, hermenêuticos ou ideográficos, em contraste com as abordagens abstractas, quantitativas, nomotéticas típicas dos métodos psicoestatísticos. Contudo, indicadores quantitativos (geralmente descritivos) são por vezes usados nos estudos de caso (Stenhouse, 1990) coadjuvando a utilização de análises qualitativas. A utilização de aplicações estatísticas não visa a realização de inferências mas pode ser útil na descrição do caso, permitindo compará-lo com outros.

### 3.3. Classificação dos Estudos de Caso

Existe uma grande diversidade de estudos de caso. Com base no objectivo ou interesse predominante visado pela investigação Stake, (1994), define três tipos de estudos de caso: e*studo de caso intrínseco; estudo de caso instrumental* e *estudo de caso colectivo*. O *estudo de caso intrínseco* caracteriza-se por pretender obter uma melhor compreensão daquele caso específico, isto é, a particularidade daquele caso, o seu interesse intrínseco, justifica por si só o estudo. No *estudo de caso instrumental* o caso em si tem um interesse secundário, desempenha papel de suporte, facilitando a compreensão de algo mais para além da compreensão do próprio caso; contribuir para produzir ou melhorar uma teoria, por

exemplo. O interesse num dado fenómeno, população, ou numa dada condição geral, pode conduzir ao estudo de um conjunto de casos, *estudo de caso colectivo.* Podem ser semelhantes ou diferentes, mas foram escolhidos por se acreditar que a sua compreensão levará a um melhor entendimento de um mais vasto conjunto de situações. Bogdan & Biklen (1994) referem-se a estes estudos de casos como *estudos de casos múltiplos*, destacando de entre eles os *estudos de caso comparativos*.

Há, no entanto, outro tipo de classificações dos estudos de caso, nomeadamente a de Stenhouse (1990), que consideramos de interesse referir. Para este autor existem quatro diferentes *estudos de estudo de caso*. *Estudo de caso etnográfico*, inerente às ciências sociais, e que, de acordo com as suas raízes na antropologia cultural, procura uma compreensão aprofundada de uma dada realidade social e cultural através da observação e interpretação das relações interpessoais emergentes num dado contexto (*Op. cit*.). Os restantes três tipos estão directamente relacionadas com a acção educacional: *O estudo de caso avaliativo*, corresponde a um estudo em profundidade que tem como objectivo proporcionar informação que permita julgar sobre o mérito ou pertinência de programas, políticas, ou instituições, tendo em vista a tomada de decisões e assumindo geralmente a forma de estudo de caso múltiplo. O *estudo de caso educacional* diz respeito à utilização desta abordagem na compreensão de uma dada acção educacional, visando enriquecer a reflexão e discurso dos educadores através do desenvolvimento ou aperfeiçoamento, *à posteriori*, de uma teoria educacional. Relativamente ao *estudo de caso em investigação-acção*, distingue-se do anterior, fundamentalmente, pelo contributo que o próprio processo investigativo pretende fornecer ao desenvolvimento da situação em estudo através dos *feedbacks* que proporciona e que podem ser utilizados para guiar, reformular e melhorar a acção na situação educacional analisada (Stenhouse, 1990).

### 3.4 A Selecção do Caso

No que se refere *à selecção dos casos*, Stake (1994) faz notar que a questão não se coloca relativamente aos *estudos de caso* intrínsecos, dado que o interesse e relevância do caso em si determina a investigação; a questão da escolha coloca-se fundamentalmente no que se refere aos estudos de caso *instrumentais* e *colectivos* (Stake, *Op. cit*.). Para Stenhouse

(1990) a escolha ideal deverá considerar a relação do caso com o *corpus* de casos disponíveis, sendo que nos *estudos de caso múltiplos* a selecção deverá procurar abranger o conjunto de variáveis consideradas mais relevantes no tema em estudo (*Op. cit*.). Na mesma linha, Miles e Huberman (1994) consideram a selecção do estudo de caso como um problema de amostragem. Os casos seleccionados devem representar uma dada população de casos. O investigador está interessado em estudar um dado fenómeno; o caso é a oportunidade de estudar esse fenómeno, pelo que o investigador deverá ter em conta a sua tipicidade. De acordo com Stake (1994) o critério fundamental da escolha remete para as possibilidades de aprendizagem. Assim, o investigador deverá inclinar-se para os casos que lhe proporcionam *oportunidades de aprender* podendo isto significar escolher o caso que permita despender mais tempo no seu estudo. *"Potential for learning is a different and sometimes superior criterion to representativeness. Often is better to learn a lot from an atypical case than a little from a magnificently typical case."* (*Op. cit*., p. 243).

## 4. A Investigação Qualitativa em Educação de Infância

Não queríamos terminar este capítulo sem nos determos, ainda que de forma breve, sobre a investigação qualitativa no âmbito da educação de infância. Se, durante muito tempo a investigação nestes contextos se viu quase sempre tratada através dos resultados expressos pelos métodos quantitativos, nos últimos tempos emergiu um conjunto de investigadores no quadro do paradigma qualitativo, que têm vindo a produzir estudos ao nível da educação de infância no âmbito das diferentes categorias inerentes a este paradigma. Assim, os estudos de caso, as etnografias, designadamente os estudos transculturais e intraculturais tem vindo a proliferar (cf. Walsh, Tobin & Graue, 2002) e a demonstrar a importância deste tipo de abordagens nos contextos específicos da educação de infância.

Entre nós, no que se refere especificamente ao pré-escolar, há a destacar, no âmbito das abordagens qualitativas, o estudo de Lídia Grave-Resendes (1989) a propósito da implementação, numa sala de jardim de infância, do modelo curricular do Movimento da Escola Moderna Portuguesa, designadamente no que se refere ao desenvolvimento da literacia; o trabalho de Teresa Vasconcelos (1997) que, *"Ao Redor da Mesa Grande"* nos

apresenta um estudo etnográfico desenvolvido ao longo de dezasseis meses de trabalho de campo numa sala de jardim de infância onde se recria e analisa em profundidade a prática educativa "de excelência" de uma educadora; a investigação de Amílcar Martins (1998) cuja abordagem qualitativa de inspiração etnográfica se debruça sobre o desenvolvimento das actividades dramáticas em dois jardins de infância luso-chineses de Macau, por parte de educadoras portuguesas e chinesas, e ainda o estudo de caso de Júlia Oliveira-Formosinho (1998) onde, numa perspectiva ecológica, se analisam os processos de desenvolvimento profissional de um grupo de educadoras de infância do norte do país; Destacam-se ainda outros trabalhos desenvolvidos, designadamente no âmbito do Projecto IRA (veja-se a este propósito, Estrela & Estrela, 2001), bem como no âmbito da intervenção da Associação Criança (cf. Oliveira-Formosinho & Formosinho, 2001; Oliveira-Formosinho e Tizuko Kishimoto, 2002), onde vemos surgir uma predominância de abordagens de natureza essencialmente qualitativa como forma de acesso ao "significado". Como assinalam Walsh, Tobin e Graue (*Op. cit*.) importa perceber o significado que assume para as crianças e para os educadores a vida vivida no jardim de infância apontando nesse sentido a relevância da investigação de natureza qualitativa: "*No âmago da investigação interpretativa encontra-se a paixão por um entendimento do significado que as pessoas vão construindo com as 'acções situadas' que levam a cabo no quotidiano".* (*Op. cit*., p. 1039), entendendo estes autores, na óptica da Psicologia Cultural de Bruner, o conceito de *acção* como distinto de *comportamento*, este despido de significados atribuídos pelos seus actores. A *acção* é pois *"situada num âmbito cultural, e na interacção mútua dos estados intencionais dos participantes."* (Bruner, 1990, p. 29). Nesta perspectiva, adoptar abordagens qualitativas permitirá ultrapassar o estudo do *comportamento*, formular perguntas de outra natureza e suscitar outras respostas, considerando a globalidade e especificidade da *acção* que tem lugar nos contextos de educação pré-escolar.

Walsh, Tobin e Graue, (2002) sublinham ainda que, para além da importância de acedermos ao significado construído pelas crianças pequenas e pelos adultos que com elas trabalham, a investigação qualitativa é também relevante na medida em que permite aos profissionais reconhecerem-se nesses estudos, tornando a investigação acessível a estes sujeitos da investigação e não algo que apenas os especialistas controlam através da utilização de métodos que se revelam "obscuros" aos profissionais do terreno.

# CAPÍTULO VII

## Metodologia da Presente Investigação

### 1. O Paradigma do Estudo

De acordo com Guba e Lincoln (1994) um paradigma alicerça-se em questões de natureza ontológica, epistemológica e metodológica, como nos foi dado apresentar anteriormente. Neste sentido, ao optarmos nesta investigação pelo paradigma qualitativo assumimos um conjunto de pressupostos face a estas questões que guiaram esta pesquisa e que procuraremos agora, de forma breve, delinear. Assim, face à questão ontológica, entendemos a realidade numa perspectiva relativista, considerando a sua especificidade em função das vivências sociais dos sujeitos que a criam num espaço e num tempo determinados. Em termos epistemológicos consideramos que a produção do conhecimento resulta de uma construção humana e como tal é necessariamente subjectiva. Finalmente, no que se refere à questão metodológica entendemos o conhecimento como um processo de reconstrução de construções já existentes e que resulta da interacção entre o investigador e os actores que integram e consubstanciam a realidade estudada, tendo por base um processo hermenêutico e dialéctico. Neste sentido, esta investigação enquadra-se num paradigma qualitativo e assume uma perspectiva interpretativa construtivista (Guba & Lincoln, 1994) na qual a construção do saber assenta predominantemente numa lógica indutiva, que toma por base o conhecimento empírico procurando a partir dele mobilizar conhecimentos teóricos que se lhe ajustem e expliquem essa realidade em estudo (Goetz & LeCompte, 1988).

## 2. O *Design* do Estudo

O estudo de caso que agora se apresenta, como já tivemos oportunidade de referir, assenta predominantemente em metodologias qualitativas. Considerando a classificação de Stake (1994), abordada no capítulo anterior, diríamos que pode ser considerado do tipo *instrumental*, dado que a escolha do contexto de investigação teve a ver com as suas características particulares mas fundamentalmente com o facto de, a partir dele, podermos aceder a uma compreensão de um fenómeno, transferível para contextos similares, ou seja que não se limita ao caso analisado. Simultaneamente este estudo de caso apresenta, em nosso entender, características do *estudo de caso em investigação acção* de que nos fala Stenhouse (1990). Na verdade enquadra-se numa abordagem que apresenta características de investigação-acção, no sentido em que se desenvolve num "quadro da vida real", no contexto de um "modelo ecológico" e procura a compreensão dessa realidade procurando transformá-la (Bronfenbrenner, 1976; 1979; Simon, 1981).

De acordo com Cohen e Manion (1980) a investigação-acção é apropriada ao desenvolvimento de conhecimento específico, sobre um problema específico, numa situação específica. Efectivamente foi nosso objectivo, para além de conhecer uma dada realidade e de sobre ela produzir conhecimento, procurar também modificá-la e simultaneamente conhecer e analisar essa realidade em mudança. Como refere Brofenbrenner (1979) "*para conhecer uma realidade é necessário tentar mudá-la"*, nesse sentido a introdução de uma inovação – o computador – aliada à nossa presença (interferência) nessa realidade, veio desencadear todo um processo de mudança que procurámos continuamente conhecer, analisar e interpretar procurando igualmente permitir aos outros participantes o questionamento das suas práticas, e o aprofundamento de saberes (Silva, 1996). Assim, o desenvolvimento de competências junto dos actores sociais envolvidos não se limitava ao desenvolvimento de competências estritamente tecnológicas. Pretendíamos, no decorrer dos encontros de formação realizados, e partindo dos relatos das educadoras sobre os comportamentos e actividades desenvolvidas pelas e com as crianças no computador, cuja partilha fomentávamos no decorrer destes encontros, provocar uma atitude reflexiva (Schön, 1990; 1992; Nóvoa, 1991; García, 1992;) que as levasse à

descoberta das potencialidades pedagógicas do instrumento em causa e consequentemente à melhoria da qualidade da sua prática. Fornecíamos ainda, neste sentido, informação retroactiva a propósito das nossas próprias observações em contexto de sala de actividades e sua relação com saberes teóricos procurando desta forma, e em conjunto, levantar questões, aprofundar conhecimentos e explorar hipóteses possíveis de trabalho.

A abordagem que desenvolvemos apresenta pois um conjunto de características, que, de acordo com vários autores (Cohen & Manion, 1980; Esteves, 1986; McNiff, 1988; Elliott, 1991) a relaciona com processos de investigação-acção:

- *É de natureza colaborativa, investigadora e educadoras trabalharam juntas no projecto;*

- *É situacional, diz respeito a um "problema" detectado num contexto específico, e procura resolvê-lo nesse mesmo contexto;*

- *É participativa, os próprios elementos da equipa participam directa ou indirectamente na implementação da pesquisa;*

- *Tem em vista a mudança situacional, designadamente de práticas, atitudes e percepções;*

- *É formativa e reflexiva, visa a produção de conhecimentos a vários níveis;*

- *Tem um objectivo triplo: conhecer a realidade, modificá-la e produzir saber no decorrer de um processo cíclico de planeamento, acção, observação e reflexão (McNiff, 1988).*

A metodologia deste tipo de investigação organiza-se em redor de três objectivos (Esteves, 1986):

- *Objectivos de Investigação (produção de conhecimentos sobre a realidade investigada);*

- *Objectivos de Inovação (introdução de transformações nessa realidade tendo em vista solucionar problemas nela identificados);*

- *Objectivos de Formação de Competências (desenvolvimento de um processo de aprendizagem social que envolva todos os participantes definido em função dos dois objectivos já enunciados*

Como refere Esteves (1986) "*Estes três tipos de objectivos são perseguidos simultaneamente no arco do tempo em que se desenvolve o processo e evocam, por outro lado, a necessidade de accionar metodologias específicas para cada um deles".* (*Op. cit*., p. 271).

Na verdade, pudemos constatar, ao longo do percurso realizado, que um trabalho desta natureza envolve para além da "prática" uma constante investigação empírica, um "vai-vem" entre teoria e prática, o estabelecimento de processos, de rotinas e definição progressiva de metodologias de recolha de dados adequadas às situações e "problemas" que o conhecimento da realidade em estudo vai colocando (Walsh; Tobin & Graue, 2002). Procurámos situar este estudo ao nível de uma reflexão científica/académica de modo a que não se limitasse a uma mera descrição dessa realidade, ou realidades, recorrendo a um conjunto diversificado de fontes de informação e cruzando-as posteriormente entre si (triangulação). Se bem que a observação participante constitua indubitavelmente uma técnica indissociável deste tipo de pesquisa (Cohen & Manion, 1980) acontecendo, inclusive que investigação-acção seja identificada com observação participante (Esteves, 1986) e embora também neste estudo tenha assumido um papel primordial, recorremos também a outro tipo de instrumentos e técnicas, por vezes de natureza mais formal, sempre que tal se nos afigurou útil e necessário. Dito isto, relembramos que este tipo de estratégia de investigação, sem nunca renegar o papel da teoria, se baseia de facto em descrições exaustivas da realidade empírica, como nos referem Strauss e Corbin (1994) a propósito da *Grounded Theory Methodology:*

> *"Grounded theory is a general methodology for developing theory that is grounded in data systematically gathered and analysed. Theory evolves during actual research, and it does this through continuous interplay between analysis and data collection."* (*Op. cit*., p. 273)

Procuraremos neste capítulo apresentar as características principais da investigação empírica desenvolvida e respectivas estratégias de recolha de dados, no sentido de permitir uma visão global da metodologia adoptada. Referências mais detalhadas sobre a natureza e objectivos dos vários instrumentos, bem como procedimentos específicos seguidos em

situações particulares do processo de investigação, serão feitas oportunamente ao longo do texto, aquando do tratamento e análise da informação respectiva.

## 3. O Trabalho de Campo: estratégias de recolha de dados e instrumentos

### 3.1 Permanência no Campo de Investigação

A questão do conhecimento de uma realidade em mudança tem implicações ao nível do tempo, ou seja a investigação terá de ter a duração necessária à produção de mudanças implicando assim um processo mais longo do que o requerido pela investigação tradicional. (Lincoln & Guba, 1985; Patton, 1990; Bogdan & Biklen, 1994).

No caso concreto do estudo que desenvolvemos a nossa permanência no campo de investigação teve lugar ao longo de cerca de quinze meses[52], embora nem sempre com a mesma assiduidade. Quer isto dizer que, no decorrer deste período em que teve lugar o nosso trabalho de campo e consequente recolha de dados, existiram fases em que estávamos quase diariamente no campo de investigação (o que aconteceu sobretudo nos primeiros meses) e outras em que essa presença era menos frequente, como adiante teremos oportunidade de especificar e justificar.

### 3.2 A Observação Participante

*Compreender o contexto é essencial para uma perspectiva holística* (Patton, 1990, p. 203). Neste sentido, a observação dos actores sociais no seu contexto natural de acção, designada por *observação participante*, encontra-se intrinsecamente ligada à investigação que tem subjacente o paradigma qualitativo e aos estudos de caso em particular, constituindo a principal forma de recolha de dados neste tipo de abordagens, embora não lhe seja exclusiva. Com efeito, é também frequente a sua utilização em abordagens quantitativas, embora assuma, nestas abordagens, características mais estruturadas. Apesar de a definição

[52] De Abril de 2001 a finais de Julho de 2002.

de observação participante não levantar muita controvérsia há a considerar a variação de papéis adoptados pelo observador no contexto observado (Atkinson & Hammersley, 1994). A tipologia sugerida por Junker, (1960, cit. por Oliveira-Formosinho, 1998) distingue quatro tipos de observador, consoante o seu grau de envolvimento activo nas situações estudadas: *o só observador; observador como participante; participante como observador* e só *participante.* Se é verdade que o nível de integração do observador/investigador no terreno pode variar, à excepção das situações em que os sujeitos desconhecem que estão a ser observados (situações experimentais ou situações públicas em que o observador se confunde com os demais) não é menos verdade que isto coloca alguns condicionamentos ao investigador participante. Se por um lado um maior envolvimento pode significar uma maior apreensão, compreensão e interpretação da realidade observada, por outro lado o distanciamento crítico do investigador face a essa realidade torna-se mais difícil. O investigador/observador tem pois continuamente de aferir o seu grau de envolvimento procurando "estar dentro" mas simultaneamente "fora". Este processo constitui uma fonte de ansiedade, dando lugar à denominada "*actividade esquizofrénica"* do investigador participante (Merriam, 1988).

De referir ainda que a observação participante não é inócua, isto é, a simples presença do investigador interfere nos contextos de acção por ele observados e introduz neles novas relações sociais (Costa, 1987). Esta interactividade que inevitavelmente se estabelece entre os actores sociais e o próprio investigador constitui, no entanto, uma assunção da investigação de tipo etnográfico e é a partir dessa interacção que as interpretações são construídas. "*O investigador está no local para construir conhecimento numa relação com o outro, não sobre o outro"* (Caria, 2000, p. 63). No dizer de Patton (1990) o objectivo da participação é desenvolver uma visão *de dentro* sobre o que acontece, tornando-se as impressões e sentimentos do observador parte dos dados da própria investigação. Temos consciência que, de facto, a nossa implicação no processo de investigação também o determinou e que as nossas atitudes, crenças, valores e comportamentos interferiram na forma como o mesmo se desenrolou e na forma como o perspectivámos e interpretámos. Procuraremos, contudo, não escamotear essa nossa interferência, considerando-a inerente a um processo de intervenção desta natureza e ao procurarmos dela dar conta julgamos permitir aos leitores deste trabalho ter em consideração a subjectividade desse nosso olhar.

Os dados resultantes da observação tem de ser profundos e detalhados, tem de ser descritivos, sendo o objectivo desta descrição *integrar o leitor na situação de modo a que a compreenda* (Patton, 1990). Assim é fundamental a descrição de contextos, de actividades, de pessoas, e ainda dos significados do que se observa a partir da perspectiva dos participantes. Como referem Guba & Lincoln (1981):

> *"The basic methodological arguments for observation, then, may be summarized as these: observation... maximizes the inquirer's ability to grasp motives, beliefs, concerns, interests, unconscious behaviours, customs, and the like; observation… allows the inquirer to see the world as is subjects see it, to live in their time frames, to capture the phenomenon in and on its own terms, and to grasp the culture in its own natural, ongoing environment; observation… provides the inquirer with access to the emotional reactions of the group introspectively – that is, in a read sense it permits the observer to use 'himself' as a data source; and observation… allows the observer to build on tacit knowledge, both his own and that of members of the group."* (*Op. cit*., p.193)

Importa todavia referir que, apesar da natureza indutiva da investigação qualitativa, torna-se necessário, por vezes, encontrar formas que ajudem a organizar a complexidade da realidade observada. A este propósito (Patton, 1990) refere a importância da utilização dos *sensitizing concepts* ou *conceitos sensíveis* que constituem uma espécie de *tópicos de observação* e que procuram orientar o observador, de modo a que focalize a sua atenção em determinados tipos de actividades, ou acontecimentos; no mesmo sentido, LeCompte e Preissle (1993) sugerem a existência de um *guião de observação* que permita definir áreas relevantes a observar no decorrer do trabalho de campo.

### 3.2.1 A observação participante no quadro desta investigação

Na presente investigação realizámos observação participante em diferentes contextos: no contexto das duas salas de actividades do Jardim de Infância, (em diferentes momentos, (antes, durante e no final do processo de integração dos computadores) no contexto dos encontros de formação com as educadoras, no contexto de reuniões de balanço e ou planeamento do trabalho a desenvolver, e ainda em contextos de interacção ocasional.

Assumimos, habitualmente, nestes contextos o papel de *participantes como observadoras* (Junker, 1960) mas, se num primeiro momento, ao nível dos contextos de sala de actividades assumimos igualmente este grau de participação, na medida em que desempenhávamos um papel activo dentro do grupo observado, interagindo quer com as educadoras e auxiliares, quer com as crianças, acompanhando-as na realização das suas actividades, num segundo momento (no final da intervenção) quando voltámos a fazer observação no contexto das salas de actividades, o nosso papel alterou-se e procurámos ser mais observadoras que participantes, (o*bservador como participante*). Procurámos assumir então um papel de interveniente secundário, ou seja subordinado ao papel de observador, já que, era nosso objectivo avaliar as dinâmicas entretanto criadas no contexto observado, reduzindo tanto quanto possível a nossa interferência nesse contexto. Nesta situação de observação definimos previamente, algumas vezes, tópicos de observação (Patton, 1990; LeCompte & Preissle, 1993) no sentido de focalizarmos a nossa atenção em determinados tipos de actividades ou acontecimentos que tínhamos como objectivo analisar. Em qualquer das situações de observação levadas a efeito, as *notas de campo* foram usadas como registo dessa observação, no decorrer dos quinze meses de duração do trabalho de campo e constituem por isso um *corpus* de dados fundamental neste estudo. No seu todo, e em conjunto com anotações diversas e com comentários sobre a nossa vivência pessoal das diferentes situações, deram corpo às cerca de 300 – densas - páginas que compõem o nosso *diário de investigação* (Zabalza, 1994).

### 3.3 As Notas de Campo e o Diário de Investigação

Inerente a qualquer estudo que utilize a observação participante, encontramos pois a descrição que se consubstancia nas chamadas *notas de campo*. Este instrumento constitui o relato escrito daquilo que o investigador ouve, vê, experiência, mas também dos seus sentimentos, reacções e reflexões sobre o significado das situações observadas bem como as suas hipóteses de trabalho, e as interpretações dos dados que entretanto vão surgindo no decorrer do trabalho de campo (Patton, 1990). As *notas de campo p*odem funcionar autonomamente ou como método complementar de recolha de dados. Por exemplo para obter uma compreensão em profundidade de uma entrevista, dado que possibilitam captar

informação adicional sobre o contexto, designadamente não verbal, permitindo descortinar aspectos "ocultos" no discurso dos participantes. Estas notas de campo podem ser tomadas no decorrer da observação no terreno mas dada a dificuldade em escrever detalhadamente durante a observação são geralmente completadas depois da observação, tão cedo quanto possível, e preferencialmente no próprio dia a que se referem. No seu conjunto configuram aquilo a que a que alguns autores designam de *jornal reflexivo* (Lincoln & Guba, 1985) d*iário de campo* (Bogdan & Biklen, 1994, p. 165) ou *diário da investigação* (Zabalza, 1994). As *notas de campo* reúnem geralmente dois tipos de componentes. Um de natureza mais descritiva, outro de natureza mais reflexiva, que regista a parte mais subjectiva da observação e constitui um relato marcadamente pessoal do desenrolar da investigação (Bogdan & Biklen, 1994). Assim, para além de impressões, ideias, surgem também desabafos, auto-críticas, desesperos, dúvidas, ansiedades e todo um conjunto de sentimentos e emoções que inevitavelmente acompanham o investigador ao longo do desenvolvimento do seu trabalho. Como referem Bogdan e Biklen *a parte reflexiva das notas de campo é uma forma de tentar dar conta e de controlar o efeito do observador* (*Op. cit*., p. 167), ou seja, as notas de campo ajudam à consciencializar o investigador sobre a subjectividade inevitável da sua observação, e permitem-lhe levá-la em linha de conta.

### 3.3.1 O diário desta investigação

As notas de campo constituem pois a base de dados fundamental dos estudos de caso e da investigação qualitativa (Yin, 1984; Lincoln & Guba, 1985; Patton, 1990) tendo também assumido esse papel na investigação por nós desenvolvida. Neste sentido, tomávamos habitualmente breves notas durante a nossa permanência no campo e, com base nesses registos, realizávamos ao final do dia, uma descrição tão exaustiva e contextualizada quanto possível, de todos os acontecimentos vivenciados, pelo que fomos construindo um Diário de Investigação a que chamámos *Diário de Bordo*. Este *Diário* reunia assim as notas de campo e todo um conjunto de comentários em relação às mesmas. Nele se expressavam igualmente os nossos sentimentos, entusiasmos e angústias, vividos ao longo do processo, bem como se registavam ideias, hipóteses de trabalho, opções metodológicas, conversas

informais, e todo o tipo de relatos de acontecimentos, contactos ou discussões relacionadas com a investigação que se nos afigurava pertinente registar.

Em algumas situações (encontros de formação/avaliação e reuniões) recorremos a registos áudio que eram, com a maior brevidade possível, transcritos por nós próprios e complementados com a nossa vivência da situação de modo a que conseguisse-mos recriar toda a situação contextual de interacção e dela dar conta no nosso diário de investigação.

### 3.4. As Entrevistas

Entendida como uma componente integrante da observação participante, a entrevista, como técnica de pesquisa, serve três propósitos (Cohen & Manion, 1980): Em primeiro lugar pode ser usada como a principal forma de recolha de informação, directamente relacionada com os objectivos da pesquisa; segundo, permite testar ou mesmo sugerir novas hipóteses e perseguir resultados não esperados; terceiro, pode ser usada conjuntamente com outros métodos de investigação contribuindo para garantir a sua credibilidade, validando outros métodos e permitindo aprofundar motivações dos respondentes. Perante as várias categorizações de tipos de entrevista (Fontana & Frey, 1994; Burguess, 1982, entre outras), optámos por tomar como referência a tipologia de Patton (1990).

Patton (1990) refere quatro tipos de entrevista, definidos essencialmente com base no seu grau de estruturação. Nesta tipologia, os três primeiros tipos são entrevistas qualitativas enquanto o 4º tipo corresponde à entrevista típica da investigação quantitativa. O tipo 1 corresponderá à habitualmente designada entrevista não estruturada, a tipo 2 à semi-estruturada, enquanto que a tipo 3 dirá respeito à entrevista estruturada. Apresentamo-los no Quadro VII.1 por nos parecer bastante elucidativo.

Neste quadro surgem enunciadas, para além das características dos diferentes tipos de entrevista, as potencialidades bem como as fragilidades que lhe estão inerentes e que podem, por conseguinte ser extrapoladas para outras classificações de natureza semelhante.

**Quadro**

Diferentes tipos de Entrevista

**Fonte:** Patton (1990) – *Qualitative Evaluation and Research Methods*, Table 7.1, p. 288-289.

Patton (1990) sublinha que o princípio fundamental da entrevista qualitativa é proporcionar uma orientação no sentido de os respondentes poderem expressar a sua visão própria dos acontecimentos, nas suas próprias palavras, procurando assim captar as complexidades das suas percepções e experiências individuais. É isto que distingue a entrevista qualitativa da entrevista fechada, típica das abordagens quantitativas.

As boas entrevistas caracterizam-se pelo facto de os sujeitos estarem à vontade e falarem livremente sobre os seus pontos de vista (Bogdan & Biklen, 1994). Para que isto aconteça é necessário que exista *transparência* (Guba & Lincoln, 1985) e uma boa relação entrevistador-entrevistado, ou seja um clima de um certo à vontade e de confiança, o qual não está ainda consolidado no início da investigação no terreno. Assim, nesta fase, as entrevistas assumem por vezes apenas um carácter exploratório, aprofundando-se posteriormente, à medida que se aprofunda a relação.

No caso específico das crianças, designadamente a crianças muito novas, como no caso da presente investigação, surgem outros aspectos a considerar. Como assinalam Graue e Walsh (2003) "*Estudar crianças é um objectivo diferente e mais problemático do que estudar adultos, e ainda o é mais estudar crianças muito pequenas."* (*Op. cit*., p. 120). Com efeito, comunicar com as crianças depende de um conjunto de numerosos factores (Garbarino & Stott 1992; Walsh, Tobin & Graue, 2002; Graue & Walsh, 2003). Assim, para além dos aspectos ligados ao desenvolvimento e que afectam o seu desempenho existem ainda os factores motivacionais e contextuais (englobando aqui o contexto imediato da situação de interacção e o contexto no seu sentido mais lato, designadamente o enquadramento familiar e cultural da criança). Este conjunto de factores torna específica a situação de obtenção de informação a partir de crianças. Na verdade, como referem Garbarino & Stott (1992):

> *"The child's understanding of the purpose of a experimental task or interview question may not be the same as the experimenter's or interviewer's. For example, the child may believe that the interviewer already knows the answer to the question ... and that the child need not give it; or, in a desire to please the interviewer, the child may make up an answer."* (*Op. cit*., p. 12)

O modelo de Garbarino e Stott (1992) sobre a compreensão das crianças como fonte de informação considera duas dimensões básicas que afectam a comunicação criança-adulto: *orientação* e *competência*. Assim, *o* desempenho da criança depende, em parte, da sua *orientação* para a situação, ou seja a forma como a encara; com sentimentos de competência, pretendendo agradar ao adulto, com inibição, etc. Na verdade as crianças estão habituadas a que quando os adultos lhes fazem perguntas já saibam antecipadamente as respostas (Graue & Walsh, 2003), por isso é preciso fazer-lhes sentir que naquela situação o adulto não espera respostas certas mas que quer saber o que elas pensam, quer efectivamente aprender com elas.

Por outro lado, o desempenho da criança liga-se à sua *competência*. Esta depende, em grande parte, do seu nível de desenvolvimento, nomeadamente no plano das possibilidades para perceber, lembrar, raciocinar e comunicar. Estas competências desenvolvem-se em conecção com outras capacidades intelectuais e emocionais e dependem, naturalmente, da idade da criança. Na idade pré-escolar, faixa etária em causa no nosso estudo, o advento da linguagem e do pensamento simbólico (Piaget & Inhelder, 1979) permitem o emergir na criança de importantes capacidades de compreensão e de resposta às questões do adulto, mas o seu desempenho está ainda muito ligado aos contextos em que ocorrem.

Para além destes aspectos há ainda a considerar o sentido e significado que a tarefa assume para a criança e que depende muito das suas experiências e do seu contexto cultural (Garbarino & Stott, 1992).

Também a o nível do adulto se colocam questões de *orientação* e *competência*. Assim, os objectivos, atitudes e expectativas do adulto, as sua próprias características (idade, sexo, raça), o conhecimento da criança e o tipo de relação que tem com ela, determinam a sua *orientação* e influenciam o desempenho e atitude da criança na situação de recolha de informação. Relativamente à *competência* do adulto relaciona-se, fundamentalmente, com a sua capacidade para criar um contexto que maximize o desempenho da criança (Garbarino & Stott 1992, p.16). Isto implica que para além de uma boa relação com a criança, saiba escolher o momento oportuno para a entrevista, saiba explicar o que pretende, aprenda a contornar perguntas directas (colocando questões hipotéticas ou na 3ª

pessoa – menos intimidantes) e esteja preparado para inventar estratégias que desbloqueiem situações inesperadas (Graue & Walsh, 2003).

### 3.4.1 As entrevistas realizadas no quadro desta investigação

No quadro desta investigação foram também realizadas entrevistas em vários momentos do processo. As entrevistas que realizámos aos participantes adultos (educadoras) visavam, genericamente, conhecer o seu percurso profissional e pessoal, indagar sobre expectativas e atitudes face ao processo de integração do computador na sala de actividades e, posteriormente procurar obter informação sobre a forma como tinham vivenciado e como avaliavam todo o processo. Decorreram assim, em dois momentos distintos: no início e no final da intervenção, tendo primeiro tido lugar no contexto do Jardim de Infância, que se revelou, no entanto, pouco adequado, dado a inexistência de espaços disponíveis que pudessem ser utilizados para o efeito, o que proporcionava pouca privacidade e frequentes interrupções. Nesse sentido, as entrevistas finais acabaram por ocorrer fora da instituição, no contexto de uma sala existente numa biblioteca pública da zona que nos foi disponibilizada para o efeito. Enquadram-se no tipo *entrevista semi-estruturada* (Lincoln & Guba, 1985) ou *entrevista guiada* (Quadro VII.1) na terminologia de Patton (1990), já que em todas elas elaborámos um guião prévio onde constavam os diferentes tópicos a serem abordados (Anexos 7 e 8).

Quanto às entrevistas realizadas às crianças tinham também por base um guião (Anexo 15) mas dado tratar-se genericamente de um conjunto de questões mais directas e de sequência previamente definida, ainda que flexível, podem enquadrar-se no tipo 3 da tipologia de Patton (1990), ou seja *entrevista estandartizada de final aberto* (Quadro VII.1).

Estas entrevistas tinham como objectivo avaliar um conjunto de aspectos relacionados com o conhecimento das crianças sobre computadores, suas funções e percepção do utilizador, considerando dois diferentes momentos: antes da entrada dos computadores na escola e depois de ter decorrido o processo de integração, ou seja no final do período de 15 meses em que decorreu a intervenção. Procurámos assim, introduzir neste estudo uma vertente

pouco habitual nos trabalhos de investigação-acção. Com efeito, este tipo de abordagens centra-se frequentemente na análise dos processos e evolução dos actores e contextos em estudo, mas deixa frequentemente por avaliar as possíveis alterações registadas no plano das conceptualizações dos sujeitos como resultado da intervenção implementada. Foi nosso propósito compreender de que forma a conceptualização das crianças sobre o objecto computador (conhecimento, funções, percepção dos utilizadores, etc.) foi, ou não modificada, após a experiência de integração deste instrumento no dia a dia da sala de actividades. Por outro lado, pretendemos ainda com as entrevistas realizadas às crianças no final da intervenção, veicular a sua perspectiva sobre a experiência que lhe tinha sido proporcionada (Anexo 15, p. 2) por um lado, porque a sua perspectiva pode contribuir para, em conjunto com as perspectivas dos demais actores, proceder à triangulação dos dados que ao longo deste estudo procurámos sempre fazer, e por outro, porque é efectivamente importante escutar as crianças e demonstrar como a sua voz revela competência na avaliação e compreensão dos contextos, das experiências e das relações que vivenciam, designadamente no jardim de infância (Vasconcelos, 2000a; Oliveira-Formosinho, 2001).

Considerando ainda, a especificidade inerente à realização de entrevistas a crianças, é de referir que, se o estabelecimento de uma relação de confiança e de um clima emocional favorável ao desempenho destes actores não nos surgia como problemático, dado termos estabelecido previamente algum contacto no âmbito das observações realizadas nas salas de actividades e termos sentido, no decorrer deste período, que éramos bem aceites pelas crianças, surgiam contudo, outro tipo de dificuldades. Designadamente no primeiro momento de entrevista, íamos pedir às crianças para se pronunciarem sobre algo que à partida, sabíamos ser-lhe pouco familiar. Como estabelecer o diálogo? Como conseguir direccioná-lo de encontro aos nossos objectivos? Como conseguir obter respostas que não fossem simplesmente, "sim", "não", "gosto", "não gosto"? Como motivar as crianças para esse diálogo, de modo a que não se cansassem rapidamente da situação? Ou seja, como conferir significado à tarefa? Sentimos pois necessidade de apoiar esta entrevista num conjunto de materiais visuais que considerámos facilitadores na medida em que funcionavam como um estímulo para a criança e permitiam-nos a nós, mais facilmente, explorar a conversa de acordo com os nossos objectivos. Além disso estes materiais apelavam, em alguns casos, ao desempenho de uma tarefa por parte da criança, o que os

tornava mais atractivos e eficazes (Patton, 1990) e lhes conferia significado. Procedemos por isso à elaboração de um conjunto de pranchas que forneciam este suporte (Anexos 16) e sobre os quais faremos apresentação detalhada no *Capítulo VIII*. Os protocolos das entrevistas, gravadas em áudio e seguidamente transcritas, foram posteriormente analisadas de acordo com técnicas de análise de conteúdo, como oportunamente daremos conta.

Realizámos, ainda, no final da intervenção, algumas entrevistas às crianças em situação de pequeno grupo. Com efeito, esta técnica sugerida por diversos autores (Walsh; Tobin & Graue, 2002; Graue & Walsh, 2003) facilita a comunicação com as crianças, já que a discussão gerada entre elas, a partir das questões colocadas, é muito elucidativa dos seus pontos de vista e a sua expressão processa-se de forma muito natural. Foi nosso objectivo recolher, desta forma, a sua visão do quotidiano da sua sala de actividades com o propósito de considerarmos a sua perspectiva, aquando da caracterização do modelo de trabalho seguido no jardim de infância, ainda que tenhamos igualmente suscitado o diálogo entre elas relativamente a alguns aspectos relacionados com a avaliação da intervenção desenvolvida.

### 3.5 Escalas e Questionários

Recorremos a este tipo de instrumentos em duas situações: Para procedermos a uma primeira avaliação junto da generalidade dos educadores e auxiliares de educação sobre as suas expectativas iniciais relativamente ao projecto de integração dos computadores no Jardim de Infância, bem como sobre a sua percepção sobre a experiência entretanto vivida. Optámos, neste caso por construir uma escala de atitudes do tipo *Escala de Likert.* Este instrumento visava essencialmente a recolha de dados inerente à realização de um relatório de avaliação (Amante, 2001) pedido pelo Instituto de Inovação Educacional - entidade financiadora do projecto - pelo que, foi apenas nesse âmbito que realizámos a análise da informação obtida através deste instrumento, não surgindo incluída no texto do presente trabalho.

Recorremos, ainda, à utilização de um pequeno questionário dirigido aos pais (Anexo 10). Este questionário englobava duas perguntas abertas e duas perguntas fechadas e pretendia obter informação sobre a forma como os pais percepcionaram a entrada e utilização do computador no jardim de infância, nomeadamente no que se referia ao caso particular do seu filho ou filha (*Capítulo VIII*). Apesar dos pais não serem participantes directos constituem, neste caso, as chamadas "fontes de informações secundárias" (Tuckman, 2000), pois a eles chegam os reflexos das experiências vivenciadas na escola pelos filhos. Por outro lado as suas opiniões e percepções fazem parte e influenciam também elas a realidade em estudo pelo que era nosso interesse registá-las, analisá-las e interpretá-las.

## 3.6 Outros registos e documentos

Outro tipo de fontes de informação pode ser utilizada na investigação qualitativa. Referimo-nos à análise de documentos diversos, tais como, relatórios de actividades, jornais, registos oficiais, cartas, videogramas, fotografias, etc. (Lincoln & Guba, 1985; Patton, 1990; Bogdan & Biklen, 1994) que podem ser considerados como fontes de informação previamente definidas, ou surgirem como "instrumentos émicos" que emergem no decorrer da investigação (Harré, 1980). No caso que aqui nos ocupa foram vários os instrumentos que foram surgindo e que considerámos fornecerem informação relevante para este estudo, permitindo-nos estabelecer a triangulação com as outras fontes de informação. Apresentá-los-emos, sucintamente, em seguida.

### 3.6.1 O *diário* do grupo, os desenhos, os auto-retratos, a correspondência, o jornal da escola, as mensagens de correio electrónico

Relativamente às crianças há a considerar o *Diário* do grupo, instrumento de registo semanal da vida do grupo, habitualmente utilizado no modelo curricular da Escola Moderna Portuguesa, onde se registam as ocorrências mais significativas que ocorrem no dia a dia do Jardim de Infância (Niza, 1996). Apercebemo-nos do valor deste documento, na medida em que espelhava as vivências mais relevantes das crianças; começámos a recolhê-lo

semanalmente, em ambas as salas, e procedíamos ao levantamento dos registos nele efectuados, com particular atenção para aqueles que se relacionavam com a intervenção em curso. Recolhemos ainda produções das crianças: desenhos, auto-retratos - que, para além do desenho, incluíam um texto sobre os gostos e preferências de cada criança - as cartas enviadas aos correspondentes ao longo do ano, o Jornal da Escola e por fim as mensagens trocadas através de correio electrónico. O interesse da análise deste material prende-se com o facto de o mesmo reflectir espontaneamente a forma como o elemento "computador" marcou a sua entrada na sala de actividades e como foi sendo assimilado e integrado pelas crianças no seu dia a dia de jardim de infância.

### 3.6.2 Registos das educadoras

Considerámos ainda, na nossa análise, e como complemento aos registos de observação participante e entrevistas, um conjunto de registos realizados, a nosso pedido, pelas educadoras sobre as actividades desenvolvidas na sala com o computador e aspectos com elas relacionados. Este registo foi por nós sugerido a dada altura do percurso, como forma de "não perder informação" sobre o processo, conduzir as educadoras à auto-reflexão sobre o trabalho desenvolvido, bem como constituir uma base de discussão nos nossos encontros de formação que nos permitisse analisar o trabalho, colocar hipóteses a explorar, e simultaneamente obter informação sobre como as educadoras e as crianças estavam, na nossa ausência, a vivenciar o dia a dia com o computador. Sugerimos assim às educadoras que realizassem ao final do dia uma espécie de depoimento, recorrendo ao gravador por uma questão de facilidade. Inicialmente a ideia "de falar para a máquina" não foi aceite tendo ambas preferido realizá-los por escrito. Viemos a constatar que muitas vezes, devido a falta de disponibilidade, esses registos não eram feitos e a dada altura foram as próprias educadoras que quiseram "experimentar falar para o gravador" entregando-nos as cassetes que em seguida transcrevíamos. Estes registos acabaram por assumir um carácter meramente pontual mas, ainda assim, considerámos de interesse considerá-los como fonte de informação complementar; por outro lado constituíram por vezes, como era também nosso objectivo, uma base de partida para a reflexão que procurávamos promover nos encontros de formação.

### 3.6.3 Registos de situações de interacção

Quando voltámos a realizar observação participante no contexto das salas de actividades, na fase final da intervenção, verificámos que as actividades desenvolvidas a pares ou em pequeno grupo no computador, davam lugar a um conjunto de interacções entre as crianças e entre estas e o adulto, cuja natureza e teor se nos afigurou importante registar. Sendo difícil fazê-lo, apenas através das notas de campo, recorremos frequentemente, nesta fase, ao registo áudio dessas situações de desenvolvimento de actividades no computador e também da exploração dos trabalhos desenvolvidos realizada no momento da *comunicação* (cf. *Capítulo VIII*). Estes registos, posteriormente transcritos e complementados com as nossas notas de campo, tinham como objectivo reproduzir, na íntegra, a situação e o discurso produzido pelas crianças e pelos adultos no sentido de nos permitir explorar posteriormente o tipo de interacções estabelecidas, a sua relação com a aprendizagem (Mercer & Fisher 1992; Wild, 1995; Fisher, 1997) bem como, a identificação de factores que condicionavam o funcionamento dos pares/grupos (Watson, 1997; Wegerif, 1997). Estes registos proporcionavam uma base de reflexão, sobre esses aspectos, com as educadoras e constituíram-se como um outro elemento de estudo a considerar no aprofundamento da abordagem que nos ocupa.

### 3.6.4 Fotografias

A investigação qualitativa e a fotografia estão em estreita ligação, podendo ser usada de formas diversificadas. Se bem que exista polémica quanto à sua utilização na investigação, como complemento à observação participante, as fotografias podem contribuir para melhor caracterizar um dado espaço, ou para registar detalhes que de outro modo passariam despercebidos (Bogdam & Biklen, 1994).

No caso concreto que nos ocupa elas tiveram essencialmente como objectivo ajudar à descrição do espaço e da dinâmica das salas de actividades. Constituíram uma espécie de inventário da organização da sala, registando pormenores dos instrumentos subjacentes a essa organização, registando as características dos trabalhos produzidos e expostos, bem

como momentos que caracterizam o modelo curricular desenvolvido. Permitiram ainda realizar uma comparação entre o "antes do computador" e o "depois do computador" ao nível das alterações produzidas no espaço físico das salas e ao nível de outras marcas visuais do espaço designadamente no que se refere a produções das crianças expostas e a registos diversos que atestavam a presença e utilização do computador na sala. Contudo, por questões de natureza ética, relacionadas com a preservação do anonimato dos vários actores envolvidos neste estudo, optámos por fazer um uso muito limitado dessas imagens.

### 3.7. Síntese do Trabalho de Campo

O **Quadro VII.2** pretende resumir as técnicas utilizadas na investigação, nomeadamente as estratégias de recolha de dados, o tipo de registos daí resultantes, os actores envolvidos e o momento e/ou a frequência temporal com que ocorreram.

## Quadro VII.2

Síntese do Trabalho de Campo

| Estratégias de Recolha de Dados | Registos analisados | Actores Envolvidos | Momento Temporal e/ou Frequência Temporal |
|---|---|---|---|
| Observação Participante nas salas de actividades | -Notas de campo<br>- Transc. de registos áudio | Educadoras, auxiliares e crianças | Prévia à integr. dos computadores: 5 sessões/sala (Outubro 2000/Abril 2001)<br><br>Início da Interv. Maio a Julho 2001: 4 manhãs por semana (duas por sala) Algumas tardes.<br>Setembro de 2001 a Dezembro de 2002: 2 manhãs por semana (1 por sala)<br><br>Final da Interv. Abril a Junho de 2002: 2 manhãs por semana (uma por sala) |
| Observação Participante em encontros de Formação | - Notas de campo<br>- Transc. de registos áudio | Educadoras[53] | Maio a Julho de 2001: Pontuais<br><br>Setembro de 2001 a Janeiro de 2002: 2 vezes por semana.<br><br>Fevereiro de 2002 a Julho de 2002: Um encontro quinzenal |
| Observação Participante em contexto de reunião formal | - Notas de campo<br>- Transc. de registos áudio | Educ. Direct. pontualmente, auxili/Funcio. | 6 reuniões distribuídas ao longo do período de duração da intervenção. |
| Entrevistas Educadoras | Protocolos das entrevistas | Educ: Catarina, Adelaide[54] e Leonor | 1ª Entrevista no início da intervenção (Junho de 2001- educ. Catarina e Adelaide; Outubro de 2001 – educ. Leonor). 2ª entrevista alguns meses após o final da intervenção (Outubro de 2002). |
| Entrevistas individuais às crianças | Protocolos das entrevistas | 32 crianças (Sala 1 e 2 do J.I.) | 1ª Entrevista: Abril e Maio de 2001<br>2ª Entrevista: Junho e Julho de 2002 |
| Entrevistas de Grupo às crianças | Protocolos das entrevistas | Dois grupos de 4 crianças cada | Junho de 2002 |
| Registos das crianças | Diário do Grupo | Crianças | Semanal (de Maio de 2001 a Junho de 2002) |
| Produções das crianças | Desenhos (relacionados com a intervenção)<br>Auto-retratos<br>Correspondência<br>Jornal da Escola... | Crianças | Sempre que produzidos |
| Questionário aos Pais | Protocolos dos questionários | Pais ou outros familiares | Março de 2002 |

[53] A partir de dada altura estes encontros eram também acompanhados por uma funcionária como no decorrer deste trabalho explicitaremos.

[54] A educadora Adelaide só foi entrevistada num primeiro momento, dado ter acompanhado apenas os dois primeiros meses da intervenção, como adiante se esclarecerá.

## 4. Tratamento e Análise dos Dados

Os dados de uma investigação qualitativa resultantes da observação e de entrevistas realizadas no decorrer do trabalho de campo, juntamente com outro tipo de documentos, requerem uma forma de tratamento próxima da que habitualmente se designa de investigação etnográfica (Lincoln & Guba, 1985). Com efeito, no paradigma qualitativo os dados não existem por si só emergindo antes na interacção que se estabelece entre o investigador e as diversas fontes que utiliza. Assim, os dados constituem a *construção* que se oferece ao investigador, e analisá-los implica a sua *reconstrução*, ou seja a atribuição de novos sentidos e significados, emergindo esta interpretação, inevitavelmente, de um processo de inter-relação entre o investigador e a realidade que estuda e da qual é também, ele próprio, actor.

Neste sentido, nem sempre a natureza dos dados recolhidos se configura como algo que possa ser tratado com base em técnicas de análise de conteúdo convencionais (Lincoln & Guba, 1985). Assim, a análise de conteúdo apresenta um conjunto de características que revelam grande afinidade com a análise naturalista, mas apresenta particularidades que a distinguem desta. Com efeito, a análise de conteúdo é muitas vezes referida como um processo objectivo, sistemático e descritivo do conteúdo manifesto de um dado texto. Como refere Rosengren:

> *"Objectivity means that every stage in the research process must be based on explicitly formulated rules and procedures. The content of the text is to be emphasized, and the values and beliefs of the researcher must not influence the result of the examination. Some kind of reliability test can be undertaken, so that another researcher can obtain the same result from the same rules and data."* (1981, p. 34)

Ainda que esta perspectiva possa ser contestada, na medida em que atingir o "significado simbólico" dos textos constitua uma das preocupações da análise de conteúdo (Bardin, 1979; Krippendorff, 1980) existindo, como tal, a preocupação do observador levar em linha de conta o conhecimento do contexto em que os dados são obtidos, a questão que se coloca na análise subjacente ao paradigma qualitativo ultrapassa esse conhecimento, na medida em que esse contexto é ele próprio vivenciado pelo investigador e é, desta forma, determinante

na análise que realiza: *"the inferences from data to environment may not be propositional; they may be tacit. Again the importance of creative human involvement in data processing becomes apparent."* (Lincoln & Guba, 1985, p. 338)

Por outro lado, ainda que a análise de conteúdo convencional não recorra, necessariamente, à quantificação, os modelos de análise de conteúdo habitualmente apresentados nas obras de referência sobre o assunto (Bardin 1979; Rosengren, 1981; Vala, 1986) tendem a seguir uma lógica que visa a dedução-verificação-enumeração-objectividade, enquadrando-se, assim num dos pólos do *continuum* em que se inserem o conjunto de técnicas analíticas sugeridas por LeCompte e Preissle (1993) e cujo pólo oposto diz respeito, por seu turno, a uma lógica indutiva-generativa-constructiva-subjectiva, típica das abordagens naturalistas (Lincoln & Guba, 1985; Patton, 1990). Assim, a análise de conteúdo convencional dirá respeito ao conjunto de técnicas de natureza mais dedutiva, que, de acordo com Lincoln e Guba (1985) podem guiar a análise de dados qualitativa mas não a devem constranger.

No caso do estudo que aqui nos ocupa, considerámos que os dados recolhidos apresentavam por vezes uma natureza distinta, consoante os objectivos e as características do instrumento de recolha utilizado. Assim, face aos dados provenientes das entrevistas individuais realizadas às crianças (*entrevista estandardizada de final aberto*, Patton, 1990 – Quadro VII.2), cujo objectivo se relacionava com a identificação de um conjunto de aspectos tendo em vista caracterizar e comparar a percepção das crianças sobre o computador, em dois distintos momentos do processo, optámos por proceder ao tratamento dos dados daí resultantes, tendo por base o conjunto de procedimentos inerente à técnica de análise de conteúdo (Bardin, 1979; Vala, 1986) já que entendemos ser esta a técnica de tratamento que melhor se adequava aos objectivos visados e ao teor da informação recolhida. Daremos conta dos procedimentos específicos adoptados no *Capítulo IX*, onde apresentamos a análise dos dados relativa a estas entrevistas. Optámos também por esta técnica face à análise realizada aos registos efectuados no *Diário de Grupo*, na medida em que este tipo de enunciados se nos afigurou igualmente apropriado a este tipo de tratamento, permitindo-nos realizar a triangulação das interpretações baseadas nesta análise com as obtidas através de outros métodos.

Relativamente à análise dos restantes dados, designadamente das *notas de campo* compiladas no nosso *Diário de Bordo*, optámos por outro tipo de abordagem, nomeadamente por procedimentos que se enquadram na abordagem qualitativa dos estudos de caso, procurando dar conta da sua especificidade. Como assinala Patton:

> *"The case study should take the reader into the case situation, a person's life, or a program's life. Each case study in a report stands alone, allowing the reader to understand the case as unique, holistic entity. (...) The descriptions of the case should be holistic and comprehensive, given the focus of evaluation, and will include myriad dimensions, factors, variables and categories woven together into an idiographic framework.* (*Op. cit*., 1990, p. 387)

Recolhemos pois informação junto das várias fontes disponíveis, e o conjunto desses dados, resultantes quer da observação participante, quer de outro tipo de registos (entrevistas às educadoras, registos de situações de interacção, registos das educadoras, questionários aos pais) foram posteriormente organizados e tratados utilizando técnicas de análise qualitativa dos dados, de natureza indutiva (Lincoln & Guba, 1985; Patton, 1990; LeCompte & Preissler, 1993; Flores, 1994; Miles & Huberman, 1994).

Assim, tendo em vista delimitar o amplo conjunto de informação textual produzido, e de acordo com o princípio da redução de dados, inerente ao processo analítico básico da investigação qualitativa (Miles & Huberman, 1994; Flores, 1994) procedemos a uma primeira selecção dos dados em bruto (notas de campo, entrevistas, transcrição de interacções) assinalando os grandes segmentos de texto (*data chunks*) que continham informação considerada relevante, sem contudo os isolar do conjunto em que surgiam. Numa segunda fase identificámos dentro deste material grandes unidades temáticas, ou dimensões de análise (LeCompte & Preissle, 1993) que se subdividiram frequentemente em diferentes categorias, dando origem a um esquema de categorização das unidades de significado detectadas. Este esquema, ainda que permitindo organizar e "catalogar" grande parte dos dados não se constituía como um esquema rígido (muitos excertos relacionavam-se em simultâneo com distintas unidade e categorias) nem exaustivo, dando lugar a anotações diversas que o complementavam e flexibilizavam.

## Quadro VII.3

Unidades Temáticas e Categorias de Análise Consideradas

| | |
|---|---|
| **Perfil Educadoras (PE)** | Percurso Profissional /Desenvolvimento Profissional/Atitudes face à Profissão/Atitude Orient.Curriculares/Atitudes face à Tecnologia/Expectativas face à Intervenção |
| **Contexto de Trabalho (CT)** | Espaço Físico /Sala de Actividades /Modelo de Trabalho /Instrumentos de Trabalho /Gestão do Grupo /Interacções |
| **Atitudes/sentimentos face à Intervenção (AI)** | Crianças/Educadoras/Auxiliares/Funcionárias/ Direcção/Investigadora |
| **Integração/Envolvimento da Investigadora no Cenário da Investigação (EI)** | Particip. Activ. sala/Festas/Outras/Relação Grupo |
| **Computador e Actividades/Aprendizagens (CA)** | Desenho/Jogos /Escrita/Matemática/Projectos / Internet/Correio Electrónico/Descobertas/ Dificuldades/ Papel da Educadora |
| **Computador e Rotinas/Dinâmica de Trabalho (R/D T)** | Regras de Utilização<br>Escolha de Actividades/Negociação<br>Exploração das Actividades/Comunicação |
| **Computadores e Motivação (CM)** | Envolvimento na tarefa /Prazer/Entusiasmo<br>Indiferença/Desistência da Tarefa/Frustração |
| **Computadores e Interacção Pares (IP)** | Pedidos de ajuda/Colaboração/Cooperação/ Conflitos/Papel da Educadora |
| **Computadores e Interacção Criança/Adulto (IC/A)** | Incentivo/Ajuda / Orientação/*Scaffolding*/ Inversão de papéis/Conflitos |
| **Computadores e Auto-Estima (AE)** | Sentimentos de Valorização: Crianças/Educadoras |
| **Domínio Tecnologia (DT)** | Crianças/Educadoras/Auxiliares |
| **Formação (F)** | Atitudes/Satisfação/Ansiedades/Dificuldades/ Afectos/Projectos de Trabalho/Competências Tecnológicas/Autonomização/Análise actividades /Análise Interacções Crianças/ Análise Práticas/Análise Software/Internet / Correio Electrónico |
| **Relações com a Direcção (RD)** | Conflitos/Colaboração/Distanciamento |
| **Pais (P)** | Percepção/Atitudes Face ao Computador na Escola/ Reacções das Crianças em casa sobre o Comput. |
| **Avaliação da Intervenção (AV)** | Crianças/Educadoras/Investigadora |

Em paralelo com esta tarefa desenvolvemos um sistema de codificação (iniciais a que associámos um código de cores) que nos permitisse mais facilmente catalogar e identificar os excertos textuais nas diferentes unidades temáticas e categorias encontradas. Este

esquema de categorização, progressiva e continuamente reformulado no decorrer do processo no sentido de se ajustar aos vários e distintos aspectos que emergiam da análise, (Patton, 1990; LeCompte & Preissle, 1993, Flores, 1994) é apresentado, na sua versão final, no Quadro VII.3.

As unidades temáticas e as categorias consideradas foram pois, em parte, emergindo dos dados e em parte definindo-se a partir de tópicos que previamente se haviam constituído como aspectos relevantes a analisar quer no decorrer da observação participante - "*sensitizing concepts"* (Patton, 1990), quer inerentes aos objectivos visados nos guiões de entrevista utilizados (Flores, 1994).

A construção de um esquema de categorização constitui assim o primeiro passo para construir uma descrição de base da realidade em estudo (LeCompte & Preissle, 1993). Num segundo momento importa estabelecer relações entre as unidades de sentido detectadas, sejam elas relações temporais, espaciais, semânticas, funcionais, ou outras (LeCompte & Preissle, 1993). Um exemplo do processo de análise/categorização efectuada às notas de campo e às entrevistas pode ser consultado no Anexo 6. Com base nas unidades de sentido que este esquema foi fazendo emergir fomos posteriormente estabelecendo interligações e reconstruindo sentidos que nos conduziram à interpretação da realidade em estudo, e da qual procuramos dar conta nos capítulos seguintes deste trabalho.

## 5. A Credibilidade da Investigação

Embora ao longo dos capítulos de análise de dados vamos procurando dar conta dos procedimentos adoptados tendo em vista a credibilidade da investigação, poderemos enumerar desde já os métodos que globalmente adoptámos. Assim, para além da observação prolongada no terreno, que naturalmente se impunha, recorremos, sempre que possível, à triangulação. *"O uso da triangulação é o reconhecimento de que é necessário ao investigador abrir mais do que um caminho para olhar para as coisas"* (Patton, 1990). Neste sentido, realizámos *triangulação de dados*, ou seja procurámos fontes de informação

diversificadas (crianças, pais, educadoras, auxiliares de educação, nós próprios) e procedemos à sua confrontação:

> "*... any finding or conclusion in a case study is likely to be more convincing and accurate if it is based on several different sources of information, following a corroboratory mode".* (Yin, 1986, p.91)

Realizámos *triangulação metodológica* recorrendo a metodologias diversificadas, nomeadamente *observação participante*, *entrevista*, *questionários* e *análise de documentos* diversos (registos das educadoras, *Diário* do grupo, produções das crianças, etc.). Procurámos ainda, na impossibilidade de realizar a *triangulação dos investigadores* debater com elementos externos à investigação as diferentes situações que se nos deparavam e, em alguns casos, as opções metodológicas a adoptar.

Para além deste conjunto de técnicas relacionadas com o conceito de *triangulação* de Denzin (1978, 1990) adoptámos ainda o princípio da *confirmação da informação pelos membros do contexto investigado* (Merriam, 1988), designadamente confirmando no diálogo com as educadoras as interpretações por nós realizadas, e fornecendo-lhe, em determinados momentos, textos desta investigação com o pedido de que os comentassem abertamente, no sentido de ser para nós importante aferir as interpretações realizadas[55].

Elaborámos, ainda, o *jornal reflexivo*, proposto por Lincoln e Guba (1985) e que apelidámos de *diário de bordo*, a que já nos referimos atrás, e que constituiu um instrumento de trabalho fundamental, não só pelo manancial de informação que permitiu reunir sobre todo o decorrer da investigação, mas porque constituiu simultaneamente um instrumento muito poderoso ao nível da reflexão que promove, proporcionando verdadeira oportunidade de catarse dos sentimentos e emoções que inevitavelmente estão presentes no longo trajecto de campo de uma investigação desta natureza e que ao serem expressos permitem ao investigador tomar consciência da sua não neutralidade enquanto sujeito

[55] Num primeiro momento (Setembro de 2001) aquando da elaboração do relatório de avaliação do projecto pedida pelo Instituto de Inovação Educacional, enquanto entidade financiadora do projecto. Num segundo momento, aquando da elaboração do texto para esta dissertação, nomeadamente do *Capítulo VIII* onde se procede à análise dos dados relativa ao desenrolar do processo de intervenção.

observador/actor, tomando-a em consideração na sua análise/interpretação das situações e contribuindo também, desta forma, para uma maior credibilidade da investigação.

## 6. Reflectindo sobre o Trabalho de Campo

Sendo o investigador o principal instrumento da investigação (Patton, 1990) é de referir que ao longo de todo o processo de trabalho de campo nos deparámos frequentemente com dúvidas, hesitações, dificuldades. Questionámo-nos inúmeras vezes sobre a melhor forma de agir, procurámos muitas vezes ajuda na perspectiva de parceiros externos à situação, reflectimos, entusiasmámo-nos, envolvemo-nos, criámos afectos, irritámo-nos, comovemo-nos e procurámos, ao mesmo tempo, manter o distanciamento crítico necessário. Nem sempre o teremos conseguido, mas procuraremos também disso dar conta, ao longo deste texto.

Tentámos ainda ser atentos, inovadores, disponíveis, perspicazes, pacientes, observadores, disciplinados, organizados, minuciosos... Algumas vezes sentimos que poderíamos ter feito melhor e estamos certos que se começássemos hoje em parte faríamos diferente. Cabe, no entanto, aos outros avaliarem a nossa "*Theoretical sensitivity"* (Strauss & Corbin, 1990) num natural e possível confronto com outras perspectivas e metodologias, sempre enriquecedor para todo o trabalho científico.

# CAPÍTULO VIII

# A Integração de Novas Tecnologias num Jardim de Infância: História e Análise de Um Percurso

## 1. Implementação do Projecto: Antecedentes

### 1.1 Da ideia inicial à elaboração do projecto

Se bem que de há vários anos a esta parte nos debrucemos sobre um conjunto de questões inerentes ao papel das novas tecnologias em contextos educativos, a ideia de avançar com um projecto de integração de computadores ao nível do ensino pré-escolar partiu essencialmente da observação de uma criança do nosso contexto familiar e das suas interacções com o computador, primeiro ocasionais e depois por ela solicitadas. Começámos por nos dar conta da forma natural como encarava "a máquina" e do entusiasmo que lhe despertavam "as coisas que aconteciam" quando, com cerca de 3 anos, experimentava as cores e formas de um programa de desenho, ou fazia surgir letras e números carregando aleatoriamente no teclado. Depois o querer escrever o seu nome, o ditar histórias que pedia que escrevêssemos e imprimíssemos, e um dia a dizer que queria escrever à "Rita Catita", personagem de uma série infantil da televisão, cujo endereço electrónico era dado no decorrer do programa. Seguiu um *e-mail* para a "A Rita Catita" que respondeu à mensagem uns dias depois e desde aí as trocas de correspondência foram-se sucedendo com amigos e familiares e outras descobertas e aprendizagens em torno do computador foram acontecendo. Simultaneamente foi crescendo em nós a vontade de experimentar e proporcionar a outras crianças desta idade este tipo de experiências, inserindo-as no âmbito das suas actividades de Jardim de Infância e permitindo reflectir

sobre elas em conjunto com educadores no contexto da sua prática educativa tendo como objectivo último contribuir para o incremento da qualidade destas práticas.

Começámos então a procurar informação sobre a utilização das novas tecnologias neste nível de ensino e, se bem que a nível nacional existam algumas experiências que englobem o pré-escolar (por ex. Projecto Aproximar[56]; Projecto Comunicar para Crescer,[57]) ou que a ele sejam especificamente dirigidas (Projecto DATEC[58]; Projecto ICEI[59]), a documentação escrita era (e ainda é) muito reduzida, no que se refere a este nível específico de escolaridade, existindo, entre nós, apenas algumas reflexões sobre o tema (veja-se por exemplo, Miranda,1995; 2000; Carioca, 1999; Ramos, Folque, & F. Pacheco, 2001; Meirinhos s/d). Assim, e ainda que a nível de publicações estrangeiras esta temática seja mais abordada (Papert, 1980; Davis & Shade, 1994; Haugland & Wright, 1992;1997; Clements, 1999, Clements & Nastasi, 2002, entre outros) partimos para o desenho deste projecto numa óptica exploratória e de progressivo tacteamento, procurando articular os conhecimentos que detínhamos sobre educação pré-escolar com as potencialidades que o

[56] Rede Telemática nos Jardins de Infância e Escolas do Norte Alentejano. Projecto financiado pelo Programa Nónio Séc. XXI (Centro de Competência da Univ. de Évora), tem como objectivos principais: criar uma rede de comunicação que permita a circulação de informação, diversificar as fontes de informação, dinamizar a associação entre escolas, contribuir para a articulação inter-ciclos através de projectos comuns, perspectivar o computador como instrumento de mudança no processo de ensino-aprendizagem, contribuir para a formação de docentes adaptados às exigências actuais, nomeadamente no domínio das NTI em contexto educativo, procurando ainda o envolvimento da comunidade no projecto. http://www.apena.rcts.pt/aproximar/

[57] Projecto que envolve as escolas isoladas do 1º Ciclo de S.Brás de Alportel (Almargens, Corotelo, Mealhas, Mesquita, Parises, Peral), o Jardim de Infância, a Educação Pré-escolar Itinerante e a escola nº1 do 1º Ciclo de Grândola. Tem em vista criar uma rede educativa entre escolas que leve à generalização do uso da Telemática Educativa e das Tecnologias de Informação e Comunicação no processo de ensino/aprendizagem e na produção e intercâmbio de saberes, envolvendo os encarregados de educação e a comunidade em geral. Financiado pelo Programa Nónio Séc. XXI, coordenado pela EDUCOM (Associação Portuguesa de Telemática Educativa). http://educom3.sce.fct.unl.pt%7Ep-com/

[58] *Developmentally Appropriate Technology in Early Childhood*, Projecto de investigação desenvolvido por investigadores suecos, ingleses e portugueses em colaboração com professores e educadores, em escolas e jardins de infância bem como organizações ligadas à educação de infância e às tecnologias da informação e comunicação da Europa. Financiado pelo *Programa Connect* (EU-DGXXII) em colaboração com o grupo de trabalho *Children's Awareness of Technology* (CHAT) teve como principal objectivo "*identificar as aplicações baseadas em tecnologias de informação e comunicação que melhor promovem o desenvolvimento e a aprendizagem das crianças até aos oito anos de idade e as práticas educativas a que estão associadas".* (Ramos e al. 2001, p.36), com vista a definir critérios de qualidade presentes na utilização das TIC na educação de infância. Os produtos e resultados do projecto estão acessíveis em http://www.ioe.ac.uk/cdl/datec

[59] *Informática em Contextos de Educação de Infância* (ICEI), Projecto do Departamento de Ciências da Educação da Univ. de Trás os Montes e Alto Douro (UTAD) que visa o acompanhamento e integração da tecnologia informática em Jardins de Infância da região de Vila Real, abrangendo igualmente o serviço de pediatria do Hospital da cidade.

computador se nos afigurava poder proporcionar a este nível de ensino. Simultaneamente procurámos formas de suporte financeiro que permitissem a aquisição dos equipamentos e tivémos então conhecimento do concurso para apresentação de projectos de Escola ao Instituto de Inovação Educacional, no âmbito do Programa "Inovar Educando/Educar Inovando"[60].

## 1.2 A Escolha do Jardim de Infância

O Jardim de Infância que escolhemos e a quem propusémos a nossa intervenção é um estabelecimento de educação pré-escolar tutelado pelo, à data designado Centro Distrital da Segurança Social de Lisboa e Vale do Tejo[61]. Este estabelecimento, para além das duas salas de pré-escolar, nas quais recaiu mais directamente a nossa intervenção, inclui uma sala de creche e apresenta ainda a valência de creche familiar[62]. Situado num bairro da cidade de Lisboa, abrange, em grande parte, uma população de nível sócio-económico desfavorecido.

A nossa escolha não foi aleatória tendo sido vários os factores que a determinaram, designadamente o conhecimento prévio do estabelecimento, das suas características, da forma de trabalhar das suas educadoras e da própria comunidade servida pelo Jardim de Infância. Assim, o facto de se tratar de um Jardim de Infância de pequenas dimensões, que servia maioritariamente uma população de crianças cuja oportunidade de acesso à utilização de novas tecnologias sabíamos ser, à partida, muito limitada, aliado ao facto de as educadoras desenvolverem um trabalho inspirado no modelo curricular do Movimento

[60] 12ª edição do Programa *Inovar, Educando/Educar, Inovando*, Medida 1 do Sistema de Incentivos à Qualidade da Educação que visava o apoio ao desenvolvimento de projectos de inovação educacional, da iniciativa das escolas designadamente: " *possibilitar e incrementar a emergência, desenvolvimento, avaliação e sistematização de projectos de inovação centrados nas escolas, contribuindo para valorizar e reconhecer iniciativas de procura de solução para problemas com que se defronta a qualidade da educação..."* (Instituto de Inovação Educacional, a) do Regulamento Específico, ano 2000).

[61] Posteriormente, já no decorrer do projecto, esta entidade passou a denominar-se Centro Distrital de Solidariedade e Segurança Social, sendo esta a sua actual designação.

[62] Esta valência diz respeito à orientação e supervisão de amas formadas pelo Centro Distrital da Segurança Social, que recebem em sua casa crianças até à idade de três anos.

da Escola Moderna, cujas características conhecíamos[63], determinou a nossa escolha. Ainda a referir, não como determinante, mas como factor igualmente favorável, a localização do estabelecimento dado situar-se próximo da nossa área de residência, facilitando assim a frequência e a facilidade de acesso ao mesmo. Neste sentido e de acordo com Stake (1994) o critério seguido na selecção deste *estudo de caso* relacionou-se com as possibilidades de aprendizagem que o mesmo poderia proporcionar. De facto, as pequenas dimensões do Jardim de Infância possibilitavam uma intervenção que abrangia a globalidade da instituição, o conhecimento do modelo curricular e das actividades habitualmente desenvolvidas permitia-nos por outro lado antecipar formas de integração do instrumento e estes factores, aliados à localização do Jardim de Infância permitiam-nos despender mais tempo no seu estudo, reunindo assim um conjunto de factores que se afiguravam poder potencializar o trabalho a desenvolver (Stake, 1994).

## 1.3 Apresentação do Projecto ao Jardim de Infância – Reacções

Passámos então à apresentação da proposta de projecto ao Jardim de Infância, ainda que, antes de mais, tenhamos auscultado algumas opiniões, designadamente de Sérgio Niza, não só pela sua ligação ao Movimento da Escola Moderna e pelo profundo conhecimento das práticas pedagógicas deste modelo curricular alicerçadas em grande parte nas reflexão teórica por si promovida, como pelo facto de nos poder orientar ao nível dos contactos a estabelecer no Centro Regional de Segurança Social, onde, à data, ainda se encontrava ligado profissionalmente. Optámos também, por contactar prévia e informalmente as educadoras das duas sala de pré-escolar do Jardim de Infância, dado que eram as pessoas directamente envolvidas no projecto e sem a sua adesão ao mesmo, ainda que a instituição

[63] Com efeito, tivemos o privilégio de integrar a equipa de A-Da-Beja (COOMP/DSOIP) dirigida por Sérgio Niza, primeiro no âmbito da realização do nosso estágio académico em Psicologia Educacional (1985/86) depois, em 1988/89, no âmbito de um protocolo de colaboração existente entre esta instituição e o Instituto Superior de Psicologia Aplicada onde leccionávamos. Em A-Da-Beja tivemos assim oportunidade, entre muitas outras coisas, de contactar, trabalhar e aprender com um grupo de professores e educadores profundamente ligados ao Movimento da Escola Moderna, tendo acompanhado directamente o trabalho desenvolvido pelo Professor Francisco Marcelino na sua sala de apoio psico-pedagógico a crianças do 1º ciclo que integrámos no decorrer de um ano lectivo. Por outro lado, para além da experiência marcante para a nossa formação vivida nesta instituição destacamos ainda, como elemento de aprofundamento do modelo curricular do MEM, a realização de um trabalho de investigação monográfica sobre "Texto Livre" (Amante, 1989) na Escola nº 6 da Voz do Operário em Lisboa, o qual nos conduziu a uma abordagem dos princípios fundamentais da pedagogia Freinet e à sua relação com a prática pedagógica do Movimento da Escola Moderna Portuguesa.

supostamente lhe fosse favorável, ele não teria condições para ser implementado. Como assinala (1994a), "*A mudança em educação deve organizar-se a partir do funcionamento das diversas pessoas-chave, e, em particular dos professores."* (*Op. cit*. p.37). E, como afirma Perrenoud (1994) os actores são determinantes. É fundamental que se apropriem das reformas, se interessem por elas e as sintam como úteis e necessárias:

"Na escola a mudança decidida pelo centro, pelo poder organizador, pode ser bloqueada ou desvirtuada se as estratégias de mudança forem puramente burocráticas, se não deixarem nenhum espaço de negociação e de apropriação aos actores*". (*Op. cit. *1994, p.155).*

> "*Hoje de tarde encontrei-me com a educadora Catarina*[64] *e expus-lhe o assunto. Penso que ela sentiu que era algo que 'a bem dos meninos' devia aderir mas eram notórios os receios que sentia. Era como se disesse, 'eu quero mas não sei se consigo'."*
>
> Notas de Campo, 12 de Maio de 2000

Na sequência destes contactos informais, percebemos que uma das educadoras estava bastante sensível à proposta, ainda que fossem evidentes os receios, as reservas, as dúvidas, os medos de não ser capaz, mas se a inovação/formação se define como um processo conflitual (Amiguinho, 1992) a dinâmica de mudança que se gera desde o início é também ela profundamente contraditória, emergindo simultaneamente o receio e o desejo de mudar, a tendência homeostática e a capacidade de transformação (Huberman, 1973; Amiguinho, 1992).

Na educadora Adelaide registámos abertura, mas igualmente um certo distanciamento, como se a proposta que estava a ser feita não tivesse realmente repercurssões no seu trabalho. Na educadora Catarina sentimos que a proposta foi recebida de outro modo, e nas suas reacções havia um misto de vontade e de receio de agarrar a experiência. "*Um contentamento descontente"*, nas suas próprias palavras que registámos, mais tarde numa

[64] No sentido de preservar o anonimato dos actores envolvidos, todos os nomes utilizados são fictícios. No mesmo sentido optou-se também por não referir o nome da Instituição onde a intervenção teve lugar, designando-a apenas como Jardim de Infância.

das entrevistas realizadas, em que abordámos retrospectivamente algumas questões, e que constituíram outra fonte de informação a que recorremos para cruzar com as nossas próprias interpretações.

> *(...) e quando a Lúcia me falou em que podiam vir para cá os computadores eu era assim um contentamento descontente! Fiquei contente no aspecto das crianças porque eu achei que era uma mais valia muito grande para eles e isso dá-me sempre uma grande satisfação, mas ao mesmo tempo eu fiquei com muito medo porque... não sabia como é que ia desenvencilhar-me deste problema e ser capaz de gerir... que às vezes eu tenho consciência que não sou capaz de gerir muito bem....*
>
> Entrevista à Educadora Catarina, 4 de Junho de 2001

Os contactos formais foram então agendados para uma reunião conjunta com a supervisora pedagógica da instituição e com a sua directora, tendo previamente cada uma delas sido informada sumariamente do assunto que se pretendia discutir. Apresentámos, nessa reunião de 30 de Maio de 2000, as grandes linhas do Projecto: Integrar os computadores nas salas de pré-escolar do Jardim de Infância, assumindo um papel de colaboração sistemática com a instituição, quer no apoio inicial ao trabalho na sala com as crianças, quer desenvolvendo na rectaguarda um trabalho de reflexão conjunta com as educadoras com vista a uma integração efectiva do novo instrumento nas suas práticas educativas no sentido de desenvolver competências que tornassem as educadoras progressivamente mais autónomas na utilização da tecnologia em questão possibilitando-lhes explorá-las com vista, em última análise, promover a qualidade do processo educativo. Em troca pedíamos a abertura da instituição para a investigação que, partindo do projecto, mas para além dele, pretendíamos levar a cabo e cuja natureza temos vindo a explicitar. Estava assim equacionado o princípio da *reciprocidade*. Como refere Patton (1990) os participantes tem que sentir, de algum modo, que existem contrapartidas, sejam elas de natureza psicológica (atenção, valorização do seu trabalho, etc.) ou de outro tipo (formação, melhoria do contexto de trabalho, etc.). A *reciprocidade* possibilita aos participantes encontrarem razões para cooperarem na investigação e é em grande parte responsável pela emergência de relações de mútua confiança e respeito no campo de investigação.

As reacções, a nível dirigente, não foram contudo muito entusiastas, designadamente por parte da directora do estabelecimento. A supervisora pedagógica da instituição mostrou-se menos receosa e argumentava que se tratava de algo importante para as crianças e além disso visado pelas orientações curriculares:

> *Consultaram-se as orientações curriculares (que eu levava) e onde sublinhei a parte inerente às Novas Tecnologias. A G.... dizia: 'Está aqui, está previsto nas orientações curriculares, não podemos esquecer isso!' Para mim ela queria dizer, 'Está aqui, não há hipótese de dizerem que não!'. A directora ia concordando, dizia que sim mas alegava que a escola era muito pequena, que ia ser mais uma pessoa a frequentar regularmente o Jardim de Infância, que uma das educadoras estava com problemas pessoais e que isso se reflectia na organização do trabalho na sala, que podia não resultar.... percebia-se que no íntimo havia muitas reticências e receios.*
>
> Díário de Bordo, 31 de Maio de 2000

Poderá perguntar-se o que nos fez avançar se sentimos que ao nível da responsável da gestão do estabelecimento eram não só notórios os receios de se envolver num projecto daquela natureza como não se evidenciava qualquer entusiasmo pela ideia, ao contrário do que encontrara junto das educadoras (numa delas principalmente) que embora denotando "medos" se percebia que simultaneamente era algo que as desafiava e que tinham vontade de experimentar. Na verdade tivemos esta percepção mas, se por um lado já contavamos com as inevitáveis resistências à mudança que caracterizam as instituições, nomeadamente as instituições educativas, em particular ao nível dos seus órgãos dirigentes (Perrenoud, 1994) sendo um dado adquirido que qualquer projecto que vise a inovação tem de conviver e procurar tornear estas resistências, por outro lado a atitude mais receptiva das educadoras fez-nos desvalorizar a postura da directora:

> "*Sei que a directora é também educadora, mas pareceu-me menos sensível aos possíveis benefícios do projecto que lhe estava a propor do que as suas colegas que estão 'no directo'. Talvez por isso mesmo esteja mais distanciada da prática educativa, mais preocupada com as interferências na rotina do dia a dia da escola que um projecto desta natureza acabará por desencadear e se entusiasme por isso menos com estas coisas. Contudo acredito que, se o projecto for financiado e avançar a sua mais valia vai vir ao de cima e será possível ultrapassar estas reticências."*
>
> *Notas de Campo, 31 de Maio de 2000*

Ficou decidido nessa reunião que se avançava com o projecto de candidatura ao Instituto de Inovação Educacional. Propusémo-nos tratar da elaboração do mesmo e discuti-lo depois com todos os envolvidos antes da sua redacção final. Quando entregámos a versão prévia do mesmo à directora pedimos-lhe para a distribuir também às educadoras, facto que acabou por não suceder:

> *"Afinal as educadoras não leram o texto do projecto, percebi hoje que a directora não achou oportuno. Disse-me: 'No fundo isto não passa de um projecto.... não se sabe ao certo se se vai realizar.....' mais uma vez senti que, no fundo, tinha a secreta esperança de que 'com sorte isto não passa de um projecto', adiava por isso, até ver, o envolvimento das educadoras. Eu devia ter logo entregue o texto às educadoras directamente... quis seguir a hierarquia, porque já me dei conta que isso aqui conta muito, agora não tenho hipótese, nem tempo, de tornear a questão, o prazo de entrega dos projectos termina amanhã."*
>
> Notas de Campo, 4 de Junho de 2000

O texto do projecto, depois de lido pela directora, sofreu apenas algumas alterações de pormenor, nomeadamente ao nível de algumas especificações relativas à caracterizaão do Jardim de Infância. Não foi, contrariamente ao que era nosso desejo, discutido formalmente com as educadoras e embora nas conversas que tivémos lhes tivéssemos apresentado as ideias fundamentais do mesmo, considerávamos importante ter-lhe sido dada oportunidade de discutir a sua versão final, até porque isso seria uma forma de criar um maior envolvimento da sua parte e responsabilização face ao mesmo. Não tendo acontecido assim, entregámos-lhe cópia da versão final, enviada para candidatura ao IIE, (Anexo 1) dizendo-lhes que gostávamos que ficassem com conhecimento pormenorizado do que nele se propunha.

Avançámos assim, não nas condições ideais a que temos sempre tendência a aspirar, mas considerando que a dinâmica interna do sistema era pelo menos parcialmente favorável aos objectivos da nossa intervenção (Perrenoud, 1994):

> *"A mudança pode avançar apesar de algumas incertezas, de algumas incompetências, de alguns desvios, de alguns mal-entendidos sobre o seu sentido ou sobre as suas modalidades. Os seres humanos têm também meios para suportar métodos de crise e de flutuações das quais podem sair, renegociando uma ordem, pelo menos de modo provisório. Mas aquém de um certo limiar, é a própria mudança, ou pelo menos o seu sentido, que estão comprometidos. Gerir a mudança numa organização não conduz, portanto, necessariamente a controlar, de forma obsessiva, cada um dos actores, cada um dos sub-sistemas, mas sim a proceder de modo a que uma maioria de entre eles entre mais ou menos no jogo." (Op. cit. p.156)*

### 1.4 História dos Acontecimentos Prévios à Implementação do Projecto

Ainda durante o mês de Junho desenvolvemos outros contactos, nomeadamente com a coordenação da uARTE[65] (Unidade de Apoio à Rede Telemática Educativa) visando saber os passos a dar com vista à integração do Jardim de Infância no Programa Internet na Escola. Aproveitámos para indagar sobre eventuais projectos de trabalho no pré-escolar abrangidos pelo referido Programa e démo-nos conta que, na verdade, a este nível de ensino as experiências eram muito escassas e pouco conhecidas, apesar do interesse e da curiosidade que o coordenador da uARTE demonstrou sobre o projecto que lhe expusemos em linhas gerais tendo inclusivé sido levantada a hipótese de, no caso de a candidatura do Projecto ao Instituto de Inovação Educacional não ser aprovada, se estudar a possibilidade de o Jardim de Infância ser equipado via uARTE/Programa Internet na Escola.

A receptividade à integração do Jardim de Infância no Programa Internet na Escola foi pois total, ainda que o nível pré-escolar não fosse considerado um nível prioritário, facto que

[65] Unidade de Apoio à Rede Telemática Educativa, entidade que acompanha e apoia as escolas no decorrer do processo de integração no Programa *Internet na Escola*, criado em 1997 pelo Ministério da Ciência e Tecnologia, com o objectivo de proporcionar o acesso e utilização das novas tecnologias na escola, designadamente da Internet, procurando contribuir para uma maior igualdade e melhoria do acesso à informação, quer disponibilizando materiais produzidos pelas escolas, quer promovendo a partilha e cooperação entre estas e a rede da comunidade científica, entre outros. http://www.uarte.mct.pt/

eventualmente iria requerer alguns procedimentos adicionais[66]. Fomos informados sobre como iniciar o processo de pedido de adesão da escola, pelo que, no seguimento desta conversa foi elaborado esse pedido e enviado posteriormente (Julho) para a UARTE pelo Jardim de Infância.

Em Setembro, como estava previsto, são publicados os resultados do concurso do I.I.E:

> *Tive hoje conhecimento de que o projecto foi aprovado pelo I.I.E. Como os resultados não estavam ainda acessíveis no site, apesar de os resultados já serem conhecidos, fui lá e tive a informação de que tínhamos obtido um financiamento de cerca de 900.000$. A confirmação por carta seguirá depois para a escola. Passei no Jardim de Infância e dei conhecimento à directora e às educadoras. As reacções são de satisfação, mas é indisfarçavel um certo receio. É natural, acho eu, mas estou confiante.*
>
> Notas de Campo, 22 de Setembro de 2000

Outubro: Agora que era certo que o projecto ia avançar, demos início a algumas sessões de observação nas duas salas do Jardim de Infância onde os computadores irão ser integrados. Queríamos, por um lado que as crianças e as educadoras se habituassem à nossa presença e por outro registar informação sobre o funcionamento e dinâmica das duas salas de actividades, antes de qualquer alteração provocada pela integração do computador. Simultanemente desenvolvemos a nossa pesquisa relativa aos instrumentos de avaliação que pretendíamos utilizar para caracterizar a percepção prévia das crianças sobre o computador, suas funções e utilizadores, estudo sobre o qual nos debruçamos no capítulo IX deste trabalho.

Novembro e Dezembro: O I.I.E. continuou ser comunicar oficialmente a aprovação do projecto:

[66] Com efeito tivemos de proceder a uma fundamentação do pedido, explicitando a sua interligação com a investigação em curso, tendo o mesmo sido aprovado pelo então Ministro da Ciência e Tecnologia, Prof. Doutor Mariano Gago, em Junho de 2001 (Anexo 3)

*O I.I.E. não confirmou ainda oficialmente a aprovação do projecto e o dinheiro continua sem chegar à escola. Contacto-os. Dizem que houve recursos e que isso atrasou todo o processo. Espero que até ao Natal tudo se resolva e que em Janeiro os equipamentos estejam na escola e o projecto possa ter início.*

Notas de Campo, 20 de Novembro de 2000

Janeiro: Somente a 12 de Janeiro chega a confirmação do IIE sobre a aprovação do projecto (Anexo 2). A 25 do mesmo mês é recebido o cheque no valor do financiamento atribuído, emitido em nome da directora do estabelecimento, contudo, contrariamente ao que antecipávamos, surgiram complicações adicionais:

*Hoje fui ao Jardim de Infância para falarmos sobre a aquisição dos equipamentos. Sou informada pela directora que na sequência de contactos feitos com responsáveis do Centro Distrital lhe foi comunicado que a verba em questão teria de ser gerida pelos serviços de contabilidade do próprio Centro Distrital. Fiquei estupefacta! Ainda tentei argumentar que não fazia sentido, que o cheque vinha emitido em nome da directora, que aquele dinheiro era atribuído à escola, dizia apenas respeito àquele projecto e que certamente isso poderia ser esclarecido com as instâncias superiores.... mas a resposta era invariavelmente 'tem de ser assim, é o procedimento habitual, não pode ser de outro modo'. Não posso deixar de pensar que a directora não soube gerir o processo e se deixou enrolar em burocracias desnecessárias, mas percebi que não era minimamente sua intenção contestar o que quer que fosse, e que eu nada podia fazer, a não ser esperar o desenvolvimento da situação e desejar que isto não provocasse mais um grande atraso no arranque do projecto."*

Notas de Campo, 2 de Fevereiro de 2001

Sentimos nesta altura que há aqui qualquer coisa pouco clara, que nada disto aconteceu por acaso. Temos a sensação que por detrás destes acontecimentos está uma atitude de defesa, ainda que inconsciente, em relação ao assumir de responsabilidades por parte da escola,

como que um"medo" de avançar sózinho e a necessidade de que "alguém mande em nosso lugar", como uma espécie de "escudo" intransponível onde se necessário nos refugiamos caso algo corra mal. Só mais tarde conseguiríamos o distanciamento suficiente para analisar a situação numa óptica de "reacções à inovação": Assim, a política e o discurso da instituição parecem aceitar ou ser favoráveis à intervenção/mudança, mas esse discurso não se concretiza na prática, refugia-se nos obstáculos burocráticos, na hierarquia, nas rotinas instituídas e securizantes (Cros, 1993; 1997) ou, como refere *Huberman,*" o 'agente de transformação' exterior, em particular, é considerado uma ameaça à integridade do sistema e geralmente provoca uma reacção de recurso ritual aos processos existentes. " *(*Op. cit, *1973, p.40).*

Aguardamos o desenvolvimento da situação e, dois ou três dias depois, voltamos ao Jardim de Infância para saber como é que afinal vamos proceder para realizar a aquisição do equipamento necessário, surgindo então nova surpresa:

> *Após novos contactos realizados pela directora a fim de indagar sobre os procedimentos a adoptar para utilizarmos a verba que nos foi atribuída pelo IIE, alguém a informou que era também o Centro Distrital que tratava da aquisição dos equipamentos. Isto é-me dito como se se tratasse de uma coisa normalíssima e que não levantasse qualquer problema. Não queria acreditar no que estava a ouvir e mais uma vez surge o argumento de que a Drª X tinha dito que era o procedimento habitual e que não se abriam excepções. Ripostei:Mas que equipamento é que eles vão comprar? Sabem eles de que equipamento é que necessitamos? A directora mostrou-se surpreendida com as minhas perguntas. Indagou se tinha de ser algum equipamento especial. Expliquei então, com a calma que me foi possível encontrar naquele momento, que tinha de ser escolhido por nós, que tinha de se adequar às necessidades de utilização e às pessoas que o iam utilizar, ou seja crianças de pré-escolar, e que era a nós que cabía dizer o que queríamos porque a responsabilidade do projecto era nossa. Perante a passividade com que tudo isto era aceite acrescentei que caso não fossemos nós a definir as características do equipamento a adquirir eu deixaria de acompanhar o projecto. Perante esta minha afirmação vi então alguma reacção da directora: Referiu que realmente não podia ser, que ia voltar a contactar a Drª X e que lhe ia expôr a situação. Foram infrutíferas as minhas sugestões para que me fosse dado estabelecer contacto directo com os referidos responsáveis no sentido de clarificar a situação ...*
>
> Notas de Campo, 5 de Fevereiro de 2001

*Huberman (1973) refere a* passividade *como um dos designados factores endógenos de resistência. Miles, citado por Huberman (*Op. cit.*) a este propósito salienta:*

> *"... em numerosos sistemas escolares, a principal atitude do chefe da administração, face à vulnerabilidade do sistema e às diversas exigências emanadas do meio ambiente, é submissa, passiva (...) A escola estima implicitamente o não ter possibilidade de lançar, de elaborar, de desenvolver, de fazer progredir as coisas ou de estar em desacordo com quem quer que seja".* (Op. cit. p.46)

Nesta altura chegamos a equacionar a hipótese de desistir do projecto. Estamos em Fevereiro, o tempo corre contra nós e as relações com a directora do estabelecimento começam a não ser muito fáceis. Sentimos que, apesar das nossas solicitações para os assuntos serem abordados em conjunto com as educadoras envolvidas no projecto, há uma enorme resistência a essa partilha e surgem sempre razões para elas não estarem presentes nos momentos de encontro que agendamos. Ainda assim decidimos continuar, já estamos demasiado envolvidos para voltar atrás e criámos também expectativas nas educadoras, com quem vamos falando informalmente, que não podemos defraudar. Tomamos, no entanto, consciência de que os timings inicialmente por nós definidos para a intervenção no campo, estão definitivamente comprometidos:

> *Decidi que não vou desistir. As educadoras, sobretudo a Catarina, continuam entusiasmadas com a ideia e mesmo as crianças sinto que também criaram algumas expectativas. Por outro lado, tenho todo um trabalho desenvolvido na rectaguarda deste projecto e, se isto podem ser apenas desculpas, a verdade é que tenho uma enorme vontade de proporcionar a estes meninos que já conheço tão bem a possibilidade de explorarem um conjunto de novas coisas... se desistisse provavelmente a escola desistiria também do projecto, e eu ficaria sempre a pensar como poderia ter sido se tivesse resistido aos contratempos ....*
>
> Notas de Campo, 14 de Fevereiro de 2000

Março: Chegou a informação de que podíamos definir as especificidades do equipamento a adquirir bem como o contacto do técnico dos serviços de informática que tratará da aquisição. Marcamos encontro com o referido técnico e apresentamos-lhe uma lista sobre o

equipamento a adquirir e as características do mesmo. Naturalmente que sendo o Centro Distrital a fazer as aquisições há todo um conjunto de procedimentos legais a serem seguidos, nomeadamente a obtenção de orçamentos:

> *A 12 de Março recebi por mail as propostas de orçamento dos fornecedores contactados. Surgem ainda dúvidas e 'contradúvidas' técnicas que tento esclarecer com a maior brevidade possível e hoje, finalmente, ficou tudo esclarecido e segundo o técnico com quem contactei a encomenda vai ser feita de imediato, sendo o prazo de entrega previsto de 15 dias. Será?*
>
> Notas de Campo, 15 de Março de 2001

Entretanto, ultimámos as entrevistas que havíamos preparado e que pretendíamos realizar com as crianças antes de os computadores chegarem à escola.

Abril: Realizámos as entrevistas individuais às crianças e continuámos à espera dos computadores. Solicitamos informação e é-nos comunicado que os fornecedores estão atrasados.

*Maio:*

> *Finalmente vou buscar os computadores. Quase no fim do ano!*
>
> Notas de Campo, 11 de Maio de 2001

## 2. A Implementação do Projecto: breve caracterização de cada uma das suas fases

A análise realizada à posteriori do percurso seguido neste processo de investigação-acção permitiu-nos identificar cinco grandes fases, ou seja cinco etapas que se delimitam ou pela natureza dos objectivos perseguidos em cada uma delas e que conscientemente definimos, ou por acontecimentos que, mais ou menos inesperadamente, constituíram marcos de viragem/avanço no processo de intervenção em causa e que como tal definiram diferentes etapas. Apresentamo-las aqui resumidamente no sentido de possibilitar uma visão global e longitudinal desse percurso que permita melhor compreender o seu desenvolvimento e as suas coordenadas.

### 2.1 Fase 1

Designamos por fase 1 o período de sensivelmente dois meses que decorreu desde o dia em que os computadores entraram nas salas de actividades (16 de Maio de 2001) e o final desse ano lectivo. Esta fase introdutória contempla as primeiras reacções de todos os intervenientes, a exploração inicial do computador que acompanhámos junto de todas as crianças, no sentido de promover a sua familiarização com o objecto, e o desenvolvimento dos primeiros projectos de trabalho.

A nossa principal preocupação nesta fase era a de proporcionar a todas as crianças uma primeira exploração do computador de forma a iniciar a familiarização com o instrumento. Grande parte das crianças denotam à partida uma grande atracção pelo computador e facilmente iniciam a interacção com a máquina, outras fazem uma aproximação mais hesitante pelo que é importante serem encorajadas na sua exploração:

> "*Providing children an initial 'training period' ensures that all children have beginning positive computer experiences. (...) This initial' training*

> *period' ensures that all the children in the classroom develop beginning computer skills and begin to feel competent at the computer."* (Haugland & Wright, 1997, p.101).

Foi na verdade nosso objectivo, antes de mais, proporcionar a todas as crianças um primeiro contacto com o computador, contacto esse em que acompanhávamos individualmente cada criança e onde para além de explorar livremente o objecto, mexendo no rato, carregando nas teclas, fazendo perguntas, etc., procurávamos dar-lhe a conhecer alguns programas, designadamente o programa de desenho "Paint" que muito as fascinava. A primeira coisa que fazíamos assim que cada criança se sentava frente ao computador era criar "uma pasta" com o seu nome e explicávamos que era ali que iríamos guardar os trabalhos que ela fizesse no computador. Estas pastas cujos ícones e nomes dos "seus proprietários" fizémos surgir no *Ambiente de Trabalho do Windows* eram facilmente identificadas pelas crianças que ao fim de pouco tempo, mal abriam o computador, apontavam para a pasta respectiva e diziam "os meus trabalhos", "os meus desenhos" "esta é a minha", "esta é do Diogo" etc. Nesta fase inicial fomos todos os dias (excepto às 6ªs feiras) ao Jardim de Infância, geralmente de manhã a uma sala e à tarde a outra, pois as crianças estavam ansiosas por experimentar a novidade e assim rapidamente podiam satisfazer a sua curiosidade inicial. Todas elas produziram desenhos, ganharam alguma familiaridade com este programa, aprenderam a conhecer as principais ferramentas e suas funções e experimentaram formas, linhas, cores, tamanhos... exercitando-se na difícil tarefa de manipular o rato e solicitando muitas vezes a nossa ajuda para melhorarem os seus desenhos. Muitas interessavam-se também pelo teclado e pela possibilidade de fazer letras, o seu nome, os nomes dos colegas e por isso iniciaram-se também no programa de texto. Por opção nossa apenas introduzimos alguns jogos já no final desta primeira fase, preferindo que as crianças explorassem primeiro outras possibilidades do computador para as quais estavam menos despertas (ver Cap. IX, 5.) Conhecimento sobre Computadores) e que em nosso entender facilitariam a posterior integração do instrumento nas actividades curriculares habitualmente desenvolvidas. Na verdade, adoptámos e defendemos a perspectiva de autores como Papert (1993) Wright e Shade (1994) e Haugland e Wright (1997) entre outros, e que é também a posição da NAEYC (2000)[67] segundo a qual a

[67] *National Association for the Education of Young Children.*

tecnologia deve ser usada e integrada no ambiente de aprendizagem, em relação com as diferentes áreas curriculares constituindo uma, entre outras opções, de apoio à aprendizagem. É nossa convicção que na ausência de uma adequada integração no curriculum, os benefícios da tecnologia que potencializam as experiências de aprendizagem das crianças são insuficientemente explorados. Simultaneamente esta integração real e funcional no âmbito mais vasto das actividades desenvolvidas contribuirá para reproduzir "*os processos sociais autênticos da construção da cultura"* (Niza, 1996, p.143) que conferem significado social ao trabalho desenvolvido na escola.

No final de cada momento de exploração o trabalho, ou trabalhos das crianças eram impressos, com o seu nome e data, frequentemente apresentados na comunicação e posteriormente afixados pela educadora. A primeira etapa desta fase de familiarização durou aproximadamente duas (intensas) semanas, ou seja até final do mês de Maio, altura em que todas as crianças tinham tido oportunidade de explorar e produzir algo utilizando o computador, como era nosso objectivo. Este primeiro contacto permitiu a satisfação da curiosidade inicial; o período que se seguiu até final do ano lectivo permitiu então o desenvolver de uma maior familiarização com o instrumento e algumas das suas utilizações, bem como o início da sua integração nas actividades curriculares.

## 2.2 Fase 2

Considerámos que esta fase se iniciou no começo do novo ano lectivo. Tínhamos, ao terminar o ano lectivo anterior, dado por concluída a fase exploratória de utilização dos computadores pelas crianças. Ou seja, todos tinham experimentado, trabalhado, o efeito novidade tinha-se desvanecido, embora o entusiasmo perante a utilização do instrumento se tivesse mantido elevado. Dado a integração dos computadores só ter sido realizada dois meses antes do final do ano lectivo anterior, o que naturalmente foi insuficiente para alcançar grande parte dos objectivos visados, propusemos ao Jardim de Infância, em reunião realizada com a sua Directora e com as educadoras envolvidas, o prolongar da nossa intervenção durante o novo ano lectivo, ainda que essa colaboração se exercesse já

fora do âmbito do projecto inicial, financiado pelo IIE, cujo *terminus* oficial para apresentação do relatório final terminava nessa altura, Setembro de 2001. Após o balanço realizado sobre a intervenção até aí desenvolvida[68], a instituição mostrou-se globalmente aberta ao continuar desta colaboração, sendo sobretudo visível esse interesse por parte das educadoras. De salientar que a este nível se verificaram alterações que viriam a revelar-se significativas para o desenrolar do processo. Assim, por razões pessoais e institucionais a educadora Adelaide optou por deixar a sua sala de pré-escolar passando para o lugar de coordenadora da valência de creche familiar assegurada pela instituição, tendo a educadora Leonor, que desempenhava estas funções nos últimos dois anos, voltado à sala de pré-escolar pela qual em anos anteriores já tinha sido responsável. Este facto veio pois provocar algumas alterações ao nível da intervenção que acompanhávamos. Tínhamos uma nova educadora envolvida no processo e as nossas expectativas em relação a ela eram bastante positivas. Na verdade foi com abertura e visível satisfação que a educadora se pronunciou face à proposta feita de continuarmos a colaboração com o Jardim de Infância com vista à consolidação do processo iniciado e à consecução da generalidade dos seus objectivos.

> *Encontrei a Leonor, à chegada ao Jardim de Infância. Cumprimentámo-nos e logo de seguida disse-lhe com entusiasmo: "Parece-me que este ano vou trabalhar consigo! "A Leonor responde, visivelmente satisfeita: "Pois é... eu também estou contente de ir trabalhar com a Lúcia e de ter voltado à minha sala, já tinha muitas saudades de estar com os meninos!*
>
> Notas de Campo, 19 de Setembro de 2001

Quanto às alterações relacionadas com as crianças, há a referir que algumas delas (cerca de 6 em cada sala) tinham transitado para a escola do 1º ciclo e as suas vagas tinham sido preenchidas por novas crianças, na sua maioria provenientes da sala da creche. Estas crianças já pertenciam ao Jardim de Infância, eram pois, na sua maioria, já nossas conhecidas (quase todas elas tinham inclusivé estado connosco numa sessão de exploração

[68] Este balanço é apresentado no relatório final de avaliação do projecto elaborado para o IIE (Amante, 2001). O referido relatório foi por nós redigido, após reunião de balanço realizada com toda a equipa (Educadoras e Directora), tendo também como base a informação obtida através de uma questionário/escala dirigida a todas as Educadoras, Auxiliares de Acção Educativa do Jardim de Infância e à Directora do estabelecimento, à qual todas responderam, à excepção desta última.

dos computadores que havíamos desenvolvido para a sala da creche, no ano anterior) e o computador também não lhes era já um objecto totalmente desconhecido.

Relativamente a esta fase, a prioridade por nós definida relacionava-se com a formação das educadoras no sentido de lhes permitir o desenvolvimento de competências tecnológicas mínimas que lhes permitissem a autonomização na utilização dos equipamentos. Competências tecnológicas não dissociadas da componente educativa e interligada com os seus saberes e práticas de educadoras experientes. No ano transacto esta componente do projecto tinha apenas sido aflorada e a educadora Leonor não estava nessa altura directamente envolvida no processo.

No que se refere ao acompanhamento directo das crianças nas salas, considerando que as educadoras não se sentiam ainda confiantes para utilizarem sózinhas o equipamento, propusemo-nos continuar durante mais algum tempo a fornecer esse apoio (duas manhãs por semana). Procurava-se assim não quebrar a dinâmica de utilização do computador já criada com as crianças no ano anterior e simultaneamente ir possibilitando, no dia a dia, a transferência progressiva deste apoio para as educadoras, à medida que se fossem sentido mais confiantes para o assegurar. Passámos no entanto, nesta fase em que a exploração inicial já tinha sido realizada, e após reflexão conjunta com as educadoras, a privilegiar o trabalho de pares. Assim, habitualmente iam duas crianças para o computador e procurávamos fomentar a cooperação entre elas.

## 2.3 Fase 3

A fase 3 inicia-se, sensivelmente, em Janeiro, altura em que sentimos que estava na hora de abandonar o apoio directo às educadoras e às crianças nas salas de actividades. Com efeito, as experiências pontuais de utilização autónoma do equipamento, tinham começado a dar lugar durante o mês de Novembro e Dezembro a uma utilização mais regular, e a análise e reflexão promovida nos encontros de formação indiciava que o nosso apoio directo não só já não se justificava como poderia, de algum modo, dificultar a emancipação das educadoras e, enquanto elemento externo, constituir um certo entrave à plena integração e assimilação do computador pelo grupo nas sua dinâmica habitual de trabalho na sala. O

trabalho de rectaguarda, de apoio às educadoras e a reflexão sobre o que se ia passando no dia a dia da sala de actividades na nossa ausência, passava então, a ser a prioridade.

## 2.4 Fase 4

Nesta quarta e última fase, iniciada em meados de Abril e que se prolongará até final do ano lectivo, voltamos às salas de Jardim de Infância no estatuto de observadores, mas agora procurando ser menos participantes e mais observadores. É essencialmente uma fase de análise do que se passa nas salas de actividades, depois de alguns meses de utilização autónoma do computador. Este faz parte integrante da sala, é utilizado diariamente, a ligação à Internet foi estabelecida (apenas no decorrer desta fase) e procuramos agora saber um pouco mais sobre essa utilização, observando directamente o que se passa, ao nível da dinâmica de trabalho mas também ao nível das interacções concretas das crianças com o computador. Como se processa o desenvolvimento de actividades de diferente natureza, de que forma essas actividades se integram nos projectos de trabalho, que papel desempenha a Internet e o Correio Electrónico? Como cooperam ou não as crianças? Que diálogos tem lugar no trabalho de pares, em pequeno grupo ou com o adulto? De que forma os trabalhos realizados são, à posteriori explorados pelas educadoras? Mantém-se nesta fase o trabalho de rectaguarda com as educadoras, designadamente ao nível da familiarização com a utilização da Internet e Correio Electrónico (recentemente introduzidos) e procura-se, nesta altura em que a integração estava mais consolidada, desencadear projectos específicos de ligação ao exterior, designadamente a criação de uma Página Web do Jardim de Infância e iniciativas que visavam o envolvimento directo dos pais e que tinham como intuito promover a utilização conjunta (pais-filhos) da tecnologia, cumprindo um triplo objectivo: promover a interligação com as famílias, valorizar os saberes das crianças e o trabalho das educadoras, contribuir para o desenvolvimento de atitudes positivas nos adultos face à utilização educacional da referida tecnologia, levando-os a compreender o seu papel no contexto do Jardim de Infância.

## 2.5 Fase 5

Corresponde, de algum modo, a uma fase de balanço sobre a intervenção realizada, considerando a perspectiva das crianças, das educadoras e também dos pais. Esta avaliação foi realizada no final da intervenção com as crianças, e alguns meses após o final da intervenção com as educadoras através de entrevista (ver Anexo 8 e Anexo 15 p.2). Relativamente aos pais, teve por base a resposta a um pequeno questionário elaborado para o efeito (Anexo 10).

***

Depois de traçado este "pano de fundo" contextualizador, em que resumimos as principais fases da intervenção, a nossa análise irá organizar-se ao redor de seis grandes núcleos. O primeiro diz respeito à caracterização prévia do espaço físico, dos actores e do contexto em que a intervenção teve lugar, procurando assim, enquadrar e situar a análise realizada nos núcleos seguintes; o segundo corresponde à fase inicial de implementação do projecto, onde procuraremos essencialmente abordar as reacções iniciais dos vários actores envolvidos e a forma como decorreu esta primeira fase da intervenção nos seus vários aspectos. Um terceiro núcleo centra-se fundamentalmente na descrição e análise do processo formativo em todas as suas vertentes levado a cabo com as educadoras ao longo de um ano lectivo. Num quarto núcleo de análise temos como objectivo abordar a integração do computador na dinâmica das salas de actividades considerando aqui os vários níveis a que se processou essa integração, ou seja na rotina diária, no desenvolvimento de actividades e projectos e no clima social e afectivo do grupo. Um quinto núcleo aborda especificamente a natureza das diferentes actividades desenvolvidas no computador e o tipo de interacções desencadeadas por essas actividades. O sexto e último núcleo, apresenta uma natureza algo distinta dos anteriores na medida em que constitui, essencialmente, um olhar dos vários intervenientes (directos: Educadoras e crianças) e indirectos (pais) sobre o percurso realizado, procurando fazer, de algum modo, um balanço da forma como o vivenciaram e perspectivaram.

Dentro de cada um destes núcleos segue-se, por vezes, uma lógica de abordagem temporal, mas, muitas outras vezes, esta lógica não se nos afigurou pertinente dado que as unidades de significado que tratamos são reconstruídas e analisadas em função do seu sentido e das relações de pertença por ele determinadas independentemente do momento ou da sequência em que ocorreram no tempo.

Dentro de cada um destes núcleos considerámos várias unidades temáticas ou dimensões de análise, algumas que previamente havíamos definido como aspectos relevantes a observar, "sensitizing concepts" (Patton, 1990) outros que foram emergindo nas sucessivas leituras dos diferentes registos (fontes) que serviram de base a este estudo, com particular destaque para o Diário de Bordo da intervenção. Procedemos à análise dos diferentes tipos de documentos (notas de campo, entrevistas, registos diversos – ver Cap. VII "Metodologia da Presente Investigação) de acordo com as dimensões consideradas, como primeiro passo de simplificação da complexidade da realidade em estudo e da vastidão dos dados disponíveis sobre essa realidade (Patton, 1990; Flores, 1994; Miles & Huberman, 1994). Esta classificação cujo primeiro objectivo foi de natureza descritiva permitiu-nos posteriormente a construção de interpretações e o detectar de pontos de triangulação de dados e metodológica (Denzin, 1978;1990) que, juntamente com outros procedimentos, consolidavam essas interpretações e nos permitiam fundamentá-las.

## 3. O espaço, os Actores e o Contexto

Preocupámo-nos, naturalmente, em conhecer e caracterizar com algum detalhe o contexto do Jardim de Infância, em que pretendíamos desenvolver a nossa intervenção. Assim, para além da apresentação sumária e global que realizámos da instituição num ponto anterior, relativo à fundamentação da escolha deste Jardim de Infância, procuraremos neste ponto, dar conta de outras características mais específicas quer no que se refere ao seu espaço físico, quer no que diz respeito aos principais actores envolvidos, quer ainda no que se relaciona com o modelo de trabalho seguido pelas educadoras, procurando, desta forma proporcionar um conhecimento tão amplo quanto possível da realidade em que o processo de intervenção teve lugar.

### 3.1 O Jardim de Infância

Trata-se, como já referimos, de um Jardim de Infância de pequenas dimensões, inserido no rés do chão de um edifício habitacional de três andares. Um pequeno hall de entrada dá acesso às salas de actividades e às restantes divisões: uma pequena sala (10 m2) designada "sala de animação", que funciona como um espaço polivalente; nele são recebidas as crianças que chegam muito cedo ao Jardim de Infância, antes do início das actividades em sala (9.00), acolhendo igualmente as crianças que, depois de terminadas essas actividades e o período de recreio que se lhes segue, aguardam os respectivos pais ou outros familiares que ao final da tarde as vão buscar ao Jardim de Infância. Serve ainda este espaço como sala para algumas reuniões, bem como de refeitório para as crianças da sala da creche. Para além de algum mobiliário (mesas e cadeiras) existe uma televisão e um video nesta sala, bem como alguns jogos e brinquedos. Esta sala tem uma localização central na tipologia do edifício e faz como que a transição entre o espaço relativo às salas de actividades, situadas de um lado, e a parte administrativa e de apoio ao refeitório situadas na outra ala do edifício. Assim, existe nessa ala esquerda a chamada "cozinha" onde são preparados os lanches das crianças, recebidas as refeições (fornecidas por uma empresa exterior) e onde existem alguns equipamentos de apoio. Num dos recantos da cozinha existe uma pequena salinha (6 a 7 m2) que constitui o gabinete de trabalho da educadora que assegura a coordenação da creche familiar[69]. Tendo acesso pela cozinha, ou directamente por uma porta do exterior, encontramos dois pequenos gabinetes: um deles constitui a sala da Directora da Instituição, que comunica com um outro onde funciona a equipa administrativa constituída por duas funcionárias, mas à data a funcionar apenas com uma delas. Situa-se ainda nesta ala do edifício a casa de banho destinada aos adultos. Todas as divisões possuem janelas e apresentam um aspecto limpo e cuidado. Na ala direita do edifício situam-se então as três salas de actividades, sendo que a sala 1 serve de passagem para a sala 2 e esta por sua vez para a sala da creche, facto muito apontado pelas educadoras como um factor desestabilizador ao desenvolvimento do seu trabalho, sobretudo pela educadora

[69] Foi neste espaço que decorreram as entrevistas individuais e em pequeno grupo que conduzimos com as crianças.

da sala 1, pela qual passam todas as pessoas das restantes duas salas, nomeadamente os pais que acompanham as crianças mais pequenas até à sala da creche. Existem duas casas de banho de apoio a estas salas. Uma destinada à sala da creche e sala 2, junto das quais se situa. Outra fundamentalmente utilizada pelas crianças da sala 1. São salas rectangulares, cujas dimensões não excedem os 25 m2 e percebe-se a dificuldade das educadoras em organizarem e gerirem aquele espaço, de reduzidas dimensões, de modo a que permita contemplar as várias áreas de actividades.

### 3.2 As Salas de Actividades

As duas salas de Pré-Escolar (designadas habitualmente, sala 1 e 2) estão ambas viradas a nascente e possuem ambas amplas janelas para as traseiras do edifício. A organização e disposição dos equipamentos e materiais são muito semelhantes em ambas as salas apresentando ambas, uma configuração e disposição idêntica. Assim, em qualquer delas encontramos um conjunto de áreas que procuram abranger as seis áreas básicas consideradas pelo modelo curricular do MEM (Almeida, 1987; Niza, 1996) ainda que a exiguidade do espaço disponível coloque algumas limitações. Uma grande mesa ao centro, (composta por 4 mesas independentes que se separam habitualmente para constituir diferentes espaços de trabalho durante o decorrer das actividades diárias), à volta da qual o todo o grupo se reúne no início das actividades e noutros momentos ao longo do dia. Junto a uma das janelas o canto da biblioteca (Fotos, Anexo 4) onde as crianças acedem facilmente à estante dos livros e onde um conjunto de almofadas proporciona um espaço agradável de leitura e de repouso. Num outro canto da sala, designado área de pintura encontra-se um cavalete e guardam-se nessa zona tintas, anilinas, pincéis e também materiais de carpintaria que as crianças utilizam nessa actividade[70]. Encontram-se também, por vezes, nesta área trabalhos de carpintaria, ou barro em curso, ou mesmo outros já concluídos. Entre estes dois extremos encontra-se, em ambas as salas, uma mesa habitualmente utilizada como mesa de apoio às actividades de escrita, onde se arrumavam alguns materiais tais como o ficheiro de cartões com os nomes das crianças do grupo, lápis e canetas diversas. Foi nesse

[70] A área de carpintaria e pintura partilham o mesmo espaço físico, muito reduzido, sendo necessário, geralmente, disponibilizar uma mesa da sala para o desenvolvimento dessas actividades.

espaço, designado área de escrita, que foi posteriormente incorporado o computador, tendo alguns dos outros materiais sido deslocados para outros móveis de apoio, acessíveis às crianças.

Numa outra área das salas encontramos o espaço designado vulgarmente por "casinha" onde uma mesa, pequenos móveis de cozinha, bonecos, objectos do quotidiano e uma arca com roupas criam o cenário para as actividades "de faz de conta" (Fotos, Anexo 4). Um móvel e uma estante com "gavetas caixa" guardam os restantes materiais: papel, cartolinas, lãs, barro, plasticinas, jogos, legos, "material de experiências", etc. Com efeito a área de "Laboratório", destinada às experiências, não possui um espaço próprio, embora exista um local na parede destinado à afixação de registos de observação e experiências. Os materiais afectos a esta área estão guardados e quando solicitados pelas crianças são-lhe disponibilizados, decorrendo a actividade no espaço disponível no momento.

Na sala 1 existe um peixe, na sala 2 um peixe e um piriquito. Nas paredes das salas são visíveis, para além de inúmeras produções das crianças expostas nos diversos placards (textos livres, desenhos, pinturas, colagens, tapeçarias, azulejos pintados, cartas dos correspondentes, etc.) os diversos instrumentos de trabalho utilizados designadamente: Mapa de presenças, Mapa de Actividades, Quadro de Tarefas e Diário do Grupo (Fotos, Anexo 4). Encontramos ainda, uma listagem das regras de funcionamento de cada uma das salas, listagem das actividades possíveis ("O que podemos fazer") um mapa do tempo, um cartaz com fotografias relativo aos aniversários das crianças, mapas de registo de observações de experiências, mapa de passeios previstos, letreiros diversos, etc. Ambas as salas tem um aspecto acolhedor, agradável e estimulante, ainda que uma delas, no início da intervenção, denotasse "menos vida", aspecto que foi claramente superado, após a mudança de educadora, verificada no ano lectivo seguinte, como daremos conta no decorrer deste trabalho.

### 3.3 O Espaço Exterior

O Jardim de Infância não possui um espaço exterior próprio, no entanto o espaço das traseiras do edifício constitui uma zona habitacional calma, sem trânsito, onde existe um recinto cimentado, em tempos campo de jogos, e uma outra parte, com bastantes árvores, que as crianças utilizam como espaço de recreio (Fotos, Anexo 4). Até há pouco tempo existia um parque infantil neste espaço, mas foi desmontado por se encontrar em estado de degradação. Junto à parede do edifício do Jardim de Infância alguns canteiros pedidos pelas crianças à Junta de Freguesia da área e cujas plantas são cuidadas por elas. Carrinhos de mão e alguns triciclos estão disponíveis para serem utilizados pelas crianças neste espaço exterior.

### 3.4 As Crianças

A Instituição é frequentada por cerca de 50 crianças com carácter regular, sendo 32 delas do nível pré-escolar e as restantes da creche. As crianças da creche familiar, não incluídas nestes números, também visitam o Jardim de Infância, permanecendo nele alguns períodos, mas não de forma sistemática.

Ao nível do pré-escolar as crianças tem idades compreendidas entre os 3 e os 6 anos, e a constituição dos grupos é heterogénea, existindo crianças dos vários níveis etários em cada um dos grupos.

Como referimos atrás, esta instituição abrange, em grande parte, uma população de nível sócio-económico desfavorecido; cerca de 70% das crianças que frequentam o Jardim de Infância integram os designados "escalões de carência económica", existindo alguns casos de famílias algo desestruturadas e de crianças que vivem com avós ou outros familiares porque os pais enfrentam graves problemas de toxicodependência. Esta população apresenta alguma diversidade étnica e religiosa. Assim, várias crianças pertencem à comunidade indiana sediada naquela zona da cidade, outras, em menor número, tem ascendência africana. No que se refere à religião algumas famílias professam

explicitamente a doutrina de Jeová, gerando esta diversidade religiosa algum confronto entre famílias desta comunidade educativa, cujos reflexos se fazem, em certa medida, sentir na escola. Não existia, à data da intervenção, nenhuma criança com necessidades educativas especiais.

### 3.5 Os Adultos

Neste Jardim de Infância trabalham cinco educadoras, sendo que uma delas assume as funções de Directora, tendo entrado para o Jardim de Infância, já nessa qualidade, em meados do ano de 1999, em substituição da anterior Directora que se aposentou. Das restantes educadoras, uma assume as funções de coordenadora da Creche familiar, não estando, portanto, em sala, outra é responsável pela sala de Creche. Cada uma das outras duas é responsável por uma sala de Pré-Escolar. Uma auxiliar de acção educativa apoia cada uma das salas e existe ainda uma animadora que presta apoio nas salas quando necessário e que acompanha as crianças antes e/ou após o horário lectivo. O restante pessoal inclui duas funcionárias de limpeza, que apoiam igualmente os almoços das crianças juntamente com as auxiliares, uma funcionária afecta à cozinha, e, à data, uma funcionária administrativa encontrando-se outra de baixa prolongada, interrompida pontualmente. No total existem pois, com carácter regular, 13 adultos a assegurar o funcionamento da instituição. No ponto seguinte procuraremos apresentar e caracterizar as três educadoras que estiveram directamente envolvidas no projecto, ainda que, uma delas, a educadora Adelaide, apenas nele tenha participado no decorrer dos dois primeiros meses da intervenção. A caracterização que delas apresentamos, resulta essencialmente de uma primeira entrevista, que realizámos e em que procurámos apenas fornecer alguns tópicos (Anexo 7) que ajudassem ao fluir da conversa (Entrevista Guiada, Patton, 1990). A suas vozes, nos excertos que aqui apresentamos, permitem-nos, melhor que qualquer descrição que tentássemos fazer, compreender um pouco do seus percursos de vida e desta forma, do eu pessoal e do eu profissional (Nóvoa, 1995b) que se conjugam no ser educadora.

### 3.5.1 A Educadora Catarina

A educadora Catarina trabalha neste Jardim de Infância há onze anos. Entrou para a instituição em 1990 como estagiária. Tendo sido, posteriormente, aberto concurso para educadoras, concorreu e acabou por ficar. A sua formação académica teve lugar na ESE de Lisboa, no final dos anos 80, e decorreu da actividade que até então exercia no Instituto Adolfo Coelho, onde desempenhou as funções de vigilante durante dezoito anos.

> *"Eu tinha 18 anos e tinha amigos que eram lá monitores* (Inst. Adolfo Coelho). *Eu inscrevi-me e fui lá parar. Em 72. Eu acho que foi muito violento, porque aquilo era muito violento... eu vinha da província... de uma zona rural e espetaram ali comigo...aquilo era internato... eu ainda me lembro da primeira noite... eu não consegui dormir... tinha medo... e no outro dia, tudo me fazia imensa confusão.... eram miúdos de rua, com situações muito complicadas.... mas foi uma escola de vida (...) a gente aprende tanto com eles!... "*
>
> Entrevista Educadora Catarina, 4 de Junho de 2001

A ligação ao MEM surge já depois de estar a trabalhar no Jardim de Infância:

> *"Eu era vigilante no Adolfo Coelho e depois tirei o curso de promoção e vim para aqui estagiar, o jardim de infância ainda não estava ligado ao MEM, mas depois foi escolhido um modelo e como o Sérgio (Niza) estava muito ligado ao MEM e como coordenador dos Centros Infantis....portanto... foi um pouco assim*[71]*... e nós também tínhamos a possibilidade de ter formação... e também é um modelo que me encanta. No início foi muito confuso...(...) portanto já como profissional é que aderi ao Movimento da Escola Moderna, tivemos formação em A-da-Beja, e foi assim... que a gente cresceu... mas eu gosto muito! É mais difícil para o educador mas eu acho mais rico para as crianças..."*

[71] Sérgio Niza era na altura Chefe da Divisão dos Equipamentos Sociais para a Infância do Centro Regional de Segurança Social de Lisboa, tendo nessa altura delineado, juntamente com Graça Vilhena, um programa de formação e acompanhamento das educadoras de infância dos Centros Infantis tutelados pelo Ministério da Segurança Social. As educadoras eram convidadas a optar por um dado modelo curricular que referenciasse a sua prática e, em função dessa opção, realizavam um estágio numa instituição que seguisse esse referencial. É neste âmbito que muitas educadoras optam pelo Modelo do Movimento da Escola Moderna Portuguesa e pela possibilidade que lhes era dada de realizarem esse estágio no Centro Infantil e de Reabilitação de A-da-Beja, (tutelado pelo Centro Regional) cuja prática de qualidade era amplamente reconhecida.

*Entrev: O que é que a atrai mais neste modelo?*
*"Eu acho que é ser um modelo cooperativo, as regras básicas do funcionamento democrático eles começam a respeitar, eu acho que é isso que me encanta!"*

O interesse e o gosto pela sua profissão transparece na forma como fala da sala, das crianças, dos projectos e é também claramente explicitado no decorrer da conversa:

*"Eu gosto muito... aliás, não sei se comecei no 'Adolfo' a encantar-me por esta profissão porque eu tive oportunidades de estar a nível de secretaria de estar ligada a outras coisas... mas não consegui, acho que...pronto... e aqui acho que me sinto realizada..."*

*Entrev: Tem mais a ver consigo....*

*"acho que tem muito a ver comigo, e acho que gosto daquilo que faço... não sei se faço bem feito, mas tento fazer sempre o meu melhor.."*

Introduzimos ainda como tópico, entre outros, a importância da educação pré-escolar:

*"Aqui há uns anos atrás era a escola primária, não é? Era um passo muito importante, mas eu acho que agora o primeiro passo... uma fase muito importante, o primeiro contacto com uma instituição, com as regras, com o professor, eu acho que é o pré-escolar... acho que demos um passinho atrás..."*

*Entrev: Que é um passinho à frente...*

*"Um passinho à frente, digamos neste caso... acho que é o pré-escolar actualmente... (...) o sucesso dos meninos na escola primária... a valorização dos meninos, a auto-estima, tudo... o estimular um conjunto de coisas....é tão importante!"*

*e o papel das Orientações Curriculares:*

*"Uma das coisas engraçadas é que quando eu vi o livro... vi que não ia muito fora da nossa forma de trabalhar, acho que ia muito ao encontro da nossa forma de trabalhar e*

*isso acho que foi para mim muito bom, que já estávamos no caminho certo... funciona como um suporte, uma base para a nossa prática."*

Por último, a experiência com computadores:

*"Olhe, experiência com computadores, não tenho nenhuma. De facto eu tenho um computador em casa, a minha filha tem computador em casa e eu uma vez quis ouvir um disco, um cd rom, e acho que avariei aquilo de tal forma... (risos) que aquilo deixou de trabalhar. E eu a partir daí disse: 'Por amor de Deus filha, eu nunca mais vou pegar nisso!' (...) Mas neste momento eu estou muito entusiasmada, porque a gente também se encanta com as coisas que os meninos fazem, não é?"*

*Entrev: Receava também a perturbação na dinâmica de trabalho?*

*"Era mais... em como é que eu vou conseguir... é complicado, ir meter lá as minhas mãos e depois destruir aquilo tudo! Destruir entre aspas, porque quando a gente não sabe mexer está sempre com um certo receio de avariar... mas neste momento é uma coisa engraçada porque de vez em quando, quando se juntam amigos lá em casa e se falava de computadores... era uma coisa que não me despertava interesse nenhum... e neste momento, é engraçado, quando eles estão a falar eu pergunto 'olha lá e o que é que isso faz? O que é isso expliquem-me lá!' O que era completamente chinês e ainda é... mas .. a motivação é diferente e eu acho que foram os meninos que me conseguiram transmitir esse desejo..."*

### 3.5.2 A Educadora Adelaide

A educadora Adelaide começa aos 18 anos, no início dos anos 70, por desempenhar funções de auxiliar num Jardim de Infância privado, numa cidade da província. Nessa altura abandona a escola, deixando por concluir o então 5º ano do Liceu. Vem para Lisboa e entre 1972 e 1987 desempenha funções de monitora numa instituição ligada ao então Instituto das Obras Sociais, actualmente designado Centro Distrital de Segurança Social, onde recebeu alguma formação para o desempenho dessas funções. Tendo entretanto concluído o 9º ano viu surgir a oportunidade de realizar o curso de educadora de infância, que conclui em 1987

no à data ainda Magistério Primário de Lisboa. Em 1989 inicia as suas funções no Jardim de Infância, onde actualmente se encontra:

> "*Eu gostava muito de crianças e então, como não tinha acabado o 5º ano, resolvi aceitar aquela possibilidade. Trabalhava como auxiliar, mas sem qualquer formação, até que no ano seguinte uma prima que eu tinha no Ministério do Trabalho em Lisboa, me falou do Instituto das Obras Sociais e então eu vim para Lisboa, fiz lá o curso, uma formação, mas já a trabalhar num Centro Infantil que era ali na Manuel da Maia. Depois entre 83 e 87 é que tirei o curso de educadora."*
>
> Entrevista Educadora Adelaide, 7 de Julho de 2001

Até final de 2001 desenvolveu sempre a sua actividade em sala, mas pressente-se actualmente um certo cansaço dessa actividade, o que terá determinado fazer outra opção:

> *"Eu, os últimos tempos foram muito complicados e eu aceitei ir para o trabalho das amas e acho que vou continuar. Já são muitos anos, 30 anos de serviço, 29 no directo.... acho que nesta fase é melhor para mim."*

A ligação ao Movimento da Escola Moderna, surgiu já ao serviço na actual instituição:

> *"Foi na altura em que o Prof. Sérgio Niza estava ligado aos Centros infantis e quando a Graça Vilhena começou a visitar o Jardim de Infância. Fomos então todas para A-da-Beja fazer uma formação. Para mim foi muito bom, não tive dificuldades porque tivémos grandes mestres. Foi uma experiência magnífica! Aprendi muito lá, porque também é uns com os outros que a gente aprende. (...) Depois ia muitas vezes aos encontros, chegámos a apresentar alguns trabalhos e eu acho que influenciou muito a minha forma de estar na vida. Ainda hoje, o saber trabalhar em grupo, ouvir as opiniões e as críticas, mas não excluir ninguém, o respeito por todos, penso que, em grande parte, devo isto ao MEM."*

Quando tomou contacto com o texto das orientações curriculares, sentiu que muito do que ali estava ia de encontro aos princípios que já seguia:

> *"Eu acho que eles foram buscar muita coisa ao MEM, porque aquilo que lá está são muitas coisas que a gente encontra no modelo. Acho importante estarem ali aquelas orientações, até porque eu vejo que agora cada vez mais se valoriza aquelas coisas."*

No que se refere ao projecto de integração dos computadores no Jardim de Infância, refere:

> *"Eu, sabe bem que tenho aquela coisa... aquele receio da máquina, mas depois eu já vi que aquilo é muito importante para as crianças e é importante que as educadoras dominem o computador, eu não sou muito dada a essas coisas... mas o educador tem de estar actualizado e tem de saber como utilizar o computador, mas de forma útil, para poder transmitir às crianças."*

### 3.5.3 A Educadora Leonor

A educadora Leonor entrou para este Jardim de Infância em 1975, à data inserido no então designado Instituto de Obras Sociais (I.O.S.). Nessa altura, ainda sem o curso de educadora, começa por ocupar o lugar de monitora com funções pedagógicas. O referido instituto passa a Centro Regional de Segurança Social de Lisboa e a designação da categoria de monitora é alterada passando a Ajudante de Creche e Jardim de Infância.

> *"Eu acabei o 9º ano e então, apesar de os meus pais quererem que eu estudasse mais, eu fui-me inscrever no I.O.S. já mesmo para trabalhar com meninos, já gostava. Eu quando era mais pequena, tenho irmãs mais novas, e então tinha a mania que era professora, gostava muito de ser professora. (...) Entretanto fui a uma entrevista e fiquei. Tinha 18 anos. Entrei e era uma coisa que eu gostava mesmo. Eu entrei dia 5 de Maio, e não trabalhava com mais ninguém, estava sózinha com um grupo de meninos. Em Junho fui com esse grupo de meninos para uma colónia de férias. Sózinha com 10*

*meninos de 3 anos para a Parede!... Mas foi uma experiência boa.... levava o tempo a contar os meninos, estava sempre a contá-los... era um bocadinho complicado, mas gostei, eu gosto muito daquilo que faço!"*

Entrevista educadora Leonor, 3 de Outubro de 2001

Em 1983 decide então, efectuar o curso de educadora**,** aproveitando a oportunidade criada em decreto-lei que possibilitava o acesso ao curso a pessoas com o 9º ano de escolaridade desde que tivessem 5 anos de prática como ajudantes de creche e jardim de infância. Ao longo de todo este período assumiu sempre a responsabilidade de uma sala, desempenhando as funções de educadora, ainda que, a dada altura, com o apoio de outra ajudante. Terminado o curso, em 1986, continua no Jardim de Infância, desempenhando as mesmas funções e mantendo até 1992 a categoria de Ajudante de Creche, altura em que é finalmente reclassificada e entra para o quadro de educadoras.

A ligação ao Movimento da Escola Moderna começa a esboçar-se ao longo do curso:

*"Quando tirei o curso de educadora tinha uma colega que era de A-da-Beja e que trabalhava com o Sérgio Niza e com a Rosalina*[72]*. Ela transmitia-me muitas experiências sobre o Movimento e então eu já fazia algumas coisas do Movimento, já fazia muita coisa, porque eu achava que era muito interessante, e então experimentava."*

Em 1990, na altura em que assume as funções de responsável na instituição por um projecto de ligação aos avós, é confrontada com a necessidade de escolher um modelo curricular, e opta então pelo modelo da Escola Moderna, aprofundando, a partir daí os seus conhecimentos sobre o modelo. Realiza um estágio em A-da-Beja, juntamente com outras

[72] Refere-se a Rosalina Gomes de Almeida, figura significativa do Movimento da Escola Moderna Portuguesa (González, 2002).

educadoras do jardim de infância e, desde essa altura a sua prática passa a seguir de perto os princípios deste modelo curricular:

> *"Aprendi imenso em A-da-Beja. A educadora com quem eu estava, a Ana Amália, era uma educadora excelente. Ela trabalhava lindamente. Eu deliciava-me quando estava na sala dela, acho que realmente era tudo muito espontâneo... não sei, eu adorei! (...) Depois em 91 voltei para a acção directa e voltei a estar com um grupo de meninos. A Graça[73] dizia sempre que eu integrei muito bem o modelo. Eu acho que interiorizei bem, a gente está sempre a aprender, não é? Há sempre coisas a modificar, mas acho que não tive assim grande dificuldade em agarrar o modelo..."*
>
> *Entrev: O que é que a atrai mais neste Modelo?*
>
> *Eu só tenho pena às vezes... acho que se calhar ainda há coisas que eu ainda não sei e que precisava de saber melhor, fazer melhor, porque eu acho que o Modelo me encanta todo (...) eu acho que a cooperação, eu acho que é muito importante... eles partilharem, serem cooperantes, a negociação... em vez de se imporem as coisas, eu acho que isso é muito importante para a vida deles.*

Ressalta também no discurso desta educadora a importância que assumiam para a sua formação os encontros com a supervisora pedagógica da instituição e a partilha de experiências com colegas:

> *"Depois tínhamos o apoio da Graça, era importante porque era uma pessoa que vindo do exterior traz outras ideias, eu acho que isso nos ajudava... às vezes tínhamos certas dúvidas e a Graça ajudava-nos, até se calhar outra forma de nós fazermos as coisas... e depois havia encontros de jardins de infância que a Graça organizava e nós cada uma levava uma coisa, uma levava o Diário, outra levava outra coisa e depois nós trocávamos...'como é que eu faço, como é que tu fazes...' e às vezes isso ajudava, ver os outros também ajuda, não é?"*

[73] Refere-se à supervisora pedagógica da instituição, Graça Vilhena, que após a formação recebida em A-da-Beja continuou, até ao ano lectivo 2000/2001, a promover regularmente o processo de auto-formação cooperada (Niza, 1996) destas educadoras.

O surgimento das orientações curriculares é visto como o sustentar e o reforçar da sua prática, reconhecendo nestas orientações grande parte dos princípios que norteavam já o seu trabalho:

> *"Eu acho que isso nos ajudou. A gente fazia, mas não havia nada escrito, que nós nos pudéssemos orientar.... no fundo não havia nada, mas depois com as orientações a gente ao ler, a gente diz assim: 'realmente a gente já faz isto', mas foi bom, ver ali..."*

Relativamente ao projecto de integração dos computadores, em que não participou inicialmente por não se encontrar a trabalhar em sala, e sobre o qual teve portanto no começo uma perspectiva externa, a educadora Leonor refere:

> *"Eu acho que tinha curiosidade, nunca me tinha 'puxado assim muito', mas depois quando vi a Lúcia com as crianças... eu tive uma grande curiosidade, às vezes ia espreitar e achei que realmente... comecei a ter interesse, o trabalho que a Lúcia fazia com os meninos acho que me estimulava, ou não sei... comecei a ver que aquilo tinha interesse para os meninos. (...) mas ao princípio também pensei 'mas como é que os meninos vão mexer nisto?' E aí foi a minha primeira grande curiosidade, será que os meninos vão conseguir mexer nisto? Mas eles tem uma capacidade... diferente da nossa!*
>
> *Entrev: E em relação à dinâmica de trabalho, receou que perturbasse?*
>
> *Não, isso eu achava que não, até porque via a sala da Catarina e falava com ela... isso não me assustava, era mais pensar como é que eu mexia, ou não mexia no computador... tinha algum receio..."*

Ressalta, a nosso ver, como principal dificuldade sentida pelas educadoras no início do projecto, o receio face à utilização do instrumento, receio esse gerador de alguma ansiedade. Simultaneamente constatamos que o principal factor que contribuiu para começar a vencer estes receios e ansiedades se relaciona com a percepção das educadoras sobre a utilização do instrumento na sala, a sua integração nas actividades e o entusiasmo suscitado nas

crianças. Sublinhamos a este propósito a relevância assumida pela prática como determinante na adesão a este projecto. Como assinalam Hoyles et. al (1991) a propósito de um projecto de formação de professores de matemática relacionado com a utilização de computadores na criação de micromundos[74] de aprendizagem, é determinante na adesão ao processo, o arranque imediato das actividades na sala de aula. Com efeito cremos que foi através da utilização efectiva do computador com as crianças na sala de actividades que se mobilizaram efectivamente as educadoras, que se quebraram receios e que se conferiu significado à intervenção.

### 3.6 O Modelo de Trabalho

As educadoras com que trabalhámos nesta instituição, como vimos no ponto anterior, receberam alguma formação sobre o modelo curricular do Movimento da Escola Moderna, designadamente a realização de um estágio em salas de jardim de infância que seguiam este modelo curricular na então DFISE[75] (A-Da-Beja) no início dos anos 90, e que foi, por qualquer delas, referido como marcante. Com efeito, este Centro, durante vários anos dirigido pelo professor Sérgio Niza, reunia um conjunto de profissionais pioneiros do Movimento da Escola Moderna Portuguesa que, nas palavras de Sérgio Niza "*Foi como se fosse um banco de ensaio do movimento*"[76], onde a prática pedagógica se aliava à formação e à inovação, numa constante partilha, confronto, questionamento e reflexão, em estreita relação com os princípios éticos defendidos, constituindo-se para os que por lá passaram, como nós próprios podemos testemunhar, como uma experiência pessoal e profissional privilegiada.

Esta formação recebida pelas educadoras foi sendo desenvolvida e aprofundada posteriormente com Graça Vilhena, supervisora pedagógica da instituição, que se deslocava regularmente ao Jardim de Infância promovendo encontros de auto-formação,

[74] Conceito educativo sugerido por Papert (1980) a propósito de um determinado tipo de programas de computador (ver Cap. IV).

[75] Divisão de Formação e Intervenção Sócio-Educativa, tutelada, tal como o Jardim de Infância, pelo, à data, Centro Regional da Segurança Social de Lisboa e Vale do Tejo.

[76] (Entrevista de Sérgio Niza a Pedro González; 2002, p. 206)

acompanhando e estimulando assim o trabalho desenvolvido nos vários Jardins de Infância tutelados pelo, então, Centro Regional de Segurança Social de Lisboa e Vale do Tejo:

> *Entrev: Reuniam todas? E com que periodicidade?*
>
> *Educ. Catarina: Com todas (as educadoras), a periodicidade normalmente era mensal, mas dependia das necessidades (...) dáva-nos documentação, por ex. falávamos sobre os instrumentos de trabalho, depois tínhamos documentação e depois da próxima vez... combinávamos e marcávamos e conversávamos...*
>
> Entrevista Educ. Catarina, 4 de Junho de 2001

Para além destes encontros, as educadoras mantiveram no início da sua adopção deste modelo curricular alguma ligação com o MEM através dos encontros de formação cooperada (Niza, 1997) promovidos regularmente na sua sede, (Sábado Pedagógico) onde, incentivadas pela sua supervisora, dinamizaram uma sessão, apresentando um projecto desenvolvido no Jardim de Infância que procurava valorizar a diversidade cultural daquela comunidade educativa:

> *A Graça estava sempre a querer que fossemos apresentar coisas: "Ó querida tu vais!" Tanto insistiu que um dia fomos apresentar uma coisa das mães indianas. Foi um projecto em que estivemos uma semana com a comunidade indiana, os saberes indianos: a dança, a culinária.... A gente não queria ir falar... eu não queria... tinha receio depois daquelas perguntas todas... eu ficava aflita mas a Adelaide adora falar e então nós fomos e acabou por ser uma experiência que valorizou o nosso trabalho, uma partilha do que tínhamos feito...*
>
> Notas de Campo, Encontro de Formação, 5 de Março de 2002

A pouco e pouco esta ligação regular ao Movimento foi-se diluindo, continuando a reflexão sobre as práticas a ser mantida através dos encontros promovidos no Jardim de Infância pela Supervisora Pedagógica. Estes encontros deixaram, contudo, de ocorrer, precisamente no ano em que se inicia o nosso projecto de intervenção. Ao que nos foi dado saber, a referida Supervisora Pedagógica assumiu outras funções no Centro Distrital de Segurança Social e pelo menos até ao terminus da nossa intervenção este acompanhamento deixou de ter lugar. A ausência destes encontros foi sentida pelas educadoras:

> *Educ. Catarina: Nós falávamos, pegávamos nos nossos projectos, apresentávamos o que estávamos a fazer nas salas, apresentávamos e depois discutíamos, se estava correcto, se não estava...*
>
> *Entrev: Reflectiam em conjunto...*
>
> *Educ. Catarina: Exactamente!... sobre o nosso trabalho... este ano não tem funcionado, a nível do apoio de rectaguarda, a gente não tem tido... nem mesmo a gente reunir-se... mesmo aqui a nível do grupo... às vezes temos dúvidas... tem-se sempre... aquela troca de ideias que era tão importante, este ano não temos tido.*
>
> Entrevista Educ. Catarina, 4 de Junho de 2001

Nós próprios lamentámos muitas vezes a ausência destes encontros pois entendíamos que a reflexão com alguém exterior ao Jardim de Infância, mas conhecedora da sua dinâmica e das práticas do MEM, teria proporcionado importantes contributos ao desenvolvimento da nossa intervenção e à reflexão que sobre ela procurávamos fazer com as educadoras. Por outro lado, estamos convictos que teriam igualmente funcionado como uma ponte com a Directora da Instituição, tantas vezes difícil de estabelecer.

Pudémos verificar que, embora existindo uma auto-reflexão das educadoras e uma partilha informal de ideias e experiências, era notória a falta de momentos formalmente instituídos

para reflectir conjuntamente sobre as práticas educativas, uma reflexão mais metódica e sistematizada que proporcionasse o emergir de lacunas, detectasse necessidades, provocasse o debate e reorientasse a prática, em geral, estimulando-a e contribuindo para o próprio desenvolvimento profissional destas educadoras. Reflexão esta de âmbito geral, que não nos cabia, nem tínhamos legitimidade para sermos nós a promover, ainda que, no âmbito mais restrito dos encontros de formação que tinham lugar com as educadoras envolvidas no projecto, emergissem alguns aspectos, não directamente relacionados com a nossa intervenção, que acabavam por ser reflectidos conjuntamente.

De qualquer modo, o modelo de trabalho seguido no Jardim de Infância, e em particular nas salas das educadoras Catarina e Leonor[77], era claramente enraizado nos princípios de estruturação da prática educativa decorrentes das finalidades formativas do Movimento da Escola Moderna: "A iniciação às práticas democráticas; a reinstituição dos valores e das significações sociais; a reconstrução cooperada da cultura" (Niza, 1996, p.141) de onde emergiam o conjunto de princípios de estruturação da acção educativa decorrentes destas finalidades bem como a orientação efectiva do processo de ensino-aprendizagem (Niza, Op. cit.*)*. Assim, e como pressupostos do processo educativo, encontramos a constituição heterogénea dos grupos de crianças, reunindo as várias idades, a valorização de um clima de livre expressão, a existência de espaço e de estímulo à interrogação como ponto de partida para novos projectos que darão lugar à descoberta conjunta de novos saberes, numa prática integrante de desenvolvimento social que se alicerça numa estrutura sócio-cêntrica (Almeida, 1987; Niza, 1996) Por outro lado, a organização do espaço desenvolve-se em torno das áreas básicas características do MEM e os instrumentos de trabalho, que orientam a planificação, gestão e avaliação participada da actividade educativa, estão também presentes, afixados em locais acessíveis às crianças e são diariamente utilizados (Anexo 4 – Fotos e Anexo 5 - Um dia no Jardim de Infância). A sua função era apreendida pelas crianças cuja visão procurámos também recolher, no sentido de compreendermos como perspectivavam e experiências o seu ambiente de trabalho e concretamente qual o significado que estes instrumentos assumiam efectivamente para elas:

[77] A sala da educadora Leonor foi, nos primeiros dois meses da intervenção, dirigida pela educadora Adelaide, cujo trabalho não evidenciava uma relação tão estreita com o MEM.

**Mapa de Actividades**

Entrev: Então e o que é que vocês marcam lá nesse mapa, no mapa de actividades?

Ivo: Marcamos o que nós fizémos...

Entrev: Ah! Por exemplo...

Jonatas: Por exemplo... se eu tivesse, se eu... fosse fazer escrita, tinha que lá pôr no quadrado da escrita...

***Mapa de Presenças***

*Entrev: Mapa das presenças. Para que é que serve? Quem é que me quer explicar?*

*Jonatas: É pá saber quantos dias é que é... amanhã não há escola...*

*Entrev: Então e o que é que tá lá escrito?*

*Nádia: Em cima tão os números...*

*Jonatas: E cá em baixo tão... tão, tá o nome.*

*Nádia: Os nomes dos meninos!*

*Entrev: Então e depois nos quadradinhos o que é que se põe?*

*Jonatas: Bolinhas.... põe-se bolinhas.. marca-se a presença quando a gente chega.*

Entrevista de Grupo, Junho de 2002

No que se refere à organização do dia desenvolve-se, genericamente, de acordo com os nove momentos distintos[78], característicos do modelo curricular do MEM, conforme nos foi dado observar ao longo da nossa permanência nas salas do Jardim de Infância (ver anexo...Um dia no Jardim de Infância), e como nos foi descrito pelas próprias educadoras cujo depoimento recolhemos em entrevista, procurando, assim, registar a sua visão do lugar e função de cada um destes momentos.

*Entrev: Então agora ia pedir-lhe que me descrevesse assim em traços gerais um dia típico na sala... desde que entra...*
*Educ. Catarina: Nós entramos às 9 horas. Das 9 às 9.30 fazemos o* ***acolhimento****. Normalmente peço-lhe sempre para eles marcarem logo as presenças assim que chegam.*

[78] "*1. Acolhimento; 2. Planificação em Conselho; 3. Actividades e Projectos; 4. Pausa; 5. Comunicações (de aprendizagens feitas); 6. Almoço; 7. Actividades de Recreio (canções, jogos tradicionais e movimento orientado); 8. Actividade cultural colectiva; 9. Balanço em Conselho.*" (Niza, 1996 p. 151)

*Entrev: Chama o "acolhimento" a ...*
*Educ.Catarina: Vamos conversando.... ouvindo as coisas que eles têm para dizer...entretanto às 9.30 eles escolhem as actividades ...*(**Planificação em Conselho**)
*Entrev: A Catarina regista não é?...*
*Educ.Catarina: Sim eu registo as actividades, é para mim para me orientar... depois na hora da comunicação esse registo faz-me falta.*
*Depois quando vão terminando as **actividades**, vão um pouco para a biblioteca, vão lavar as mãos, vão-se preparando para comer a fruta (11.00). Há um que é responsável por dar a fruta... é rotativo... todas as semanas. Eles organizam-se e eu não interfiro. Há um que dá a fruta, outro os talheres, os guardanapos... eu não interfiro. Há um responsável e ele coordena os outros. Depois vão para a rua, brincar um bocadinho até às 11.30, 11.45* **(Pausa)** *e depois vamos fazer a **comunicação** da manhã. Um Grupo de meninos que vai falar sobre os seus trabalhos, o que fizeram... o que não fizeram... como fez... depois aí cerca do meio dia e um quarto, como nós estamos limitados com o espaço nós temos de nos levantar para as senhoras porem as mesas... e então eles sentam-se no espaço da biblioteca e os meninos que são responsáveis pela fruta acabam voluntariamente, eles gostam imenso, por ajudar a pôr a mesa. Depois do **almoço** vão outra vez para rua* **(Actividades de Recreio)** *e às duas horas entramos novamente.*

Entrevista Educadora Catarina, Junho de 2001

Pudemos constatar que estas "Actividades de Recreio" eram normalmente livres e não orientadas, ainda que por vezes fossem sugeridos alguns jogos às crianças. No decorrer da parte da tarde tinham lugar actividades diferentes das da manhã, as designadas "actividades culturais colectivas" (Niza, 1996) como nos é transmitido pela Educadora Leonor:

*A tarde é variada. À segunda feira pode ser o dia do conto. Eu posso contar histórias ou podem eles contar histórias inventadas por eles e eu registo, depois pode-se seguir a interpretação das histórias. Outro dia pode ser o dia do Movimento - jogos - outro dia, à quarta-feira pode-se por exemplo falar do passeio, geralmente saímos de manhã... também há o dia dos pais, que é o dia em que temos um pai a falar sobre os seus saberes ou alguma coisa relacionada com o projecto em que estamos a trabalhar... Depois ¼ para as 4 , 3 e meia, eles registam no mapa das actividades as tarefas, as actividades que fizeram durante o dia....*

Entrevista Educadora Leonor, Outubro de 2001

Quanto ao momento de "Balanço da Jornada Educativa", resumia-se a um breve encontro do grupo sentado à volta da mesa, enquanto esperavam a chegada do lanche, mas que era, quanto a nós, talvez o momento menos aprofundado pelas educadoras, de acordo com os objectivos subjacentes a esta prática.

Às sextas feiras de manhã tinha lugar a "reunião de conselho"**,** tendo por base a leitura do *Diário*, conforme nos relata a educadora Catarina.

> *Educ, Catarina: O Diário é semanal, é assim o moderador da sala. à 2ª feira a gente planifica o que temos para fazer, o que vamos fazer e pomos na parte do "Queremos". Depois vamos registando o que fizemos e na parte do "Gostámos" é normalmente mais a nível das atitudes.... tem mais a ver com a relação com os outros, e o "Não Gostei" tem as críticas, que muitas vezes funciona...*
> *Entrev: E que costuma ser retomado à sexta-feira ...*
> *Educ.Catarina: exactamente... na reunião de conselho.... também muitas vezes as regras saem das reuniões de conselho... Por exemplo, não gostei que me batessem... daí pode sair uma regra.. a gente vai escrevendo... será que a gente deve bater? Então vamos pôr uma alternativa.... muitas vezes funciona.... eles respeitam muito mais as regras que partem deles e eles vão-se lembrando muito mais do que... ser eu a dizer "isto não se faz"!*
>
> Entrevista Educadora Catarina, 4 deJunho de 2001

Tivemos oportunidade de assistir a algumas destas reuniões de conselho em que efectivamente as crianças participavam e expunham os seus pontos de vista, sobre os acontecimentos em discussão. Pudémos, aliás, avaliar em entrevista a forma como as crianças interiorizaram o funcionamento e objectivos deste momento:

> *Entrev: Então e agora muita atenção a esta pergunta. À sexta feira de manhã, costuma haver uma coisa que se chama reunião de...*
> *Nádia: Conselho!*
> *Entrev: Exacto! E agora eu quero que me expliquem o que é a reunião de conselho?*
> (começam todos a falar ao mesmo tempo)
> *Um de cada vez!*
> *Jonatas: é a dizer o que é que aconteceu no dia a dia, no, nos, no... nos trabalhos...*
> *Rafael: É as coisas que os meninos gostaram, não gostaram, fizemos... pergunta essas coisas...*
> *Entrev: Ah, é? E quem é que diz essas coisas?*
> *Rafael: A Leonor..*
> *Jonatas: As pofessoras...*
> *Entrev: Mas como é que ela diz, onde é que ela vai buscar essas...*
> *Ivo: É assim, vai buscar a mesa alta e depois põe lá o coisito a segurar e depois é...*
> *Entrev: Pa segurar o quê querido?*
> *Ivo: O Diário, pa segurar o Diário!*
> *Entrev: Ah!!*

*Jonatas: e ela diz assim: Quando diz ... uma coisa... ela diz, "ó menino o que é que... como é que se passou isso, e depois o menino tem de dizer como é que se passou....*
*(...)*
*Entrev: E então isso serve para quê...?*
*Jonatas: Serve pra... serve para sabermos o que é que.... serve para ensinar-nos a não bater e não, e não, e não... e a portarmo-nos bem!*
*(...)*
*Entrev: Para os meninos resolverem esses problemas, não é? (...) e o que é que tá lá mais no Diário? Só lá estão as coisas do portar bem e do portar mal?*
*Nádia: Olha quando se batem tá lá escrito da nossa porta:"Não se bate uns aos outros! Não se diz asneiras!"* (referindo-se às regras afixadas na sala)
*Jonatas: Não, e também tá lá o que nós queremos fazer, o que fizemos.... o que queremos fazer prá semana...*
*(...)*
*Entrev: Sim? Então como é que é isso... na reunião também combinam as coisas que vocês querem fazer depois....*
*Ivo: Não...*
*Jonatas: Sim!Sim, nós fazemos! Pá semana queremos... dizemos, que queremos fazer bolos... queremos fazer....*
*Entrev: Ah! Então isso está lá escrito naquele sítio em que diz o quê? Não é o "Não gostamos", nem o "Fizemos"... tá escrito...*
*Rafael: Lá no outro...*
*Jonatas: "Gostamos"... "Queremos"... Prá-semana queremos fazer coisas!*

Entrevista de Grupo, Junho de 2002
Jonatas e Ivo (sala da educ. Catarina) Nádia e Rafael (Sala da Educ. Leonor)

Para além dos instrumentos, da organização do espaço e da rotina diária, que se articulam entre si tendo como base a organização proposta pelo modelo curricular do MEM, pudemos constatar, que as educadoras com quem trabalhámos de perto durante mais tempo (Leonor e Catarina) revelavam toda uma postura face às crianças e face à sua actividade enquanto profissionais consonante com as finalidades do modelo. Assim, o respeito pelas crianças, a promoção de uma gestão participada, a dinamização da cooperação entre as crianças, a valorização dos seus saberes, a interligação com a família e a comunidade de pertença das crianças, a promoção das vivências democráticas na sala, constituía um conjunto genuíno de preocupações e atitudes efectivas que definiam o perfil destas duas educadoras e que nos merecia muito respeito:

*Ambas são educadoras que tem já um longo percurso profissional, mas sente-se que não se rotinizaram, no mau sentido do termo, e que estão disponíveis e atentas ao que de novo possa surgir, que tem prazer no que fazem, que não tem receio de dizer, "não sei se estou a fazer bem... às vezes tenho dúvidas..." e esta postura parece-me fundamental para que a educação se recrie, se re-construa todos os dias em cada uma das salas, com aqueles meninos específicos, em lugar de se tornar uma coisa repetitiva e igual. É isso que me atrai ali, é que se nota sempre um empenho renovado em cada novo projecto que surge, em cada actividade desenvolvida. Há uma relação muito positiva com o trabalho, um grande envolvimento nele, há uma atenção sempre renovada, um olhar diferenciado para cada uma das crianças. Não são todas iguais, são precisamente o contrário, são todas diferentes e elas sabem estar atentas a essas diferenças, identificar as dificuldades de cada um, estar atentas às suas conquistas individuais, provocando-as e valorizando-as, e simultaneamente não perder de vista a noção de grupo conseguindo pô-lo a funcionar de tal forma que transformam o dia a dia na sala numa aprendizagem de vivência democrática da vida. E quem estiver atento vê aquelas crianças "crescer"!*

Notas de Campo, 31 de Janeiro de 2002

Temos noção que a nossa presença frequente nas salas acabou também por funcionar como um estímulo para as educadoras e que o nosso interesse por tudo o que lá se passava e a valorização do seu trabalho terão, de algum modo, reforçado e revitalizado a sua prática, cuja importância passa tantas vezes despercebida. Como referem Hord e Boyd (cit. por Oliveira-Formosinho, 2002) numa perspectiva ecológica, o desenvolvimento das culturas docentes assenta em grande parte na convicção de que estes profissionais "*precisam ser honrados e apoiados para assim apoiarem as crianças*". *(*Op. cit. *p140)*

# *4. O Computador no Jardim de Infância:* O início do percurso

## 4.1 Criando um espaço para os computadores

A localização física dos computadores e a forma como são integrados no ambiente da sala de actividades determina a forma como professores e crianças utilizam esta tecnologia. (Laboo et al. 1999).

Para a grande maioria dos autores, (cf. Papert, 1993; 2001; Davis & Shade, 1994; Haugland & Wright, 1997, Laboo et al., 1999) os computadores devem ser integrados no espaço da sala de actividades e não fora dele. A criação de salas de computadores separadas do habitual contexto de trabalho das crianças, não promove a sua utilização integrada no currículo e na resolução de problemas reais. Nestes contextos, os computadores são essencialmente vistos como máquinas de jogos que se utilizam sem inter-relação com as outras actividades dificultando às crianças, a emergência de competências de utilização e de percepção do computador como instrumento natural de aprendizagem, ou ao serviço das aprendizagens. Por outro lado o ambiente social da sala determina um papel central na forma como o computador é utilizado (Laboo et al. 1999). Um ambiente participativo e criativo faz emergir naturalmente a ligação entre os temas curriculares, os objectivos de aprendizagem e a utilização inovadora da tecnologia (Op. cit. 1999). Procurámos pois sensibilizar os vários intervenientes no projecto, da importância de criar dentro de cada uma das salas um espaço próprio destinado à utilização dos computadores. As educadoras prontificaram-se a proceder a ligeiras alterações na arrumação de materiais que permitiram organizar o espaço de modo a ser possível atender a este objectivo. As duas salas do Jardim de Infância apresentavam configurações semelhantes pelo que a área de localização do computador foi sensivelmente idêntica. As figuras VIII.1 e VIII.2 apresentam esse espaço, antes e após a instalação dos computadores numa das salas.

**Figura VIII.1**

**Figura VIII.2**

A área de trabalho frente ao ecrã do computador deve ser considerada como parte da estrutura social do grupo (Haugland & Wright, 1997) assim, a configuração e possibilidades desta área deve ser tida em consideração designadamente permitindo que mais do que uma criança possa estar sentada frente ao computador, utilizar o teclado, manipular o rato, e visualizar o monitor em condições similares, promovendo desta forma uma utilização partilhada e equitativa do equipamento que não tendo lugar pode interferir no desenvolvimento do trabalho e no próprio envolvimento das crianças na tarefa.

## 4.2 A Instalação dos Computadores

No dia em que os computadores são instalados na sala o clima vivido é de alguma euforia por parte das crianças que se apercebem do que se está a passar, apesar de propositadamente estarem fora da sala de modo a que fosse mais fácil proceder à instalação, pois antecipávamos que com elas na sala seria mais difícil fazê-lo.

*(...) Algumas das crianças começam a espreitar pela janela e ouço-as lá fora: 'Já chegaram os computadores!!' Ninguém consegue impedir que já na parte final da instalação, o Rui entre na sala. Está muito entusiasmado e quer mexer em tudo. A Clara entretanto também vem para junto de nós e também quer ajudar. Ficam excitadíssimos quando testamos a webcam e se vêem no monitor. O Rui já mexe na câmara, liga e desliga, e está eufórico. As funcionárias que por vezes passam na sala, e que chamo a atenção para o facto de estarem a ser filmadas, acham imensa graça, riem, fazem comentários, chamam a atenção umas das outras. A presença do Rui acabou por nos ajudar a redefinir a melhor localização para o equipamento. Percebemos que a torre do computador não podia ficar num lugar muito acessível pois a toda hora a tentação de mexer nos botões existia. Ligamos o computador. Testamos a impressora, as colunas ... parece que está tudo a funcionar sem problemas. Embora haja que ver com mais atenção alguns pormenores de funcionamento nos manuais.*

*Notas de Campo, 16 de Maio de 2000*

Mesmo os adultos, educadoras, auxiliares e funcionárias, se notava que estavam entusiasmados e particularmente solícitos. Sentia-se no ar a novidade e uma certa satisfação:

*A Directora acompanha as operações. Abre caixas, dá opiniões, faz perguntas... das educadoras, hoje só está a Catarina que depois do lanche dos meninos vem ter connosco a sorrir, como se dissesse: 'Afinal sempre chegaram!' Ajuda a alterar a disposição dos móveis quando passamos à instalação na sala 2 e vai controlando um pouco o Rui que continua eufórico e não arreda pé da sala.*

*Notas de Campo, 16 de Maio de 2000*

Tudo era novidade para elas e sentia-se que estavam curiosas e expectantes. Perguntavam-nos várias vezes se funcionava tudo bem, e trocavam entre si algumas palavras sobre os seus saberes relativamente ao computador:

> *A Directora pergunta se conseguimos resolver o problema do ecrã (a imagem no monitor tinha de ser redimensionada, apareciam inicialmente umas barras pretas laterais) depois, enquanto eu vou ligando e desligando cabos, conversa baixinho com a educadora: "tu percebes alguma coisa de computadores?" A Catarina responde que não, "nada mesmo! Mas agora vou ter de aprender." A Directora acrescenta: "O meu marido tem lá em casa e eu às vezes faço algumas coisas". Entretanto a educadora chama-lhe a atenção para a webcam que acabei de instalar e ela pergunta "para que vai servir aquilo", ao que ouço a Catarina responder: "não sei bem, mas acho que pode ser engraçado!"*
>
> *Notas de Campo, 16 de Maio de 2000*

A Catarina estava visivelmente satisfeita, embora sempre a dizer que "não percebia nada daquilo;" notavam-se menos receios que anteriormente, uma certa curiosidade em relação ao dia seguinte, às reacções das crianças e a tudo o mais que se seguiria. O contacto mais próximo que tivemos em virtude das observações que levámos a cabo na sua sala de actividades teve influência nesta postura. Estabeleceu-se entre nós uma relação de confiança, a nossa presença na sala não a incomodava, passámos a conhecer-nos melhor, a trocar ideias sobre os meninos, sobre os trabalhos, sobre as dificuldades que às vezes sentia e as dúvidas sobre como proceder. Relativamente à educadora da outra sala a proximidade era menor dado que, por estar a viver uma situação familiar difícil, estava menos vezes no Jardim de Infância e tivemos por isso menor contacto com ela no período que antecedeu a integração dos computadores na escola.

Quanto a nós sentíamo-nos satisfeitos, desejosos de começar a fazer coisas, mas com alguma ansiedade em relação ao dia seguinte:

*Ficou combinado que amanhã iria para a sala da Catarina para começar com os meninos a explorar o computador. A Directora desejou-me boa sorte! Esta noite, antes de vir escrever o diário, estive a tentar delinear o que iria dizer às crianças. Tentei pensar em algumas regras de utilização que interessasse desde já definir, em coisas que lhes pudesse dizer sobre o computador, tentei... mas não me saía nada que me parecesse ter jeito. Afinal tudo isto é também uma experiência nova para mim e não consigo antecipar o que se vai passar amanhã. Acabei por alinhavar só duas ou três ideias e decidir que as regras teriam de ser definidas à medida que se fosse sentindo necessidade delas, como aliás costuma ser feito na sala.*

*Notas de Campo, 16 de Maio de 2000*

## 4.3 Reacções Iniciais: As Crianças

### 4.3.1 Na Sala da Educadora *Catarina*

*São 9.15. Entro na sala da Educ. Catarina. Talvez pensasse que os ia encontrar muito eufóricos, todos ao molho à volta do computador.... mas não, estão todos sentadinhos com a Catarina à volta da mesa como nos outros dias. Os sorrisos são os mesmos a que já me habituaram, mas sente-se a excitação no ar e claro as exclamações são invariavelmente relacionadas com o computador e com o"'já sabíamos que hoje vinhas cá!", "Vais ensinar a fazer coisas do computador!"*

Notas de Campo, 17 de Maio de 2000

Quando um novo recurso é introduzido numa sala de pré-escolar, a rotina é naturalmente quebrada. As crianças sentem-se atraídas pela novidade e têm tendência a deixar as suas actividades diárias e a canalizar a sua atenção para o que é novo. O mesmo era pois de esperar face à chegada dos computadores. Alguns estudos (Lipinsky *et al.* 1986; Haugland & Wright,1997) mostram contudo, que rapidamente a rotina regressa e a novidade é assimilada.

Assim aconteceu realmente, ainda que de forma mais evidente na sala da Catarina que era uma sala mais estruturada, mais organizada e onde a presença constante da educadora no seu papel de gestora atenta do grupo incutia nas crianças um sentido de objectivo e de

responsabilidade pelas tarefas que escolhiam desenvolver. Assim, nesta sala, ainda que fosse evidente, sobretudo nos primeiros dias, uma maior excitação e uma avalanche de pedidos relacionados com o trabalho no computador, eu própria me espantei com a forma como as crianças, após a negociação com a educadora sobre as actividades que cada uma iria realizar, se envolviam nessas actividades e a rotina da sala funcionava sem alterações de maior.

> *Sentei-me com eles à mesa como habitualmente fazia durante o acolhimento*[79] *e a Catarina disse: 'Vamos pedir à Lúcia que fale um bocadinho do computador'. Eu falo um pouco sobre as coisas que vamos poder fazer, que vou estar lá na sala para os ajudar ao princípio, que todos vão experimentar... Eles interrompem-me variadíssimas vezes para falarem do primo ou do tio que também tem computador e, inevitavelmente, dos jogos e se podem jogar e os jogos que conhecem e, e, e... a educadora refere que 'vamos ter de acrescentar o computador no nosso mapa de actividades, porque agora há outra actividade que vocês podem escolher'. Depois falamos dos nomes das 'coisas', eles dizem alguns nomes, teclado, rato, colunas... eu vou acrescentando outras. O acolhimento hoje prolonga-se.... a Catarina tenta então que as crianças escolham as actividades desse dia. Como quase todos querem ir para o computador há necessidade de estabelecer um critério, que acaba por ser a idade. Decide-se que começam os mais velhos. A proposta partiu da educadora que conhece bem o grupo e conhece bem o Rui, o menino mais crescido da sala mas também aquele que é mais difícil controlar e que desde que chegou insiste em que "quer ir já jogar para o computador."*
>
> Notas de Campo, 17 de Maio de 2000

O Rui, era uma criança que precisava de atenção redobrada, o mais crescido, o mais impaciente, o mais impetuoso e com comportamentos muito difíceis de controlar, que frequentemente desestabilizava por completo o grupo, apesar dos muitos esforços da Catarina que conhecendo bem o Rui e as razões do seu comportamento intempestivo, procurava 'levá-lo' com muita calma. Acordámos as duas numa estratégia para controlar os comportamentos do Rui, neste caso relativamente ao computador. Neste sentido, no dia anterior quando nos acompanhava na instalação perguntámos-lhe se ele achava que podíamos propor aos colegas que fosse ele a ficar responsável pelo equipamento e que queríamos que pensasse sobre o assunto para falarmos no dia seguinte.

[79] Durante as sessões prévias de observação da sala de actividades.

Assim, neste primeiro dia de actividades com o computador a questão é apresentada ao grupo:

> *O Rui insiste que quer ir já jogar para o computador, mas de repente diz que pensou à noite sobre a coisa que lhe tínhamos dito. A educadora aproveita para perguntar ao grupo o que acham de o Rui, como é o mais velho, ficar responsável pelo computador. A Cristiana refere: Mas ele não pode estragar! A Catarina corrobora e diz: Claro que não, nem ele nem os outros meninos e o Rui vai ser responsável e vai estar atento para que todos mexam mas sem estragar, sem fazer disparates, não é? As crianças aceitam a proposta. A educadora pergunta ao Rui se está preparado para assumir aquela responsabilidade. Ele acena afirmativamente, muito compenetrado.*
>
> Notas de Campo, 17 de Maio de 2001

As crianças escolhem as suas tarefas e o Rui é o primeiro a ir trabalhar no computador:

> *As outras crianças iniciam as actividades que entretanto escolheram e eu sento-me ao computador com o Rui. Ele está impaciente, não aguenta esperar, e o computador demora um pouco até ficar operacional. Tenho de o controlar para não mexer nos botões todos ao mesmo tempo. Começo por criar uma pasta e explicar-lhe que ali vamos guardar todos os trabalhos que ele fizer no computador. Peço-lhe para ele escrever o nome. Depois abro o Word pois ele disse que queria escrever e sugiro que façamos uma folha a dizer quem é o responsável pelo computador. Concluimos a tarefa, com alguma dificuldade, ele é muito impaciente e quer mudar para outra coisa. Imprime-se a folha e ele mostra aos colegas que estão, pode dizer-se calmamente, a desenvolver as suas actividades. Depois abro o Paint e começo a dizer-lhe como se tem de fazer para desenhar. Ajudo-o a explorar os vários instrumentos. Ele tem muita dificuldade na coordenação motora, é muito brusco, e é a primeira vez que mexe num rato. Mas desenhamos e pintamos algumas formas. Por fim ele escreve o nome. (...) Damos um nome ao desenho e imprimimos. O Rui mostra aos colegas orgulhoso, mas não quer dar o lugar ao colega que se segue. "Quero fazer mais coisas!" Não sai da cadeira. A Catarina intervem e, ao fim de algum tempo, lá conseguimos que a Cristiana inicie a sua experiência.*
>
> Notas de Campo, 17 de Maio de 2000

Outras crianças da sala foram ocupando o seu lugar em frente ao computador e optaram, na sua maioria por actividades de desenho. Na generalidade as crianças desenvolviam as suas actividades nas outras áreas da sala, aproximando-se por vezes de nós e lembrando que também queriam vir trabalhar connosco. O Rui é a excepção, ficara zangado de não o

deixarem ficar no computador e a educadora teve dificuldade em envolvê-lo noutra actividade. Nos dias que se seguiram as crianças foram progressivamente fazendo as suas experiências e descobertas. Existia sempre o "factor Rui" a considerar e era necessária muita calma, mas também determinação para conseguir que não monopolizasse o computador, como era seu desejo permanente. A ajuda da educadora Catarina era imprescindível nessa difícil tarefa.

A chegada dos computadores desencadeou também, nesta sala, uma "onda" de desenhos sobre os mesmos:

> *Está na hora da comunicação. Sento-me à volta da mesa com eles e com a Catarina. Falam os meninos que fizeram desenho. A Patrícia, a Joana, a Cristiana a Clara, o Fábio, o Ivo, entre outros, fizeram desenhos sobre o computador. Muito completos, sobretudo o da Cristiana, com imensos pormenores. Até a webcam, que entretanto retirei por não estar a ser necessária, foi desenhada por alguns. Falam sobre os desenhos e já vão dizendo os nomes dos componentes do computador que desenharam. Quando não sabem dizem o "coiso" ou apontam para o objecto respectivo.*
>
> Notas de Campo, 18 de Maio de 2000

Por outro lado, desencadeia-se também na sala da Catarina a realização de um projecto de trabalho sobre os computadores, à semelhança dos projectos habitualmente desenvolvidos sobre outras temáticas, como é usual no modelo curricular do MEM que inspira o trabalho destas educadoras. Estava na sala para dar apoio aos meninos na exploração do computador e pude registar em audio o início dos trabalhos relativos ao projecto:

> *Educ:: Estamos aqui a tentar saber o que é que nós sabemos dos computadores...e o que queremos saber mais.... Joana, também queres participar deste projecto?* Nós *não sabemos muitas coisas....*
> *Rui: O meu primo está sempre a jogar no computador, nunca quer estudar...*
> *Educ:: Então o Rui há pouco disse que podíamos desenhar.... Fábio, mais coisas que nós podemos fazer no computador, quem sabe? Mais coisas? Pedro?*
> *Rui: É fazer coisas pá escola... estudar....*
> *Educ: Estudar... e fazer coisas pá escola* (a educadora vai registando o que os meninos dizem)

*Rui: O computador ajuda todos... olha Catarina o computador ajuda todos. E eu é que sou o responsável disto...*[80] (o Rui começou a tirar as capas de protecção do computador e prepara-se para se sentar lá.)
*Educ: Está bem Rui, mas podias vir para aqui.... Pedro? Mais coisas.... além de desenhar, estudar e fazer coisas para a escola....Clara o que é que tu achas que podemos fazer?*
*Clara: Ouvir música....*
*Educ: Mais coisas... mais coisas que se podem fazer no computador?*
*Cristiana: Desenhar.....*
*Rui: Escrita...*
*Educ: Escrita!!! Muito bem!*
*Rui: Fotocópias... dos desenhos...* (refere-se ao scanner)
*Educ: Fotocópias... e mais? Joana? Mais coisas?*
*Joana: Textos livres...*
*(...).*
*Educ: E a quem é que nós podemos perguntar ou escrever para podermos saber mais coisas....temos de saber o que é que queremos perguntar....sobre os computadores...*
*Clara: Podemos perguntar aos pais o que é que eles sabem dos computadores ...*
*Educ: Muito bem! Perguntar aos pais ....* (vai registando)
(...) (Entra a animadora Sofia na sala)
*Educ: Bom dia! Olha... bem que podem aproveitar e fazer uma pergunta à Sandra, a gente até já a tem aqui....* (refere-se à lista de nomes de pessoas a quem as crianças sugeriram perguntar coisas). *Anda cá Sofia! Quem é que quer fazer uma pergunta à Sofia?* (vários respondem afirmativamente)
*(...)*
*Rui: Olha Sofia, sabes trabalhar bem com... muito com os computadores?*
*Sandra: Um bocadinho...*
*Rui: Então tens um computador pra quê?*
*(...)*
*Sofia: Porque ajuda a conhecer muitas coisas... facilita a vida...*
*Cristiana: E a aprender...*
*Fábio: O computador faz as pessoas serem inteligentes...*
*Educ: Ah! O computador faz as pessoas serem inteligentes? Muito bem....* (A Catarina regista e vai soletrando as palavras)
*Vamos lá então continuar.... temos de descobrir porquê, Fábio!*
*(...)*

Notas de Campo, 22 de Maio de 2001

O computador está na sala há cinco dias. A sua chegada serviu pois como estímulo para o desencadear de um novo projecto de trabalho em grupo. Como habitualmente, a educadora estimula as crianças a comunicarem os seus saberes, regista-os e leva-as a pensar em fontes possíveis de informação. Constatamos que as crianças falam já do computador como um instrumento de trabalho, relacionando-o inclusivé com actividades que habitualmente desenvolvem na sala, como o texto livre, ainda que a maioria delas ainda nem tenha tido essa experiência utilizando o computador.

[80] O Rui foi designado como responsável pelo computador

### 4.3.2 Na Sala da Educadora *Adelaide*

Na outra sala o processo é algo diferente. Se, por um lado o grupo não englobava nenhuma criança tão problemática como o Rui, por outro era uma sala em que as rotinas estavam muito menos assimiladas, a organização das actividades, o investimento e a própria atitude da educadora face ao grupo era muito diferente e isso reflectia-se nos comportamentos das crianças e no seu empenho nas actividades:

> *Chego ao início das actividades. Começo por conversar um pouco com as crianças sobre o computador, como fiz na outra sala. Sou interrompida muitas vezes todos querem dizer coisas e todos querem pedir para serem os primeiros a ir para o computador. A Educadora diz que não podem ir todos ao mesmo tempo e que eu é que digo quem é que vai. Acabo por sugerir o critério da idade. Vamos começar pelos mais velhos. Assim, o primeiro é o Bruno, depois o Gonçalo e depois as gémeas Raquel e Daniela que entre elas discutem quem é a primeira. Sigo o procedimento que utilizei no grupo da manhã. Aqui as crianças optam todas por fazer desenhos (...) É muito difícil pôr o resto do grupo a funcionar. Muitas crianças vêm para junto do computador ver o colega que está a trabalhar. A educadora interfere mas elas não desarmam. Não tarda estão lá todas outra vez. A educadora tem alguma dificuldade em gerir o grupo. Algumas crianças não definem o que querem fazer e andam pela sala sem objectivo, envolvendo-se em pequenos conflitos que entretanto a educadora, e (sobretudo) a auxiliar, repreendem. Sinto esta sala como muito menos organizada e isso reflecte-se no investimento das próprias crianças.*
>
> Notas de Campo, 17 de Maio de 2000

Nos contactos informais que tinha tido com a educadora Adelaide e durante as observações na sala, compreendemos que a sua relação com as crianças era pouco investida. Referia frequentemente que eram muito desinteressadas e conflituosas e na interacção estabelecida com elas reflectia-se essa postura. Era uma interacção frequentemente desenvolvida na negativa: "*Não te disse já que não podes estar aí?"* não surgindo, na maioria das vezes, propostas de alternativa ou reencaminhamento para as tarefas que tinham escolhido realizar. Globalmente o funcionamento desta sala era também menos conseguido, a educadora faltava com frequência, cabendo à auxiliar gerir o grupo, a organização era pouco sistemática e isso reflectia-se no próprio investimento e na responsabilização das crianças face às suas opções de actividades e na sua forma de estar na sala. Tudo isto fazia desta sala um contexto menos propício ao trabalho que nos propúnhamos desenvolver, mas

era a realidade daquela escola que tínhamos escolhido e entendemos que teríamos de lidar com ela, até porque, desde o início tínhamos sido alertados para as dificuldades inerentes àquela sala e nas observações prévias que realizámos démo-nos conta de que essas advertências tinham fundamento. Desistir daquela sala seria mais um factor de desfavorecimento e de discriminação para aquelas crianças. De qualquer modo, nesta fase inicial de familiarização com o computador as coisas decorrem sem grandes diferenças ao nível das reacções das crianças:

> *As crianças aderem entusiastas à exploração do computador. Hoje a Raquel S. experimentou muitas coisas, mas queria sempre apagar tudo. Por fim desenhou uma cara e eu disse-lhe que parecia um menino a nadar numa piscina. Ela olhou para mim e disse: 'É mesmo e ainda vou fazer um sol'. Tentei ajudá-la (há sempre essa tentação) pois estava com dificuldade em seleccionar a ferramenta com que queria desenhar, mas ela não quis, queria fazer tudo sózinha! Chamou 'banho' ao seu desenho e quando o viu impresso ficou radiante!*
>
> Notas de Campo, 21 de Maio de 2000

Mas, se as reacções de entusiasmo e de adesão à tarefa são iguais, por parte das crianças, não se sente que a entrada do novo instrumento seja aproveitada pela educadora, de forma a explorar o entusiasmo das crianças canalizando-o para a interrogação e a descoberta de novos saberes. Há o elogiar dos trabalhos dos meninos quando estes correm a mostrar-lhos, e a sua afixação na parede, mas pressente-se que há um desinvestimento geral na sua actividade de educadora que se reflecte também a este nível.

### 4.3.3 Pequenas e Grandes Descobertas

Mexer no rato, nas teclas, fazer aparecer e desaparecer círculos e quadrados, escolher cores, descobrir letras e números, ver a impressora a puxar o papel, os trabalhos a surgirem, olhar para a folha impressa e para o ecrã, comparando e dizendo "fui eu que fiz", são, entre muitas outras, pequenas descobertas que mobilizam a atenção e interesse das crianças. A impaciência com que se debruçam para a impressora aguardando que liberte a folha que

comprovará o seu trabalho, estendendo as mãos ansiosas para o papel para assegurarem que mais ninguém se lhes antecipará a retirá-lo e o contentamento com que o vão mostrar à educadora, traduz bem o entusiasmo que envolve estas primeiras experiências no computador. Mas, se o entusiasmo é grande, a naturalidade com que encaram todas estas novidades é também surpreendente, como se sempre tivesse sido assim. Momentos houve no entanto, nestes primeiros dias em que pudémos vê-los realmente fascinados:

*Está na hora do intervalo. Aproveito o estar sózinha para experimentar pela primeira vez o scanner. Procuro um desenho e escolho um do Diogo. É um desenho de um peixe. O Diogo desde que foi ao oceanário desenha uns peixes lindos! (...). Os meninos voltam todos à sala. Chamo o Diogo para ele ver o seu peixe no computador. Sento-o ao meu colo, ele é dos mais novos, tem pouco mais de 3 anos. O Diogo fica com os olhos muito abertos a olhar para o monitor durante uns segundos. Chamo a atenção da Catarina. Ela, que também ficou encantada, diz: "Olha que lindo o teu peixe Diogo!" O Diogo diz numa expressão de incredibilidade e espanto: "Tá lá dentro!". Experimento mudar o tamanho do desenho... pequenino... grande....gordo, magro... juntaram-se várias crianças à minha volta, riem imenso e dizem: "É o peixe do Diogo! Tá lá dentro do computador! Como é que puseste lá?" É claro que o Rui quer imediatamente que eu faça o mesmo com um desenho dele e trata de desenhar um boneco. Faço-lhe a vontade e mostro-lhes como se faz. O Rui fica feliz e diz:" Obrigado treinadora!"*

Notas de Campo, 18 de Maio de 2000

*O Bruno pergunta-me o que é aquele bonequinho. Estamos a trabalhar no Word e refere-se ao símbolo animado (o clip com olhos que se mexe, muda de forma, de expressão...) da ajuda do programa. Eu explico-lhe que ele nos ajuda a fazer as coisas se a gente não souber. "Queres ver? Eu quero virar o teu desenho que está ao contrário, vou escrever aqui a perguntar e ele diz-me como é que eu tenho de fazer". Enquanto eu ando às voltas no help para descobrir como rodar as figuras, o Bruno vai perguntando: "Já sabes como é? Ele já disse?" Respondo-lhe: "Sim, tá aqui escrito. Queres ver?Vou fazer como ele disse." O desenho que tínhamos digitalizado surge direito no ecrã. O Bruno fica encantado!*

Notas de Campo, 31 de Maio de 2001

### 4.3.4 A novidade contada aos outros

Na sala 1, sala da Catarina, as crianças correspondem-se com uma sala de um Jardim de Infância de Portalegre. Receberam há alguns dias uma carta e na resposta a ela a novidade computador tem lugar de destaque, até porque as crianças sabem que no Jardim de Infância dos seus correspondentes existe computador:

*" Lisboa, 18 de Maio de 2001-05-22*

*Olá amiguinhos de Portalegre!*

*Estão bons? Nós estamos bem. Nós gostámos muito da vossa carta, das vossas fotografias, estão muito bonitos vestidos de jornal.*

*Nós gostávamos de vos conhecer, podem cá vir fazer uma visita com a Ana Maria e a Lurdes para brincarmos juntos?*

*Também já temos um computador na nossa sala, onde podemos fazer muitas coisas, também temos uma impressora para podermos ver o trabalho que fizemos no computador. Temos um scanner para metermos os trabalhos que fazemos fora do computador dentro dele, e podermos aumentar e diminuir o tamanho do nosso desenho. Estamos muito contentes. Foi a Lúcia que trouxe os computadores, o da nossa sala e o da sala da Adelaide, ela está na nossa escola a ensinar-nos a trabalhar com eles.*

*Temos feito muitos passeios, fomos:*
*Ao oceanário*
*Aos bombeiros*
*Ao estádio de Alvalade ou do Sporting*
*E à Quinta Pedagógica onde vocês foram.*
*No Oceanário vimos um aquário muito grande ...."*

Excerto da carta aos correspondentes, 18 de Maio, de 2001

Também nas notícias que a Catarina e a Adelaide começaram a reunir para o Jornal da Escola, o computador surge referido:

*Temos na nossa sala: um computador, uma impressora, um scanner para nós trabalharmos. A Lúcia está cá a ensinar-nos.*

Todos

*Fizémos desenhos no computador da nossa sala. Gostamos muito de ter cá o computador.*

Gonçalo

No *Diário de Turma* surgem também as primeiras referências ao computador:

*Eu já fiz coisas no computador e gostei muito.* Pedro, 18-5-01

*Eu quero ir para o computador.* Nádia, 21-5-01

A fase exploratória podia ser dada por concluída. Todas as crianças tinham experimentado e produzido algo no computador. O final do ano não demorava muito e tínhamos alguma ansiedade em avançar, em fazer coisas que se integrassem claramente nos projectos de trabalho do grupo, para que o fim do ano não chegasse sem que se começasse a estabelecer essa interligação que considerávamos essencial.

## 4.4 Reacções Iniciais: Os Adultos

Para além de estar atentos aos comentários espontâneos produzidos pelas educadoras no dia a dia do Jardim de Infância e nas conversas informais, procurámos encontrar momentos que proporcionassem alguma reflexão sobre o que se tinha passado nas salas durante o decorrer dos primeiros dias, tentando levá-las a expressar claramente como tinham sentido as primeiras reacções do grupo. As transcrições que apresentamos a seguir correspondem a excertos das conversas registadas nesses primeiros encontros, que pedimos para gravar:

*- Quanto ao vosso trabalho... isto desestabilizou muito estes dias?*

*Educ.Catarina: Mas eu pensei que fosse uma agitação maior... eles têm respeitado*

*- Que balanço destes primeiros dias? Se é que se pode fazer um primeiro balanço....*

*Edu.Catarina: Eu estou contente!... O grupo acho que têm aceitado muito bem... e eu não lhes tinha dito nada, eles só ouviram quando a Lúcia lhes explicou, e mesmo as regras eles estão a aceitar muito bem...*

*Educ. Adelaide: Eu sinto os miúdos muito entusiasmados, sem dúvida! Não acho que tenha desestabilizado, ao princípio já se sabe que ficam mais excitados... mas estes meninos agora são sempre muito difíceis... mas no dia em que eu não estive, quando cheguei foi a primeira coisa que me disseram e vieram mostrar-me os desenhos, muito contentes. Eu acho que isto é muito bom para eles, eu é que já tenho esta idade... já não dá para aprender aquelas coisas.*

*Explico que a minha preocupação inicial é que todos os meninos experimentem o computador, mesmo os mais pequeninos, de maneira a satisfazer a curiosidade inicial e para que sintam que aquilo também é deles e todos possam dizer: "Eu já experimentei!". Mesmo que com os mais pequenos sejam coisas muito simples.*

*Educ.Catarina: só o facto de estarem sentados na cadeira só por si já é importante!*

1º Encontro de Reflexão/Avaliação, 23 de Maio de 2001

A atitude/percepção das duas educadoras envolvidas é de algum modo distinta. A educadora Catarina tem uma visão mais positiva do grupo e das suas reacções e é genuíno o seu "estou contente". Na educadora Adelaide não se percepciona um verdadeiro entusiasmo, ainda que também não se denote oposição ou resistência à situação ou à nossa intervenção, sendo, aliás, sempre muito afável connosco. Temos a sensação que, por motivos que já aflorámos, está desinvestida do seu trabalho e percepciona o seu grupo de uma forma algo negativa, sem questionar a sua própria actuação e sem se motivar verdadeiramente, embora seja sensível ao entusiasmo que o mesmo está a provocar nas crianças.

### 4.4.1 Atitudes iniciais face ao computador e face à Aprendizagem/Formação

Nas atitudes que tínhamos registado aquando da apresentação do projecto de intervenção verificava-se um misto de entusiasmo e receio, onde a ansiedade e o medo de "não ser capaz" eram o sentimento mais evidente. Após a entrada dos computadores na escola e os primeiros contactos e observações das crianças com os mesmos, sentimos, nomeadamente na educadora Catarina, que estas atitudes tinham começado a transformar-se e que o receio estava a dar lugar à curiosidade:

> *Não.... eu estou muito contente! Aliás eu confesso que não sou nada de tecnologias nem nada dessas coisas... mas neste momento, desde que o computador está ali na sala eu estou a ficar encantada... até pela forma em que eles estão encantados.... a gente também se encanta, com o entusiasmo deles.... (...) e eles neste momento é que me estão a encantar a mim e eu estou a começar também... a ficar fascinada sobre isso... e já disse à minha filha, este fim de semana tu tens que me dizer aí algumas coisas e estou a pensar seriamente, e neste momento estou arrependida de não ter já feito, era fazer um curso de computadores... coisa básica... para poder mexer e orientar-me até aqui com estes porque depois quando a Lúcia se for embora eu gostava de dar continuidade... o ensino é uma coisa que está sempre em evolução... e eu tenho que evoluir também....*
>
> Notas de Campo, 18 de Maio de 2001

Este excerto, transcrito de um encontro gravado com a educadora Catarina traduz o que nós próprios percepcionámos como primeiras reacções desta educadora. Os receios que nas primeiras conversas sobre o projecto surgiam constantemente, ainda que continuem a existir, parecem agora submergidos pelo efeito de entusiasmo que ela percepciona nas crianças, parecendo ser sobretudo a reacção delas que a fez começar a perder "os medos" e a desejar "evoluir". Evidencia-se, desta forma, na educadora Catarina, uma procura de crescimento profissional centrada nos ganhos das crianças (Oliveira-Formosinho, 1998). Com efeito, já desde a proposta do projecto, registáramos esta postura:

*"Fiquei contente no aspecto das crianças porque eu achei que era uma mais valia muito grande para eles e isso dá-me sempre uma grande satisfação, mas ao mesmo tempo eu fiquei com muito medo ..."*

Entrevista à educadora Catarina, 4 de Junho de 2001

Por seu turno a educadora Adelaide, embora reconhecendo o entusiasmo das crianças, não se mobiliza da mesma forma:

*Chego à escola, um pouco depois da hora combinada (9.30). Dou um salto à sala da Adelaide para lhe dar uma palavrinha pois ela no dia anterior não estava e não assistiu à instalação dos computadores. Ela diz que os miúdos estão todos entusiasmados mas que ela não sabe nada daquilo, "tudo o que é botões para mim, não dá e já tenho 51 anos, já não tenho idade para aprender estas coisas. (...) Mas tenho pena de não saber nada de computadores, eu acho que é insegurança, não sei...."*

Notas de Campo, 18 de Maio de 2001

*Eu não tenho jeito nenhum para estas coisas, nem o video que tenho lá em casa!... eu, tudo o que seja inovações.....*

Notas de Campo, 29 de Maio de 2001

O excerto seguinte relativo a uma conversa entre as duas educadoras denota o que atrás dissémos e estabelece o contraponto entre as suas reacções:

*Catarina: Oh Adelaide, eu estou encantada sabes?! Eu Ontem já falei à minha filha para ir ver onde é que era uma escola de informática... porque eu quero mesmo, quanto não seja as coisas básicas... quero mesmo ir tirar...*

*Adelaide: Tem graça que eu não...*

*Catarina: Não?... Mas Adelaide... tu sabes quem é que me motivou? Foram os meninos. A gente encanta-se com eles! Eu de facto, era uma coisa.... e aliás eu disse logo à Lúcia, eu acho que vou aprender com eles.... eu tenho medo de mexer nisto mas eu acho até que se for fazer a licenciatura alguma vez...* (refere-se ao complemento de habilitações) *eu depois preciso disto!*

*Adelaide: Ah, isso é verdade, agora fazem tudo nos computadores!*
*Catarina: Assim fica logo lá tudo...facilita muito!*

*Adelaide: Eu não... eu recusei um convite para a inspecção e uma das razões foi por causa disto* (computadores) *(...) Foram duas coisas que me apavoraram, era o computador, não fosse necessário eu ter de utilizar o computador, e era um gabinete de quatro paredes, mas sem meninos... sem barulho... (...) de maneira disse logo que não...*

Notas de Campo, 21 de Maio de 2000

Para além das reacções das educadoras directamente envolvidas registámos também outras como a da educadora Leonor, que mais tarde haveria de vir a envolver-se no projecto:

*Estou na sala da Catarina a trabalhar com um menino no computador. A Leonor (educadora responsável pela creche familiar) aproxima-se. Nota-se que está entusiasmada com a novidade. Cumprimenta-me e diz: "depois a Lúcia tem de nos ensinar a nós a fazer estas coisas..." sendo seguida pela Catarina que reafirma, "pois nós temos de aprender...".*

Notas de Campo, 17 de Maio de 2000

Pudemos ainda registar outras reacções, designadamente de auxiliares e outras técnicas, em particular no decorrer de uma reunião que pedimos à Directora para convocar com todas as pessoas do Jardim de Infância, de modo a pô-las ao corrente do projecto e das razões da nossa presença na escola. Ainda que o projecto fosse desenvolvido essencialmente nas duas salas de pré-escolar, tratando-se de um Jardim de Infância pequeno julgámos importante que todos se sentissem informados, nomeadamente sobre as razões porque alguém do exterior frequentava agora regularmente o Jardim de Infância. Sentimos, aliás, que essa reunião foi extremamente importante para todos os que nela participaram, as pessoas sentiram-se consideradas e de algum modo envolvidas. Pensamos que em grande parte contribuiu para desenvolver no conjunto das pessoas atitudes positivas face ao projecto, face aos computadores e face à nossa presença constante no Jardim de Infância. Foi como se a partir daí, os computadores passassem a ser visto como algo que era de todo o Jardim de Infância e não apenas desta ou daquela sala.

*A Teresa, que é ajudante de creche, comenta que quando esteve no ATL havia lá um computador mas que nunca se entendeu com aquilo e que lhe tinham dito que depois dos 35 anos era muito difícil aprender a trabalhar com o rato, ideia que desmistifico de imediato. Mais à frente, no decorrer da reunião a Teresa pergunta: 'Não pode dar umas aulas à gente?'. Eu falo do que está previsto em termos de formação e de novo a Teresa, dirigindo-se à Directora: 'Drª eu também quero, porque eu sou da creche mas... mas não se esqueça!'*

Notas de Campo: Reunião de Apresentação do Projecto à Escola, 29 de Maio de 2001

As reacções de curiosidade e interesse por parte das educadoras da creche foram outro aspecto que se evidenciou nesta reunião e que de algum modo nos surpreendeu:

*As educadoras da creche, a Leonor da Creche Familiar e a Isabel da sala da Creche, quando se fala no projecto do Jornal*[81]*, mostram interesse em participar com trabalhos dos seus meninos e referem que eles apesar de serem muito pequeninos estavam "cansados" de falar no computador, que aquilo lhes estava a despertar uma enorme curiosidade e que gostavam que eles de alguma forma pudessem ter alguma aproximação. Fiquei deliciada, confesso! Tinha a sensação que a creche, ou melhor a educadora Isabel e a educadora Leonor não estavam assim especialmente interessadas no que se estava a passar (a Leonor tinha visto que se interessava, mas não sabia até que ponto) e que se calhar até 'suspiravam de alívio' por aquela 'revolução' não ser com elas. Entretanto combinámos que um destes dias os meninos mais crescidos da creche vão mexer no computador e satisfazer a sua curiosidade.*

Notas de Campo, 30 de Maio de 2000

Nesta primeira fase do projecto a formação ao nível da utilização do computador acabará por se resumir a duas ou três sessões, pois a proximidade do final do ano e a sobrecarga de trabalho e de cansaço desta altura do ano tornou inviável o investimento das educadoras nesta vertente.

[81] Por esta altura tinha começado a delinear-se o projecto do Jornal escolar, questão que abordaremos mais adiante (ver ponto 4.6).

## 4.5 Reacções Iniciais: A Instituição

Uma das primeiras preocupações por parte da Directora do Jardim de Infância foi a compra de capas de protecção para o equipamento, o que denota, por um lado a atribuição de valor ao mesmo, mas simultaneamente a ideia de que o computador é algo que 'tem de ser protegido', 'que se pode estragar', e que precisa por isso de 'cuidados especiais':

> *Hoje, quando cheguei, deparei com os computadores todos encapuçados, teclado, monitor, torre... tudo muito bem protegido! A Directora disse-me depois que tinha adquirido as capas com dinheiro do Jardim de Infância, que não era preciso estar a tirar dinheiro do projecto. Que assim era melhor, 'ficavam mais resguardados'.*
>
> Notas de Campo, 21 de Maio de 2001

Contudo, as reacções de entusiasmo das crianças e de adesão na generalidade dos adultos com quem contactávamos no Jardim de Infância, não foram acompanhadas pela responsável da gestão do estabelecimento. Na verdade fomos registando uma certa oscilação entre atitudes de distanciamento e desvalorização do projecto e atitudes de adesão ao mesmo, nem sempre facilmente decifráveis, mas às quais procurámos ir reagindo da melhor forma, o que nem sempre teremos conseguido:

> *A Directora mandou dizer que não podia estar no início da reunião, mas para irmos avançando. Assim fizemos. Começo por explicar que estou ali para lhes falar do projecto dos computadores, qual é o meu papel ali na escola, (...) a Directora entretanto chega. Um ar carregado. Intervem e diz que as pessoas já estão informadas do que se passa (...). Noto que as pessoas se sentem incomodadas pelo tom do comentário, mas reajo diplomaticamente, dizendo, que com certeza, estava só a esclarecer qual era a minha função ali. O ambiente que até aí era de descontracção e convivialidade, torna-se um pouco tenso. Mais à frente mostro o que já fizemos para o Jornal na sala da Catarina e noto que as pessoas gostam, que acham interessante, em suma que as cativa. Aliás as reacções ao longo da reunião foram sempre positivas e de agrado por lhes estar a ser explicado o projecto, de que na verdade a maioria das*

*pessoas sabiam muito pouco. Nova intervenção da Directora relativamente ao trabalho do Jornal que estou a mostrar: "Isto era o que nós já fazíamos, só que tínhamos de fazer corte e colagem... mas já fazíamos!" As outras pessoas entre-olham-se e dizem: "Oh Drª mas é muito diferente!!...."*

*(...)*

*(Depois da auxiliar Teresa intervir manifestando o seu interesse pela formação) - "Drª eu também quero porque eu sou da creche mas... mas não se esqueça..." A Directora corta dizendo que isso vai ser muito díficil. "Para o ano logo se vê!". A Catarina diz: Mas difícil porquê? E, muito ríspida, a Directora repete: "Ó Catarina para o ano logo se vê!" A Catarina vai para acrescentar algo.... e de novo: "Para o ano logo se vê!"*

*Foi possível aperceber-me que há uma maior reactividade e animosidade da Directora quando a interveniente é a educadora Catarina. Porque revela bastante entusiasmo pelo projecto? Porque, apesar do seu' low profile', vai dizendo o que pensa?....*

Notas de Campo: Reunião de Apresentação do Projecto à Escola, 29 de Maio de 2001

As reacções de adesão e de entusiasmo generalizado das pessoas, o facto de a intervenção em causa apelar a competências específicas não dominadas pela Directora, aliadas às suas características de personalidade (Huberman, 1973[82]) e ao seu estilo de liderança parecem ter contribuído para desencadear sentimentos de ameaça ao poder/estatuto, bem como receios de quebra/perda de controlo da rotina instituída (estabilidade institucional), que configuram, entre outras, causas que podem desencadear fenómenos de resistência à mudança (*Op. cit*. 1973).

*É nítida a resistência, o medo de ser ultrapassada, a necessidade de demonstrar o poder, de controlar.... não sei o que vou fazer, mas talvez tenha de abordar o assunto de caras. Isto assim é muito stressante e complica tudo. Tenho de dar a volta à situação.*

Notas de Campo, 29 de Maio de 2001

Em contrapartida, no dia seguinte, as reacções são mais favoráveis, talvez por não estarmos numa situação de grupo e a necessidade de afirmar autoridade ser, por isso, menos imperiosa:

[82] Huberman apresenta algumas classificações da literatura sobre inovação relativas aos traços de personalidade e resistência à mudança.

*Hoje fui ao gabinete da Directora para lhe falar da formação. Ela ontem tinha tido uma reacção tão negativa que não sabia muito bem qual seria a resposta à minha proposta. Mas hoje estava muito diferente, não parecia a mesma pessoa. Eu levava 'na manga' o argumento do relatório para o IIE, onde teremos de dizer o que foi feito com vista à autonomização dos agentes educativos... porque já percebi que este tipo de argumentos relativos a 'dar contas a alguém' funcionam...., mas hoje as coisas foram muito suaves. Propus as 3ªs feiras, dado que as duas educadoras estão disponíveis. Concordou, propôs a sala da educadora Adelaide por ser mais reservada e até disse que ia pedir para às 3ªs feiras o lanche ser servido ligeiramente mais cedo para dar tempo de a sala ser limpa antes de irmos para lá e não atrasarmos o começo da formação. Chegou mesmo a falar de no próximo ano ela própria participar na formação, hipótese a que prontamente anuí e valorizei. A tensão sentida ontem, parece ter-se dissipado.*

Notas de Campo: 30 de Maio de 2001

Noutras situações fomo-nos apercebendo da dimensão e da natureza das relações de poder dentro da instituição, que até aí nos tinham passado algo despercebidas:

*Perguntei às educadoras Catarina e Adelaide se seria possível conversarmos um pouco no final do dia pois queria saber a opinião delas sobre algumas coisas. Dizem-me que sim, que estão disponíveis, mas que convém eu falar à Directora, que é melhor marcar sempre com ela. Acho estranho, ser preciso isso pois é fora do horário... mas acabo por depreender que esses encontros serão mal vistos se não forem aprovados superiormente. Passei pelo gabinete e disse à Directora que iria precisar nestes primeiros tempos de falar frequentemente com as educadoras para ir fazendo o balanço da situação, afinar estratégias, enfim... e que por isso gostaria de poder marcar directamente esses encontros com elas, só para simplificar. Ela resiste. Sugere que marque um dia certo todas as semanas. Eu insisto; digo-lhe que sim, que havemos de fazer isso a um dia certo daqui a algum tempo, mas que no início estão constantemente a surgir coisas que tem de ser analisadas e que por vezes é necessário marcar pequenos encontros ao fim do dia sem grande antecedência. Ela levanta o problema do espaço. Precisa de saber quando são os encontros para disponibilizar o espaço.... eu digo que são coisas informais, de curta duração, vamos para o espaço que estiver disponível no momento. Fala também da disponibilidade das educadoras e eu digo-lhe que deixe isso por minha conta que eu acerto com elas as disponibilidades. Consigo a muito custo que concorde. E o espaço fica definido; é a sala de animação, porque entre as 4 e as 5 costuma estar livre desde que esteja bom tempo. UFF!*

Notas de Campo, 21 de Maio de 2001

Ao relermos este excerto das nossas notas de campo somos de imediato levados aos comentários de Françoise Cros (1993) a propósito de um dado processo de inovação numa escola:

> *"… il (le chef d'établissement) propose des structures facilitatrices pour la mise en œuvre de l'innovation. Et c'est le premier dérapage, ce que certains qualifieront de 'réunionite'. L'innovation est grande consomatrice de réunions dont l'aboutissement est hasardeux, d'où l'irritation des autres professeurs: cela prend du temps pour pas grand-chose.*
>
> *Deux éléments sont intervenus par rapport à l'equipe d'innovateurs qui s'est trouvée dans la situation de négocier son désir et de l'inscrire dans un mouvement plus large. Tout d'abord, la necessité d'informer les instances hiérarchiques de leurs décisions: ils ne possèdent pas (ou ne s'accordent pas…) le pouvoir de décider seuls et en aval leur innovation. L'institution est intériorisée de telle sorte qu'ils envisagent inconvenant d'entreprendre sans savoir l'accord de la hiérarchie. "* (*Op. cit*. p.66-67)

Não sendo situações coincidentes, sentimos, no entanto, algo semelhante ao que aqui é relatado; por um lado a tentativa por parte do órgão de gestão de formalizar e burocratizar momentos de troca de informação que se pretendiam que acontecessem naturalmente, em função do fluir das necessidades sentidas no dia a dia do processo de intervenção, por outro a dificuldade das educadoras em se autonomizarem dessa hierarquia, denotando uma forte interiorização das regras de acção implícitas da instituição, que não ousam questionar. Constata-se assim a complexidade dos processos de inovação que põem em jogo diversos elementos, desde a psicologia individual dos actores, às relações interpessoais e grupais, ao peso institucional e organizacional (Cros, 1997), entrelaçados numa teia de relações onde o explícito e o implícito se confundem e que, aos actores externos se torna por vezes difícil de antecipar.

## 4.6 Primeiras Experiências de Integração nas Actividades Curriculares

Era nossa preocupação que o computador não se constituísse exclusivamente como uma actividade isolada, com um fim em si mesmo, mas que fosse antes percepcionado e integrado funcionalmente no desenvolvimento de outras actividades, ou seja, que fosse posto ao serviço do projecto educativo procurando tirar partido das potencialidades que oferece com vista a enriquecer esse mesmo projecto:

> *No decorrer da conversa referi: Temos de começar a pensar em como poderemos tirar partido do computador nas outras actividades... eu continuo a dar apoio nas salas, mas seria importante começarmos a pensar em fazer coisas que tenham a ver com os projectos de trabalho do grupo, para não ser uma actividade dissociada do resto....*
>
> *Catarina: O jornal por exemplo! Porque a nível do jornal, nós às vezes, costumamos fazer o jornal... eles fazem.... eu escrevo, e em vez de ser eu a escrever até se pode escrever no computador, e depois ilustram, põe-se o desenho... eles já comunicaram aos amigos (correspondentes) que têm um scanner em que podem diminuir e aumentar os desenhos. Eu confesso que eu também não sabia! Eu hoje também fiz uma descoberta. (...) Nós já fizemos a carta para os correspondentes, podíamos mandar o jornal se fosse possível fazer isso na próxima semana... uma coisa simples, pequenas notícias, algumas adivinhas, uma receita, enfim... pequenas coisas que eles vão trazendo de casa.*
>
> 1º Encontro de Reflexão/Avaliação, 23 de Maio de 2001

O Jornal surge assim como o primeiro projecto que integrava a utilização do computador e embora tivesse nascido inicialmente como um projecto da sala da educadora Catarina, acabou por se estender à outras salas e à creche.

> *Chego à sala e a Catarina está a falar com as crianças sobre o jornal. Mostra-me o material que já tem preparado, ou seja as notícias que as crianças disseram e que ela escreveu, os desenhos, uma canção, duas receitas.... depois diz aos meninos que tem de organizar o material, lê o que está escrito "Já temos um computador na nossa sala..." e diz:*

*Catarina: Então, isto é o quê?*

*Clara: É uma novidade!*

*Catarina: É uma novidade, pois é, então pomos aqui junto com as outras novidades, as outras notícias.*

*Depois pega numa receita, começa a ler e pergunta: E isto, também é uma notícia? O Pedro que trouxe a receita intervem: Não, isso é a dizer como se faz a cachupa, foi a minha mãe que... deu, que escreveu pra eu trazer pra cá.*

*Catarina: Pois é, é uma receita, então vamos juntá-la com a outra que temos aqui. (...)*

*e agora temos de decidir quem é que vai ajudar a Lúcia a escrever as coisas do jornal no computador (...)*

*O Rui escreve o título escolhido para o Jornal: "O Jornal da nossa Escola". Escolho um tamanho de letra grande e o Rui vai olhando para o papel onde está escrito e depois procura as letras no teclado. Gosta de ver surgir os caracteres grandes no ecrã e quando acaba diz que também quer escrever a canção. Escreve algumas palavras e entretanto digo-lhe que temos de separar as palavras, tal como está no papel e ele aprende a utilizar a barra de espaços e depois a mudar de linha.(...) Depois passamos o desenho que ilustra a notícia e, por fim, imprimimos o trabalho dessa manhã. O Rui chama a educadora e diz-lhe: Anda ver Catarina, olha, já tá lá o desenho que pusémos no coiso! O Jonatas, o Rui e a Clara rodeiam a impressora, querem todos ser eles a tirar a folha. A educadora vem junto de nós e ajuda-me a gerir a situação. Quando a primeira folha sai eles precipitam-se a apontar-lhe o que fizeram e a Catarina vai valorizando o trabalho de cada um e dizendo que o jornal vai ficar muito bonito!*

Notas de Campo, 29 de Maio de 2001

Tivémos nesta altura algumas dúvidas sobre as quais procurámos reflectir em conjunto com a educadora da sala:

*Hoje conversei com a Catarina sobre a realização do jornal. A ideia de serem as crianças a passar os textos tem como objectivo implicá-las no processo, para que sintam que participaram também na realização do produto final, mas, embora muitas delas adiram bem à tarefa, por vezes tenho a sensação que o nível de dificuldade da tarefa é muito elevado. O Pedro, por exemplo, que até é dos mais crescidos e que está*

*sempre a pedir para ir para o computador, desistiu da tarefa a meio, senti que se cansou, e a dada altura disse que não queria fazer mais. A Catarina diz: "Eu acho que é difícil, o desenho é mais fácil e mais atractivo, mas eles gostam. Mesmo que só escrevam algumas palavras... que a gente ajude a escrever o resto, acho que é importante até porque eles, quando eu falei que tínhamos de passar as notícias para o computador, eles, houve logo muitos a dizer que queriam fazer... e viu o Jonatas? Por vontade dele ficava lá ainda mais tempo!"*

Notas de Campo, 29 de Maio de 2001

Na outra sala, apesar de termos também concluído a fase de exploração inicial, não vislumbrávamos avanços de propostas de trabalho mais integrado. A educadora faltava bastante, as oportunidades de conversa com ela eram mais reduzidas e o trabalho na sala, gerida pela auxiliar, era todo ele muito pouco planificado:

*A gestão deste grupo deixa muito a desejar, não vejo grande caminho para integrar o computador nas outras actividades porque tudo aquilo parece funcionar um pouco ao acaso. Sei que a auxiliar daquela sala tem alguma familiaridade com a utilização de computadores, e isso poderia ser uma mais valia, se o resto funcionasse... hoje disse-lhe: não é preciso eu estar, eu sei que a Joana se sente à vontade com isto, assim até pode ir ajudando a Adelaide a ver que isto até é fácil de utilizar (por enquanto, se eu não estou na sala as educadoras não ligam o computador, dizem que ainda não 'percebem nada daquilo!'). A questão é que ela vai utilizar o computador como todas as outras coisas disponíveis na sala, ou seja, "sem rei, nem roque". É tudo assim, sem orientação, sem objectivos... é apenas para os entreter, enquanto o tempo não passa. Vamos ver o que se pode fazer!*

Notas de Campo, 24 de Maio de 2001

O nosso objectivo, quando nos propusémos avançar com este trabalho visava a integração dos computadores na sala de actividades, entendendo por esta integração uma utilização do instrumento que permitisse a familiarização das crianças com este objecto enquanto instrumento cultural, (Crook, 1998a; 1998b; Niza, em A. Folque 1999) possibilitando novas experiências de aprendizagem integradas no currículo e não a sua mera utilização mecânica e descontextualizada. Nesse sentido, o nosso papel era, para além de observadores atentos do processo, o de agentes desencadeadores de reflexão sobre a utilização daquele instrumento, procurando através do conhecimento partilhado das suas possibilidades levar

as educadoras a descobrirem, por si, formas de o integrarem e de o porem ao serviço das suas práticas. Não nos cabia a nós propor esta ou aquela actividade, ou seja, não nos cabia a nós dar respostas e solucionar problemas mas, enquanto facilitadores da mudança, ajudarmos a mobilizar os actores no terreno para empreenderem o seu próprio caminho (Thurler, 1994a).

> *No encontro de hoje com a Adelaide e com a Catarina falámos, entre muitas outras coisas, de como tem decorrido este primeiro período de experiência com os computadores na sala. (...) Falo da minha preocupação em se ir integrando a utilização do computador nas outras actividades e dou o exemplo do Jornal, na sala da Catarina, dizendo que embora seja importante que eles façam desenhos no computador, é bom que comecem a perceber que também serve para outras coisas. Estava a procurar 'empurrar' a Adelaide... e a Adelaide avançou: 'Nós na minha sala fomos aos bombeiros e eles disseram muitas coisas que eu escrevi... agora queria ir à polícia e a um hospital, estava a pensar que podíamos fazer um trabalho, um livrinho, sobre 'Quem nos pode ajudar?' Estava a pensar se podíamos fazer algumas coisas no computador...*
>
> *(...)*
>
> *Mais adiante a Adelaide pergunta à Catarina se o Jornal é só da sala dela, ou se é da escola. A Catarina prontamente diz que a ideia surgiu na sala, mas que se ela quiser pode participar com coisas dos meninos dela. Fica combinado que as duas salas vão participar no jornal.*
>
> Notas de Campo, 29 de Maio de 2001

A elaboração do jornal acabou por se estender por várias semanas pois passou de projecto de sala a projecto de escola dado o desejo manifestado primeiro pela educadora Adelaide e mais tarde pelas educadoras da creche em participarem. Este facto levou a que o processo de compilação e introdução de todo material se tornasse mais demorado. O resultado final foi um trabalho mais amplo do que inicialmente estava previsto, mas também um trabalho em que toda a escola se revia e em que todas as crianças podiam encontrar algo de seu.

O surgimento de várias receitas trazidas de casa pelas crianças para o jornal acabaram por dar origem a um novo projecto que se autonomizou do Jornal. Surgiu assim na sala da

Catarina o projecto "As Nossas Receitas" que consistiu na elaboração de um pequeno livro de receitas onde cada página apresentava uma receita com o respectivo título ("*Bolinhos de laranja da mãe da Maline", "Leite creme da tia do Rui"...*) e ilustração da mesma feita pela criança que a tinha trazido para a escola.

Tanto o Livro de Receitas como o Jornal, que incluía várias notícias relacionadas com a participação dos pais na vida da escola, constituíram projectos que procuravam também, fazer a ligação às famílias e à comunidade. Ambos foram depois vendidos aos pais na Festa da Escola e o Jornal enviado pelas crianças para o vogal de educação da Junta de Freguesia.

Outras actividades habituais na sala foram entretanto começando a associar-se à utilização do computador:

> *As crianças escolhem as actividades como habitualmente. A Clara disse que queria fazer uma história. A Catarina olha para mim, percebo a ideia dela e sorriu afirmativamente. Ela sugere à Clara fazer a história no computador comigo. A Clara senta-se ao computador e diz-me que tem de ser uma história com bolo de anos pois ela depois quer desenhar um bolo de anos (um dia desenhei um com o Rui e ela ficou com isso na cabeça). Digo que sim, mas então que me diga a história para eu escrever. Ela lá começa: "Era uma vez..." Mas há um bolo de anos na história e como combinado ela vai fazer um desenho no Paint. Escreve o seu nome e a data e por fim importamos o desenho para o ficheiro de texto, colorimos o fundo da história e imprimimos. A Clara mostra à Catarina e esta afixa a história no placard. A seguir vem a Bárbara para o computador. Mal a Clara sai diz: "Agora sou eu! Agora sou eu! Pergunto-lhe o que quer fazer. Ela diz que também quer uma história. Está nitidamente satisfeita por estar no computador. O irmão aproxima-se e senta-se ao lado dela na mesma cadeira. Ela protesta e diz-lhe: "Não me deixas trabalhar!" E empurra-o para ele sair da cadeira.*
>
> Notas de Campo, 16 de Junho de 2001

A partir destas duas histórias o efeito "bola de neve" fez-se sentir e nos dias seguintes grande parte das crianças escolheram também fazer histórias. Eu funcionava como

"escriba"[83] das crianças ainda que lhes desse sempre oportunidade de escreverem algumas coisas, como o nome da história, a palavra "Fim" no final e sempre o seu nome e a data.

> *A Joana não está (era candidata para hoje) e é a Cristiana que vem para o computador. Quer fazer uma história. Começa a contar. Diz que quer fazer muitas folhas. É a história dos 3 ursos, reinventada e acrescentada pela Cristiana 'a toda a velocidade'! Vou escrevendo e lendo-lhe o que escrevo. Ela é exigente. Se não escrevo alguma coisa que ela diz protesta. Digo-lhe que tem de contar mais devagarinho para eu ter tempo de escrever. Ela repete o que disse e insiste que quer que eu escreva tudo o que ela diz. No final ficaram 3 páginas! Quando lhe digo, responde-me: "Só!?". Digo-lhe que é muito! A seguir quer fazer o desenho dos ursinhos. Entra no Paint. Faz quase tudo sózinha. Domina já o "anular" e quando se engana utiliza-o. Imprimimos a história e o desenho, para depois recortar as frases e colar em cartolina. Há muitas crianças a dizerem-me que ainda não fizeram história e que querem fazer. O Pedro, o Fábio, a Patrícia....*
>
> Notas de Campo, 19 de Junho de 2001

Escrevíamos as histórias num corpo de letra grande e, por sugestão da Catarina, dávamos mais espaço entre os parágrafos para ser mais fácil eles cortarem as frases que depois colavam em cartolina e ilustravam fazendo assim pequenos livros.

Na sala da Adelaide esta ligação do computador com as restantes actividades foi tendo muito mais dificuldade em surgir. Trabalhávamos com as crianças no jornal mas não emergiam outras utilizações e as crianças escolhiam ir para o computador mas sempre sem um objectivo previamente definido com a educadora no acolhimento. Acabávamos por sermos nós que lhes pergunta vamos o que queriam fazer e sentíamos que a educadora delegava em nós essa função. Por outro lado não existia na sala uma dinâmica de trabalho que me permitisse fazer grandes sugestões com vista a integrar o trabalho no computador nas restantes actividades porque mesmo estas eram muito pouco estruturadas, as faltas frequentes da educadora traduziam-se num trabalho muito descontinuado e o próprio investimento e responsabilização das crianças era menor.

[83] O adulto, designadamente o educador, desempenha desta forma, uma função educativa. Ao escrever as falas significativas das crianças permite-lhes estabelecer relações funcionais entre a escrita e a comunicação. *"O educador põe o seu saber de alfabetizado ao serviço das crianças."* (Martins e Niza, 1998, p. 93)

*Entro na sala e sou rodeada por várias crianças. O Rafael agarrou-se-me às pernas a dizer: 'Hoje sou eu, sou eu!' O Bruno diz que é ele. A educadora não diz nada, ou remete para mim a decisão de quem vai trabalhar no computador. É assim que as coisas funcionam aqui. Eu fico sem saber o que hei-de fazer! As coisas não surgem integradas no trabalho, não são negociadas no início do dia quando os meninos escolhem o que vão fazer... é muito confuso!*

Notas de Campo, 27 de Junho de 2001

Algumas crianças pediam para escrever e tentámos, de algum modo, à semelhança da outra sala iniciar a produção de histórias. Várias crianças aderiram à tarefa, mas de facto, o efeito 'bola de neve' não surgiu nesta sala e estamos convictos que tal se devia ao facto de apesar de terem prazer na actividade ela não ser depois convenientemente explorada, para além do computador, e consequentemente ser menos valorizada.

O final do mês de Junho estava próximo e com ele finalizavam as actividades curriculares. Em Julho algumas crianças já não frequentavam o Jardim de Infância e tanto a organização como as actividades eram muito mais informais. O trabalho no computador assumiu também maior informalismo. Aproveitou-se para explorar alguns programas educativos com as crianças, mas a consolidação da sua integração nas actividades curriculares e na rotina da sala teria de esperar pelo próximo ano lectivo.

## 5. A Formação e os Actores em Formação

O processo de formação embora iniciado com as educadoras Adelaide e Catarina nos dois primeiros meses da intervenção, resumiu-se, nesse ano, a duas ou três sessões exploratórias, e a uma sessão que desenvolvemos, conjuntamente com as educadoras e a Directora, com o objectivo específico de elaborar alguns materiais para a festa de final do ano (convites, diplomas, etc.) procurando assim disponibilizar o nosso apoio à iniciativa, ir de encontro

aos interesses manifestados no momento e aproveitar também a produção desses materiais para uma primeira aproximação à utilização do computador em função de objectivos que eram particularmente valorizados pela instituição. De qualquer modo, tratou-se apenas de uma primeira sensibilização e o desenvolvimento de um programa de formação continuado constituía pois uma prioridade, logo que foram retomadas as actividades no Jardim de Infância, ainda que mantendo em simultâneo o apoio directo em sala no início do ano lectivo. Neste novo ano tinham ocorrido algumas alterações, no que se refere à distribuição das salas pelas educadoras. Assim, se a educadora Catarina continuava na sua sala com o seu grupo de crianças (ligeiramente alterado, em função das crianças que transitaram para o 1º Ciclo e das novas crianças que ocuparam estas vagas) a educadora Adelaide passava agora a assumir as funções de coordenadora da Creche Familiar, passando a educadora Leonor ao trabalho directo com as crianças da outra sala de pré-escolar. Esta alteração afigurava-se-nos positiva pois, o conhecimento que já detínhamos desta educadora, indicava-nos que o seu perfil e capacidade de investimento profissional seriam favoráveis ao projecto de intervenção em curso, designadamente na sala 2, onde o contexto era até aí menos propício ao trabalho que vínhamos a desenvolver. Expectativas que vieram a confirmar-se posteriormente.

## 5.1 A Negociação da Formação

A negociação relacionada com a cedência de horas disponíveis para a formação das educadoras revelou-se como um processo complexo no qual emergiu claramente um conflito e onde houve algum extremar de posições com a responsável da instituição. A formação constituía, a nosso ver, uma prioridade, dado que era fundamental dotar as educadoras de um nível mínimo de autonomização na utilização dos computadores, sem o qual os objectivos da intervenção ficariam amplamente comprometidos. No ano lectivo anterior não tinha sido possível dar grandes passos neste sentido, mas agora era vital fazê-lo:

*Após conversa prévia com as educadoras propus que se realizassem dois encontros de formação semanal, dado que era importante investir e garantir que, tão cedo quanto possível, as educadoras se sentissem confiantes para utilizarem o computador na minha ausência. A Directora reage de imediato à proposta dizendo que não era possível disponibilizar mais do que uma hora e meia por semana,(retirada às horas não lectivas) o que era substancialmente pouco e dava apenas para desenvolver uma sessão. O argumento era de que as horas não lectivas não podiam ser todas gastas em formação(o que não era o caso). A necessidade de afirmação de autoridade fazia-se sentir, acima de todos os argumentos! Pelo meu lado argumentei que se tratava de um período curto, até Janeiro, consistia num esforço condensado só até as coisas começarem a 'rolar', depois a formação adquiriria a forma de um apoio mais espaçado. Começo a ficar cansada deste tipo de resistências, não se diz que não, mas dificulta-se, o que se pode! Sou, por isso, firme em relação à minha proposta e extremo posições: Ou a escola quer apostar naquele projecto e proporciona condições para ele avançar, ou então diz claramente que não está interessada. O clima ficou muito tenso. As educadoras mantinham-se em silêncio, trocavam entre si alguns olhares cúmplices, notava-se o seu constrangimento mas não ousavam exprimir o seu ponto de vista. O impasse acaba contudo por ser ultrapassado por elas propondo uma solução de compromisso: Cedem uma hora do seu tempo pessoal, à 2ª feira, de modo a ser possível realizar duas sessões de formação por semana. Mas, mais do que nunca, senti que começavamos a "remar contra a maré".*

Notas de Campo, Reunião de Equipa, 19 de Setembro de 2001

Tornava-se evidente que ao nível do empenhamento organizacional (Oliveira-Formosinho & Formosinho, 2001) se nos deparava uma situação ambivalente. Por um lado sentíamos a adesão das educadoras e a vontade (agora claramente de ambas) em investir no seu processo de formação; por outro lado, a nível da dirigente da instituição detectava-se uma clara desvalorização do mesmo e uma ausência de sensibilidade às necessidades das educadoras neste domínio. Démo-nos conta, então, de aspectos que não tínhamos acautelado devidamente aquando da negociação da intervenção, já que o contrato (meramente) verbal estabelecido contemplava a questão da formação, mas não explicitara claramente o que se esperava da organização no que se refere às condições facilitadoras da intervenção a este nível. Como se constata no excerto anterior, são as educadoras que permitem desbloquear a situação e que, ainda que timidamente, fazem sentir a importância de investir no processo formativo, cedendo parte do seu tempo pessoal para que ele possa ter lugar. A solução encontrada para o conflito descrito, se por um lado demonstrava a implicação das educadoras no processo e a avaliação da proposta de formação como

relevante para o seu desenvolvimento profissional, por outro evidenciava a ausência de apoio efectivo da Directora do estabelecimento à intervenção, o que era preocupante em termos das possibilidades de sucesso da mesma já que o papel dos directores de estabelecimento constitui um factor importante a considerar na facilitação dos processos de mudança à escala da escola (Huberman, 1973; Ducros e Finkelsztein, 1986; Perrenoud, 1994; Cros, 1997), sendo considerado determinante ao nível dos projectos de desenvolvimento profissional (Oliveira-Formosinho & Formosinho, 2001).

O sistema de relações ao nível dos vários *microsistemas*, salas de actividades, jardim de infância e entidade externa de apoio ao projecto, dava pois lugar a um *mesosistema* (Bronfenbrenner, 1976; 1979) onde emergia claramente uma dinâmica conflitual, surgindo alguns obstáculos à intervenção que se pretendia *centrada na escola* (Canário, 1996; Oliveira-Formosinho & Formosinho, 2001) e que inevitavelmente a iriam condicionar. Se o processo de mudança encerra em si mesmo uma natureza conflitual já que, *"altera equilíbrios e relações de força, institui, necessariamente, processos de transacção de poder entre actores sociais"* (Canário, 1994, p.46), tornando, de facto, necessário estar atento para não subestimar a importância destes conflitos, nem descurar a sua gestão, o que não constitui tarefa fácil para o agente promotor da mudança que tem simultaneamente de estar envolvido no processo para identificar e captar a essência desses conflitos e ao mesmo tempo suficientemente distante para os conseguir gerir técnica e racionalmente. Esta tarefa afigurou-se-nos particularmente difícil.

### 5.2 O Modelo de Formação

Perspectivámos um processo de formação-em-acção em que se valorizava a experiência e a reflexão cooperada sobre essa mesma experiência, considerando que "*a formação se deverá processar de preferência a partir da experiência contextualizada, alternando com a reflexão crítica e teorizante ou no próprio contexto organizacional de serviço"*. (Niza, 1997, p.20). Contrariamente à lógica escolarizada da formação, pretendíamos pois seguir um modelo que perspectivasse a *formação em contexto* (Ferreira, 2001, Oliveira-

Formosinho & Formosinho, 2001), que valorizasse a experiência e os saberes dos actores envolvidos com os quais se pretendia interligar a inovação, num processo contínuo de reflexão e questionamento conducente à construção do seu desenvolvimento profissional (Nóvoa, 1991; Shön, 1992; Canário,1994; Thurler, 1994b) Pocurámos pois desenvolver esta formação tendo como referência de base o modelo de autoformação cooperada (Niza, 1997) cujos princípios estratégicos se apresentam a seguir:

> *"1) Um estilo de auto-formação cooperada em serviço e apoiada institucionalmente.*
>
> *2) Uma estratégia geral de formação baseada no princípio do isomorfismo pedagógico, metodologia que consiste em experenciar, através de todo o processo de formação, as atitudes, métodos, capacidades e modos de organização que se pretende que venham a ser desempenhados nas práticas profissionais.*
>
> *3)Uma concepção de formação como processo decorrente da intervenção e por esta motivada e alimentada.*
>
> *4) O princípio de que toda a formação deve obedecer a um processo de negociação/contrato, progressivamente explicitado e formalizado em ordem a garantir níveis elevados de participação e autonomização.*
>
> *5) Uma preocupação constante com a inovação progressiva e com a mudança de atitudes, estratégias e métodos, assim como a sua disseminação continuada, ela própria alimento da inovação e da mudança."* (Niza, 1997, p.48).

Estes princípios orientaram o processo de formação que pretendemos dinamizar à escala de uma pequena instituição, ainda que, tenhamos consciência que ao longo do processo nos deparámos com dificuldades e limitações que nem sempre conseguimos ultrapassar e que condicionaram em muitas situações a implementação deste modelo de formação.

O plano de formação que delineámos preconizava, em linhas gerais 4 objectivos:

1- Facilitar a apropriação do computador pelas educadoras tendo em vista modificar atitudes pautadas pelo receio/ansiedade/dificuldade perante a sua utilização, dando lugar ao estabelecimento de uma relação positiva com este instrumento.

2- Promover junto das educadoras o desenvolvimento das competências tecnológicas necessárias à sua autonomização na utilização do computador e equipamentos afins.

3- Promover a utilização do computador em estreita interligação com as suas práticas pedagógicas procurando desencadear uma reflexão sobre essa utilização no sentido de pôr este instrumento ao serviço da melhoria do projecto educativo que perseguem.

4- Introduzir princípios base de análise da qualidade do *software* educativo, tendo em vista sensibilizar as educadoras para a necessidade de uma selecção adequada destes produtos.

Face ao primeiro e segundo objectivos saliente-se a importância do conceito de apropriação dos instrumentos tecnológicos, de que nos falam Veloso e Ponte (1992, cit. por Ponte, 1993) fundamental não só para vencer resistências como para possibilitar a sua utilização de forma natural e criativa, levando a que a tecnologia possa ser utilizada para além dos fins inicialmente previstos (Ponte, 1993). Com efeito, a apropriação dos instrumentos é fundamental para que ocorram mudanças significativas nas práticas e para que sobre elas se possa reflectir (aspecto visado pelo 3º objectivo enunciado) mas requer que essa apropriação seja realizada no contexto dessas práticas e não independentemente delas. Como refere Ponte (*Op. cit*.) a formação centrada exclusivamente em preocupações de ordem técnica e de domínio do instrumento desligado da sua utilização real efectiva em contexto educativo, tem-se revelado de todo inconsequente.

Neste sentido, foi nossa preocupação que os quatro objectivos enunciados se interligassem e articulassem entre si, procurando que as referidas competências tecnológicas fossem adquiridas no âmbito de actividades significativas para os educadores do ponto de vista da sua prática educativa, e em função das necessidades e sugestões que deles emanassem, visando uma efectiva apropriação do instrumento.

## 5.3 O Processo de Formação: 1ª Fase

Esta formação, formalmente, abrangia apenas as educadoras das salas directamente ligadas ao projecto de intervenção, tendo sempre surgido obstáculos institucionais face à hipótese de abarcar as educadoras da creche, ou as auxiliares de acção educativa que se tinham manifestado interessadas na mesma. É de salientar, no entanto, a participação regular de uma funcionária da parte administrativa, curiosamente a pessoa com mais idade e mais antiga na instituição:

> *Hoje, antes de me vir embora, a D. Beatriz veio perguntar-me "se eu a aceitava na formação das educadoras". Mas que tinha de falar com a Directora também, embora antes disso quisesse saber se eu "a aceitava"; que já uma vez tinha feito um curso, mas tinha "servido de pouco". Disse-lhe que eu não colocava nenhum entrave a que participasse, mas que tivesse em conta que a formação tinha em vista o trabalho a desenvolver com as crianças e que não seria propriamente dirigida às suas necessidades (a D. Beatriz trabalha na secretaria). Respondeu-me que não fazia mal, porque sempre ia vendo como era e isso já ajudava. Sempre havia de aprender alguma coisa!*
>
> Notas de Campo, 27 de Setembro de 2001

Após esta conversa connosco abordou a Directora e insistiu com ela no seu pedido (extra horas de serviço) tendo-lhe sido dada autorização para participar na formação. Achámos notável a vontade manifestada e entendemos que era de valorizar e encorajar esta atitude de envolvimento no projecto na medida em que estabelecia uma primeira ponte com a realidade da escola exterior às salas de actividades: "*Numa perspectiva de formação em contexto, ao contrário da formação inspirada no modelo escolar, as práticas formativas articulam-se com as situações de trabalho e os quotidianos profissionais, organizacionais e comunitários das escolas"* (Ferreira, 2001, p.75). Assim, a partir da 8ª sessão de formação, contámos com a presença regular da D. Beatriz nestes encontros, onde acabou por desempenhar um papel digno de referência pelo entusiasmo e boa disposição com que acompanhava e participava, sempre que possível, nas actividades desenvolvidas e pelo

constante estímulo às educadoras, com quem tinha uma relação muito empática. Procurámos, sempre que possível, ir também de encontro às suas necessidades e algumas tarefas administrativas que tinha de executar passaram a ser desenvolvidas com o nosso apoio, utilizando o computador, embora o seu verdadeiro entusiasmo fosse nitidamente relacionado com as actividades inerentes ao trabalho desenvolvido pelas educadoras.

Estes encontros de formação, com duração aproximada de 1 hora e 30 minutos, prolongaram-se ao longo de todo o ano lectivo (2001/2002), ainda que de forma mais intensa - duas vezes por semana - até Janeiro, altura a partir da qual passaram a ter uma periodicidade quinzenal. Registámos no nosso *Diário de Bordo*, 32 encontros, ainda que, outros de carácter mais informal tivessem tido lugar ocasionalmente. A decisão de espaçar mais estes encontros teve a ver com a avaliação realizada em conjunto com as educadoras sobre o processo de formação.

Numa primeira fase da formação a preocupação foi apenas que as educadoras explorassem o instrumento, apreendessem os mecanismos básicos da sua utilização, ligar, desligar, seleccionar o programa a utilizar... manipulassem o rato, experimentassem livremente alguns programas, enfim, perdessem o receio de interagir com a máquina.

> *Hoje foi o primeiro encontro de formação neste novo ano. Para a Leonor foi pois o primeiro dia. Estão muito bem dispostas. A Catarina e a Leonor têm uma relação muito próxima e vê-se que gostam de estar juntas. A Catarina liga o computador e vai dizendo à Leonor, enquanto confirma comigo se está a fazer tudo bem. Depois de algumas 'dicas' sobre o Windows, e sobre a identificação dos ícones dos programas, especialmente dedicadas à Leonor, sugeri que entrássemos no Paint, o programa mais utilizado pelas crianças. Penso que a melhor estratégia é começar a ajudá-las a utilizarem o que as crianças utilizam, depois então poderemos ir aprofundando... à medida das necessidades. A sessão, pode dizer-se, foi muito divertida. A Catarina ainda se lembrava de muitas coisas e embora com alguns receios ia dizendo à Leonor o que já sabia. Entrou no Paint e incentivei-a a fazer um desenho.*
>
> *Catarina: "Ai meu Deus!... (seleccionou o lápis e começou a desenhar) Vou fazer um castelo. Ai... já estou a fazer disparate... como é que isto se apaga? (...)*

*Leonor: Oh, Catarina, agora tens de fazer o príncipe e a princesa!*

*Catarina: Tu achas? (vai desenhando...) ai, coitado, saíu todo torcido (rimos todas) e agora pintar... tenho de ir buscar a outra coisa para pintar....não dá!?... Ai que desassossego! Ah já consegui! É que à vezes a gente clica mas isto parece que não dá..."*

*Depois é a vez da Leonor, que opta por desenhar algumas formas geométricas. Selecciona o círculo, depois o rectângulo.... a sua destreza na manipulação do rato é ainda limitada e fica um pouco 'atrapalhada' às vezes, sem saber da 'setinha': "onde é que ela se meteu? Ai tá aqui... mas não anda..."*

*Entretanto duas crianças, a Nádia e o Rafael, que estavam no recreio entram na sala e acercam-se de nós, divertidíssimos a observarem as hesitações da sua educadora e a darem-lhe indicações: "Faz com o pincel, agora vai buscar a lata de tinta para pintares" a educadora faz-lhe a vontade mas sem querer pintou o desenho todo de azul e logo eles: "Escolhe o branco. Pões o branco e fica outra vez bom! Deixa-me fazer!!"(...)*

*Por fim criámos uma 'pasta' para a Leonor, démos um nome ao desenho e a Catarina mandou imprimir, enquanto incentivada por mim ia explicando à Leonor o que fazia.*

Notas de Campo, Encontro de Formação, 27 de Setembro de 2001

Esta familiarização inicial com o computador manteve-se durante mais algumas sessões e nelas teve também lugar a exploração de alguns programas educativos ("jogos") no sentido de permitir, por um lado outro tipo de experiência de utilização do computador, e por outro introduzir como tema de análise e reflexão a questão da qualidade do designado *software educativo* (Buckleitner & Hohman, 1996; Shade, 1996; Haugland & Wright, 1997) e a necessidade de os educadores avaliarem previamente as suas características com vista a realizar uma selecção adequada do mesmo ao público em causa.

Rapidamente, e como era nosso objectivo, começaram a surgir nestes encontros de formação ideias relacionadas com a resposta a necessidades concretas:

*A Catarina (estávamos a começar a nossa sessão de trabalho) referiu que tinha de passar uma carta que hoje tinham escrito para os pais, a perguntar coisas sobre as vindimas. Decidimos que a podíamos passar no computador durante a formação. Era uma maneira concreta de abordar o processador de texto. Assim foi. A Catarina começou a passar a carta e à medida que isso ia acontecendo fomos introduzindo algumas noções sobre o Word: identificação do ícon do programa, tamanho e tipo de letra, barra de espaço, tecla de maiúsculas e acentos, tecla de parágrafo, alinhamento do texto...) a partir daqui desencadeou-se toda uma conversa sobre a utilização do processador de texto e a emergência da escrita e a compreensão das suas características. Na sequência desta discussão a Leonor sugeriu que fizéssemos o abecedário em letras grandes e coloridas no computador e imprimíssemos pois isso podia ajudar os meninos na identificação das letras no teclado. Discutiu-se entretanto se seria preferível fazer isso numa folha ou criar letras móveis que eles pudessem manipular... mas não chegámos ainda a uma conclusão.*

*Guardámos os documentos produzidos, imprimimos e a Catarina comentou: "Vejam só! Já escrevi uma carta no computador!"*

*Pedi para desligarem o computador, tal como peço sempre para o ligarem. Estes pequenos automatismos são importantes para ganharem confiança.*

Notas de Campo, Encontro de Formação, 4 de Outubro de 2001

Se, por um lado, havia um conjunto de competências técnicas, ou tecnológicas a adquirir que constituíam 'novos saberes' pretendíamos que a aquisição destas competências fosse feita em estreita interligação com as suas necessidades, interligadas com a sua prática. Simultaneamente ao desenvolvimento destas competências procurávamos desenvolver uma reflexão conjunta sobre as utilizações que iam sendo feitas do computador na sala de actividades e questões por ela suscitadas pretendendo contribuir para uma *prática reflexiva* (Schön, 1990; 1992).

*Hoje, antes de iniciarmos a sessão, no decorrer da conversa que sempre a antecede em que procuro reflectir em conjunto com as educadoras sobre as situações relacionadas com a utilização do computador no dia a dia das salas de actividades levantou-se a questão da rotatividade das crianças. Temo-nos*

*dado conta que algumas crianças, sobretudo dentro do grupo dos mais velhos, são muito mais insistentes nas solicitações para irem para o computador e acabam por isso por mais frequentemente o fazerem. Surgiu assim a ideia de fazer um mapa que permitisse não só registar quem trabalhava no computador, mas igualmente a tarefa desenvolvida: Desenho, Texto, Jogos.... e eu sugiro que podemos fazer no computador os ícones das diferentes actividades.*

Notas de Campo, Encontro de Formação, 10 de Outubro de 2001

A intenção subjacente à realização destes pequenos projectos de trabalho era a de que o desenvolvimento de competências das educadoras fosse sendo feito de acordo com necessidades sentidas e em função de objectivos definidos que davam lugar à produção de algo percepcionado como útil e relevante para a sua prática. O desenvolvimento destas competências das educadoras na utilização do equipamento era fundamental tendo em vista permitir-lhes adquirir a segurança necessária para enfrentarem e gerirem, sem o meu apoio, a utilização do computador na rotina diária das suas salas. A questão da insegurança constitui um obstáculo assinalável à utilização das tecnologias designadamente pelos professores, profissão em que a confiança pessoal no que se faz e no que se sabe assume particular relevância (Crook, 1998a).

*Hoje estivémos a elaborar no Paint alguns ícones para identificar as diferentes tarefas no mapa de utilização do computador (...). A Catarina elaborou o ícone para a actividade de Desenho e a Leonor para a Matemática com a respectiva legenda. Embora ainda com poucos automatismos a tarefa foi levada a cabo com alguma facilidade. Os ícones ficaram muito engraçados e elas gostaram do resultado: "Quando soubermos fazer isto melhor podíamos também fazer para o mapa geral de actividades da sala, que aqueles que temos estão já muito velhinhos".*

*Embora eu ainda dê bastante apoio à realização das coisas acho que já se notam muitos progressos e a pouco e pouco vão-se introduzindo novos conhecimentos. Hoje por exemplo fizémos novas tonalidades de cores, para além das da paleta padrão e aprendemos também a importar imagens do clipart.*

Notas de Campo, Encontro de Formação, 16 de Outubro de 2001

### 5.3.1 A autonomização das Educadoras

Ainda que tivéssemos alguma ansiedade em ver o processo avançar, estávamos cientes da lentidão destes processos – "*use baby steps",* advertem Van Scoter *et al.* (2001)- sabendo que era preciso dar tempo ao tempo e por isso fomos mantendo o apoio em sala às crianças e educadoras. Assim, iniciativa de começarem a utilizar o computador no dia a dia, sem a minha presença, partiu das educadoras. Várias vezes falavam nessa possibilidade, que eu encorajava, mas ainda não se tinham aventurado a fazê-lo:

> *Estava a trabalhar com as crianças na sala da Leonor e entretanto na sala da Catarina algo de importante se passava. A Catarina decidira utilizar o computador com as crianças. Pediu-me apenas, para se sentir mais segura, para lá "dar um salto"... confirmar se estava tudo bem. Assim fiz, depois deixei-os e voltei à sala da Leonor. Quando lá voltei, ao final da manhã, estava ela e o Jonatas no computador e no ecrã surgiam algumas formas e traços coloridos. A Catarina incentivava o Jonatas que tentava fazer uma casa, utilizando o "lápis". Estava muito empolgada, pelo que estavam a conseguir e eu encorajei-a, pois acho fundamental estas iniciativas. No final, pediram-me ajuda para imprimir.*
>
> Notas de Campo, 11 de Outubro de 2000

Estas iniciativas começaram a ser frequentes e o sucesso alcançado funcionava como estímulo e fonte de confiança:

*Hoje, ao chegar, passo na sala da Catarina e ela mostra-me orgulhosa uma carta que tinha feito com os meninos no dia anterior. Explicou-me que às tantas só saíam letras maiúsculas e que aí resolveu chamar a Joana (auxiliar) e percebeu porque é que aquilo estava a acontecer e adianta: "Mas escolhemos a letra e o tamanho sózinhos! E fomos nós que mandámos imprimir. (...) Mais tarde, quando saio da sala da Leonor, onde estive esta manhã, a Catarina mostra-me dois desenhos que os meninos fizeram no computador e diz: "Não conseguimos foi escrever os nomes, não percebo porquê, aquilo não dava. Ás tantas a Bárbara disse-me: 'Oh Catarina, não faz mal, eu escrevo o nome com a caneta!' " e lá estava o seu desenho assinado e afixado no placard. Combinamos que à tarde vamos ver qual é o problema. Estas primeiras iniciativas mostram que "a coisa está a ser agarrada". A Catarina está nitidamente entusiasmada e a perder o medo.*

Notas de Campo, 18 de Outubro de 2000

Também a Leonor mostra vontade de começar a utilizar o computador, sem ser necessário o meu apoio.

*A Leonor está na verdade mais segura e hoje disse-me que agora vai começar a trabalhar todos os dias com os meninos no computador, porque o grupo está mais estável e com a estagiária que entrou também se torna mais fácil gerir o grupo.*

Notas de Campo, Encontro de Formação, 23 de Outubro de 2000

Esta utilização autónoma com as crianças que entretanto começou a ter lugar, fez surgir novas necessidades e dúvidas que procurávamos abordar nos encontros de formação:

*A Catarina disse-me que gostava de aprender a pôr os CD roms porque já tinha posto comigo uma vez, mas já não sabia bem como era. Aproveitámos, a propósito disto para explorar um outro software educativo, o "Pensa Brincando"*[84]*. A Catarina foi fazendo tudo: Inseriu o CD, depois, como não*

[84] *Pensa Brincando - 1*, Edmark corp. (1993-95).

*estava instalado, instalou-o seguindo as instruções no ecrã e começou por ser ela a explorá-lo. Depois trocou com a Leonor. A seguir pedi à Catarina para tirar o CD e voltar a pô-lo. Verificámos em conjunto que agora já não era necessário instalar, bastava inserir o CD. A Catarina comenta que "afinal é fácil" e a Leonor diz que também não sabia como era,"a Joana é que costuma fazer lá na sala" e experimenta também por seu turno.*

Notas de Campo, Encontro de Formação, 8 de Novembro de 2001

*Ontem a Catarina queria fazer algumas etiquetas, com letra muito grande, mas conta-me que acontecia uma ou duas letras do fim da palavra passarem sempre para a linha de baixo. Estivemos então a ver como ultrapassar essa situação. A Catarina escreveu a palavra EXPERIÊNCIAS em corpo 78 e o A e o S vinham para a linha de baixo. Verificámos então que, ou se diminuía o tamanho da letra, o que no caso não interessava, ou alterávamos a margem da folha. Aprenderam a alterar a margem da folha (Menu ficheiro, opção configurar página...) Fomos fazendo tentativas até a palavra caber toda na mesma linha. Comentários: "Olha que giro! Pois, assim já cabe! Eu sabia lá que isto se podia fazer! Não imaginava!...." Depois, porque era no mesmo Menu acabámos por ver também outras hipóteses para resolver este problema, como por exemplo escolher a orientação da folha, ou seja definir a posição da folha, de modo a que a impressão seja feita na horizontal.*

Notas de Campo, Encontro de Formação, 31 de Janeiro de 2002

A educadora Leonor tem na sua sala uma auxiliar, a Joana, que está algo familiarizada com a utilização do computador e esse apoio permite-lhe sentir-se menos insegura que a Catarina na sua utilização com as crianças no dia a dia da sala de actividades e ultrapassar mais facilmente este tipo de dificuldades quando elas surgem.

Em virtude da nossa ausência numa dada semana de Novembro por pretender assistir à iniciativa *Net-days* que decorreria no Algarve e tendo em vista que não se quebrasse a dinâmica de trabalho que estava criada ao nível da formação propusemos que dessem seguimento ao projecto em que estávamos na altura a trabalhar, designadamente a elaboração de ícones para o mapa geral de actividades que pretendiam renovar. Deixámos-lhes um guião, com alguns procedimentos que poderiam suscitar mais dúvidas, para lhes dar algum suporte e ficámos na expectativa sobre como correriam as coisas:

*Hoje voltei à formação. Estivemos primeiro a falar sobre como tinha corrido a sessão anterior em que estive ausente e pode dizer-se que correu bem. Houve alguns percalços (um ficheiro que se perdeu e só voltou a ser encontrado com a ajuda da auxiliar Joana) mas as coisas funcionaram: elaboraram mais dois ícones para o mapa de actividades. Importaram as imagens para o Paint, enquadraram-nas, legendaram, coloriram.... guardaram e imprimiram. Não está mal!!*

Notas de Campo, Encontro de Formação, 27 de Novembro de 2001

Para além do trabalho desenvolvido autonomamente na formação foi possível após esta nossa ausência constatarmos que o processo de integração estava realmente a implementar-se:

*Entretanto, durante a minha ausência na semana passada, vejo que fizeram uma carta para os pais e que fizeram também jogos e desenhos. Sente-se que o processo já é irreversível. Também sei que houve uma reunião de pais onde entre outras coisas se falou dos computadores e se mostraram slides dos meninos a trabalharem lá. Sei que os pais gostaram e demonstraram interesse, chegando a perguntar algumas coisas sobre esse trabalho. Senti que as educadoras gostaram de poder dizer que na sua sala os meninos também trabalhavam com o computador, que ao dizerem isso estavam a valorizar a sua sala, e isso é um bom sinal, é sinal de que "agarraram" o instrumento e que mesmo que eu me fosse embora agora os computadores já não iam ficar ali só a apanhar pó. Penso que já escrevi isto outro dia, mas na verdade a integração do computador na sala e nas actividades é muito evidente. Olhamos para as paredes e vimos, no meio de todas as outras coisas, desenhos no computador, cartas, quadro de actividades no computador, desenhos dos meninos sobre os trabalhos no computador, referências no Diário à utilização do computador nos projectos de trabalho, enfim...embora haja ainda muito a fazer, acho que já não pode haver retrocesso!*

Notas de Campo, 27 de Novembro de 2001

A pouco e pouco fomos sentindo também ao nível dos encontros de formação que estavam realmente a ser feitos progressos e que a relação das educadoras com o computador, ainda que não fosse de completo à-vontade, já não provocava reacções de ansiedade:

> *A Leonor e a Catarina continuaram no trabalho de elaboração de ícones para o mapa de actividades. Eu trouxe mais algumas imagens que achei que podiam servir e elas aproveitaram várias. Já se vão desembaraçando muito bem, pelo menos nesta tarefa, e tirando algumas indecisões e atrapalhações "a coisa vai". Até mesmo a manipulação do rato está muito mais fácil. Enquanto dava alguma atenção à D.Beatriz, que estava no outro computador, vi que elas continuavam a trabalhar e sem problemas. Por isso acho que até faz bem desviar um pouco a minha atenção e deixá-las autonomizarem-se. Fizeram 4 símbolos: Cultura alimentar, Pintura (a substituir os que tinham feito no outro dia, porque viram umas imagens mais interessantes), Modelagem e Escrita. A ver se para a semana esta tarefa fica concluída para começarmos a pensar no Jornal.*
> *A Leonor mostrou-me uma história dos meninos que tinha passado no computador em casa. Mais um sinal positivo a registar.*
> *Hoje completámos 15 sessões de formação!*
>
> Notas de Campo, Encontro de Formação, 29 de Novembro de 2001

Ainda não tínhamos introduzido o uso do *scanner* ao nível da formação. A oportunidade para explorar a sua utilização acabou por surgir, proposta pelas próprias educadoras, a propósito da elaboração dos cartões/convites para a festa de Natal e foi com relativa facilidade que se iniciaram nesta tarefa:

> *Hoje fizemos apenas experiências de digitalização de desenhos e pinturas com anilinas para os cartões de Natal. A ideia de digitalizar desenhos dos meninos para fazer os convites foi da Catarina. Acho que a Directora tinha sugerido arranjar uma imagem daquelas do clipart, mas depois concordou com a ideia da Catarina. Assim aproveitámos a oportunidade para experimentar a utilização do scanner. Hoje vimos quais as imagens que resultavam melhor. No próximo encontro elaboramos os cartões e imprimimos.*
>
> Notas de Campo, Encontro de Formação, 4 de Dezembro de 2001

A progressiva autonomização das educadoras no trabalho com os computadores foi-se tornando evidente e em Dezembro comecei a sentir que estava na altura de começar a retirar-me do trabalho de apoio directo nas salas de actividades:

> *No final do encontro de hoje trocámos algumas ideias sobre "o futuro". Disse às educadoras que o meu trabalho com os meninos já não tinha grande razão de existir. Elas já conseguiam utilizar o computador no trabalho diário com as crianças, e era tempo de eu "ir saindo de cena". Acordámos que a partir de Janeiro, deixaria o apoio às salas. Quanto à formação, ficou combinado que iríamos reflectir sobre o assunto e em Janeiro definiríamos a melhor estratégia a adoptar.*
>
> Notas de Campo, Encontro de Formação, 13 de Dezembro de 2001

> *Hoje retomámos os encontros de formação, após a interrupção do Natal. Discutimos qual seria a melhor estratégia a adoptar daqui para a frente. A Catarina sugeriu que estes encontros passassem a ser mais espaçados de modo a deixar vir ao de cima dúvidas e dificuldades. Fica a sugestão da Catarina de que passemos a encontrar-nos de quinze em quinze dias, tendo em vista a análise das dificuldades surgidas, a análise do trabalho desenvolvido a planificação de eventuais actividades... mas agenda-se uma reunião com a Directora no sentido de fazer conjuntamente com ela "o ponto da situação".*
>
> Notas de Campo, Encontro de Formação, 15 de Janeiro de 2002

### 5.4 O Processo de Formação: 2ª Fase

Esta reunião virá a ter lugar uns dias depois e teve por objectivo reflectir sobre o percurso até aí realizado, partilhar com a responsável da instituição esse percurso e delinear a sua continuidade.

*A reunião, prevista para as 16.30 está atrasada. A Directora está na escola, mas tarda em aparecer. Reparo agora que é quase sempre assim. Sempre que marcamos alguma coisa com ela faz questão de nos fazer esperar, de estar ocupada com outra coisa, enfim! Começamos já passa bastante das 17.00. Tenho o meu gravadorzinho em cima da mesa e começo por dizer que "se não se importam vou gravar a reunião, para me facilitar a tomada de notas posteriores". Sinto que a Directora diz que sim, mas que não gosta muito da ideia. Antes de ligar volto a perguntar se posso, ao que ela volta a responder que sim, desta vez parecendo-me menos contrariada. As educadoras já estão habituadas a estes meus pedidos e não lhes faz confusão.(...)*

*Fala-se da formação e dos progressos realizados... A Directora interrompe:*

*"Até quando pensa continuar a formação? Não era só até ao Carnaval?*

*Respondo: Tínhamos pensado num regime mais intensivo até ao Carnaval... depois, a partir do momento que as educadoras já trabalhassem autonomamente com os meninos, começarmos a espaçar mais os nossos encontros, por exemplo passando a ser de 15 em 15 dias....*

*Directora: E isso seria até final do ano lectivo, era?*

*Eu: Bem, não tenho nenhuma data, isso depende muito de como as coisas forem evoluindo, da necessidade que sintam do meu apoio, das dificuldades que forem surgindo...*

*Catarina: Das nossas capacidades...*

*Eu: As vossas capacidades eu não tenho dúvidas sobre elas, mas há todo um conjunto de coisas que estamos a descobrir em conjunto sobre as quais é necessário ir reflectindo... além disso quando vierem cá instalar a Internet vamos deparar-nos com outra situação nova, não é?*

*Directora: Bem elas (educadoras) têm antes de mim uma palavra a dizer... elas é que sabem como é que se sentem...*

*Leonor: Eu penso que a ideia de nos encontrarmos de 15 em 15 dias é uma forma de avançarmos...*

*Catarina: De passar ao processo de desmame... para a gente se confrontar com as dificuldades....*

Notas de Campo, Reunião de Equipa, 24 de Janeiro de 2002

Acordámos na realização destes encontros quinzenais. O meu papel passava agora a ser essencialmente um papel de retaguarda, o apoio directo nas salas terminara e entrávamos

numa fase de progressiva emancipação. O clima institucional continuava sem ser favorável; ao longo das várias intervenções na reunião fomos detectando, por parte da Directora, vários indicadores, que apontavam para pouca abertura e empenhamento em relação à intervenção, visíveis em atitudes de "neutralidade" que na prática são percepcionadas pelos intervenientes como "uma falta de suporte" à inovação (Ducros e Finkelsztein, 1986). Para além desta "neutralidade" sentíamos claramente no tom das intervenções uma vontade, não assumida, que a intervenção não se prolongasse. Por outro lado era visível a ausência de estímulo às educadoras, em alguns comentários pouco valorizadores do seu progresso:

> *A Catarina relata um episódio que ocorreu na sua sala, quando utilizava um dado programa:*
>
> *"Eu digo-vos..., a primeira vez que pus a "Família Cósmica"[85], primeiro que encontrasse a mão (a seta do rato transforma-se, por vezes, em mão neste programa), vocês não queiram saber... (relata a dificuldade em sair do programa) mas foi giríssimo, há os dois gatinhos, mas eu nem via gato nenhum! Era mesmo em cima das 4, eles a terem de ir lavar as mãos para lancharem, não sei, eu não encontrava mãozinha nenhuma, não encontrava nada, nisto aparece-me, não sei muito bem como, confesso que não sei, apareceram os dois gatinhos, 'Espera que estes gatos querem-me dizer alguma coisa!...' porque eu lembrava-me dos gatos. E era assim o João, 'Ó Catarina! Olha bem para eles, aquele está a dizer que não e aquele está a dizer que sim!' 'Ó João, se não fosses tu não saía daqui hoje!' ".*
> *Eu comento: "Ele estava só a ver os desenhos, a Catarina estava naquela ansiedade... mas agora ainda sente ansiedade?"*
> *Catarina – Não...já não... ligo nas calmas!*
> *Directora – (em tom irónico) Letradas!*
> *Catarina – Não, não estou letrada, mas já não tenho tanto....*
>
> Notas de Campo, Reunião de Equipa, 24 de Janeiro de 2002

Como percepcionavam as educadoras o seu desempenho, que dificuldades referiam, que comportamentos adoptavam, que mudanças de atitudes se registavam, foi algo que procurámos fazer emergir nesta reunião de balanço do percurso formativo e da utilização autónoma do computador no dia a dia da sala de actividades:

[24] Programa educativo, (Ubisoft Entertainment, 1997) a que faremos referência mais detalhada no ponto: "*Jogos Educativos".*

*Catarina:Eu nos primeiros dias quando me senti sozinha senti muitas dificuldades e portanto tinha logo ali uma série de dúvidas...*

*Leonor: Para mim tem sido uma descoberta, eu nunca tinha mexido num computador...*

*eu vou para a sala e acho que estou a descobrir coisas como eles estão a descobrir, para mim também era novo...*

*- E em relação à expectativa que tinha...?(Pergunto eu)*

*Leonor: Pois eu acho que pensava que se calhar, que fosse mais difícil do que realmente é... nós é que às vezes temos receios das coisas, que pudesse...*

*Catarina: (falando baixinho) Tinhas medo? Da máquina?*

*Directora: (dirigindo-se à Catarina) Tu tinhas medo?*

*Catarina: Tinha... não sabia mexer naquilo e tinha medo de avariar aquilo tudo!*

Notas de Campo, Reunião de Equipa, 24 de Janeiro de 2002

Evidencia-se, entretanto, nos seus comentários que as reacções iniciais de ansiedade foram dando lugar a sentimentos de maior segurança:

*Leonor: E quando às vezes eles estão no computador e aparecem lá aquelas letras (refere-se às caixas de diálogo que por vezes surgem), agora a gente vai ali e já consegue...*

*Catarina: Já! Eu houve uma altura quando me apareciam essas letras, aqueles quadros... e eles "Ó Catarina anda cá!" E eu pensava, oh meu Deus! Agora tu tás-me a chamar... "Ó Catarina olha o que apareceu aqui!" E eu: "Ó Jonatas, por amor de Deus!!" "Tu queres que eu te ensine?", dizia-me ele. "Eu quero meu amor!" Mas neste momento eu já não sinto tanta ansiedade...*

Notas de Campo, Reunião de Equipa, 24 de Janeiro de 2002

Por outro lado a sua utilização, fora do dia a dia da sala de actividades, na realização de "trabalho de retaguarda" começou também acontecer autonomamente:

*Catarina: Vamos fazer uma coisa Leonor.... na próxima 3ª feira à tarde ficamos as duas, depois dos meninos irem para o recreio... vamos treinando nós a nível do computador e vamos passando essas coisas do Jornal, essas maiores que não dá para os meninos passarem..., e depois na próxima reunião que tivermos com a Lúcia tentamos já mostrar-lhe aquilo que a gente já passou. Depois ajuda-nos naquelas coisas que a gente tem mais dificuldade....*

Notas de Campo, Encontro de Formação, 5 de Março de 2002

Restringimo-nos deliberadamente neste momento, à análise dos comentários mais especificamente relacionados com a natureza das interacções e os sentimentos que as educadoras foram experimentando na sua apropriação do computador, deixando para análise noutro ponto deste trabalho (ver neste Cap. Ponto 6.) os relatos mais direccionados para a forma como este foi sendo apropriado pelo grupo na rotina quotidiana da sala de actividades e a sua interligação com as aprendizagens.

### 5.4.1 O Conhecimento de Outras Experiências e Projectos

Para além do desenvolvimento de competências na utilização do computador, que constituía a primeira preocupação na fase inicial do processo de formação, procurávamos também proporcionar às educadoras o contacto com relatos de outras experiências e projectos desenvolvidos, no mesmo âmbito, por outros Jardins de Infância, no sentido de lhes permitir a releitura de experiências, a sua discussão e possível reorganização em função da sua própria realidade (Ducros & Finkelsztein, 1986).

*Estivemos a ver as brochuras que trouxe do Jardim de Infância itinerante de S. Brás, relativas a jogos e cantigas tradicionais que os pais das crianças escreveram no computador. Falei-lhes desse projecto em que os pais dos meninos foram à escola e utilizaram o computador em conjunto com as crianças. Parece-me importante dar-lhes uma ideia de alguns trabalhos que se vão fazendo no jardim de infância com recurso a esta tecnologia e a importância que isso pode ter na ligação com as famílias, aliás discutimos esse aspecto e a questão da inversão de papéis, as crianças a ensinarem os pais a utilizar o instrumento. No Jornal do Jardim de Infância que eu também trouxe,*

*vinham várias notícias de meninos a dizer coisas como: 'Eu é que ensinei à minha mãe a fazer as coisas no computador'. Talvez fosse de pensar num projecto parecido aqui para a escola.*

Notas de Campo, Encontro de Formação, 27 de Novembro de 2001

Idêntico objectivo teve a visita ao Cyber-Café do Pavilhão do Conhecimento, no Parque das Nações. Estávamos na expectativa que viessem brevemente fazer a ligação da escola à Internet, e a necessidade de começar a familiarizar as educadoras com esta nova possibilidade, bem como promover a oportunidade de conhecerem trabalhos desenvolvidos noutros Jardins de Infância, desencadeou esta visita. Falei desta possibilidade à Directora e convidei-a acompanhar-nos, caso achasse que tinha disponibilidade. Procurávamos assim, envolvê-la no processo, requerendo e, como tal, valorizando a sua participação. Pareceu-nos bastante receptiva à ideia e registámos com agrado uma atitude mais simpática e entusiasta, mas no dia combinado acabou por não nos acompanhar:

*Hoje fomos ao Cyber-Café do Pavilhão do Conhecimento. Afinal a Directora não nos acompanhou, mandou dizer pelas educadoras que tinha um jantar e portanto, não lhe dava jeito. (...). Entrámos no Site do Projecto APROXIMAR*[86] *e daí fomos ao Jardim de Infância de Portalegre, já que era sobre ele que existia mais curiosidade uma vez que as educadoras o conhecem. Primeiro a Catarina, depois a Leonor, lá foram explorando os conteúdos das diferentes salas, sempre com bastante interesse a quererem ver tudo até ao fim, a apreciarem os trabalhos dos meninos, a comentarem as visitas de estudo..... e a D. Beatriz, que nos acompanhou, idem, idem, aspas, aspas. Vimos imagens do desfile de Carnaval deles, identificaram uma das colegas e entretanto ainda escrevemos um mail para lhes enviar, só que depois constatámos que dali não era possível fazer o envio. Entrámos ainda nos sites de outros Jardins de Infância ligados ao APROXIMAR., vimos uma entrevista a uma pessoa do Centro de recursos de Portalegre e que elas conhecem, feita por meninos do 3º e 4º ano de uma escola da zona. Depois ainda procurámos aceder a algumas escolas dos Açores pois a sala da Leonor quer corresponder-se com uma escola de lá. Mas entretanto eram 18 horas, estava na hora do Cyber-Café fechar. E pronto, foi assmi, esta primeira experiência de navegação!*

Notas de Campo, Encontro de Formação, 14 de Fevereiro de 2002

[86] Projecto Aproximar http://www.apena.rcts.pt/aproximar/

Estas oportunidades de contacto com outras experiências acabavam por desencadear não só novos conhecimentos relativamente à utilização da tecnologia como permitiam percepcionar a viabilidade de essas possibilidades serem postas ao serviço das suas práticas e projectos de trabalho:

> *No final da visita ao Cyber-Café, as educadoras comentavam: "Podíamos vir mais vezes" e queriam saber se, quando tivéssemos Internet, os trabalhos dos meninos do Jardim de Infância também podiam aparecer ali. Falámos então da possibilidade de construirmos uma "página" da Escola, o que as entusiasmou bastante. "E o Jornal da Escola, também pode aparecer lá?" Fomos discutindo estas coisas e a possibilidade de os meninos poderem utilizar o correio electrónico para comunicar com as outras escolas, enviar mensagens, desenhos, e estabelecer todo um conjunto de interacções que poderiam ser muito estimulantes, do meu ponto de vista. No regresso a Catarina comentava comigo "nunca pensei chegar aqui, eu que nunca mexia no computador! Já faço muito mais do que alguma vez imaginei que poderia fazer!"*
>
> Notas de Campo, Encontro de Formação, 14 de Fevereiro de 2002

### 5.4.2 Explorando a Internet e o Correio Electrónico

Em virtude da ligação à Internet ter sido finalmente estabelecida (fins de Maio de 2002) o final da formação acabaria por, em larga medida, se centrar na utilização e exploração deste novo recurso.

> *Hoje o mail ficou a funcionar. Pudemos então receber as mensagens que eu tinha enviado. Estivemos a ver como se fazia para responder, mandámos alguns mails, para endereços conhecidos para as educadoras experimentarem e se familiarizarem com o sistema. Entretanto a Leonor refere o projecto dos Açores em que a sua sala está a envolvida e sugiro uma pesquisa sobre o assunto. Encontrámos várias coisas que lhes interessavam designadamente um site de uma escola de 1º ciclo e de um Jardim de Infância. A Leonor anota o endereço do Jardim de Infância, pois há muito que o seu grupo queria arranjar correspondentes açorianos e não tinham nenhum contacto. Sugeri que*

*experimentasse enviar com os meninos um mail para aquele Jardim de Infância. A Catarina refere que tem de aprender bem como aquilo é pois também quer mandar uma mensagemda sua sala para Portalegre, mas diz que não tem o endereço. Fazemos de novo uma pesquisa e encontramos o site do Jardim de Infância de Portalegre com que a sala da Catarina se corresponde e o respectivo endereço de correio electrónico. Registámos esse e outros sites nos "Favoritos" pois a Leonor quer voltar com os meninos a uma 'página' dos Açores que fala sobre as baleias e que tem muitas imagens.*

Notas de Campo Encontro de Formação, 4 de Junho de 2002

Houve assim oportunidade de sensibilizar as educadoras para a utilização da Internet como fonte de pesquisa de informação a que poderiam recorrer com as crianças para obterem dados que complementassem e enriquecessem os projectos de trabalho das crianças:

*Hoje sugeri que procurássemos coisas sobre os bichos da seda pois é outro dos projectos em curso na sala da Leonor. Entrámos num site que tinha muitas imagens sobre as várias fases do bicho da seda e que, entre muitas outras coisas, explicava também todo o processo de tratamento dos casulos até à seda. Imprimimos algumas coisas,(não tantas como desejaríamos pois havia indicações superiores para poupar nos tinteiros da impressora...) as restantes ela vai ver com os meninos e depois logo decidem o que mais lhes interessa. A Catarina fez uma pesquisa sobre a água, para o projecto da sua sala e imprimiu também algumas páginas. Elas adoram andar ali a descobrir aquelas coisas. A Leonor comentava: "Isto é melhor que uma enciclopédia, encontra-se aqui tudo!" Hoje ainda falei que tínhamos coisas para acabar no Jornal, mas a Catarina disse: "Ah, hoje devíamos continuar a navegar por aqui para descobrir bem esta coisa! E assim fizémos!*

Notas de Campo, Encontro de Formação, 11 de Junho de 2002

### 5.4.3 A Descoberta de Saberes das Crianças

Nos encontros com as educadoras a reflexão sobre a utilização do computador no desenvolvimento de actividades foi proporcionando evidenciar a descoberta de saberes das crianças que muitas vezes as educadoras não se tinham ainda dado conta:

*Catarina: É uma coisa engraçada, até nós descobrimos imensas coisas em relação aos saberes dos meninos. Eu não fazia a mínima ideia que eles já têm uma certa autonomia em ir buscar a cor, trocar de cor, irem buscar o pincel, mudarem aquilo tudo, alguns conseguem fazer aquilo tudo sozinhos.... E em relação a outros meninos, para escrever o nome, em relação, por exemplo, ao Daniel, eu não tinha noção que ele identificava as letras. Ele tem dificuldade a nível gráfico em escrever o nome dele, ele não é capaz, mas no teclado ele identificou-me as letras todas e conseguiu escrever o nome dele.. Foi muito bonito, eu tenho estado a fazer algumas descobertas, até eu em relação aos meninos e fiquei muito contente!.*

Notas de Campo, 24 de Janeiro de 2002

Na verdade, vários autores (Martí 1992; Davis & Shade, D., 1994; Laboo *et al.*, 1998; Laboo & Ash,1998; Clements, 2002) defendem que a utilização de determinados programas, como o processador de texto facilitam, ou tornam possível às crianças determinadas realizações que de outro modo lhe estariam dificultadas, referindo-se concretamente às dificuldades motoras da tarefa que constituem obstáculos, nas crianças pequenas, à produção de escrita. O exemplo do Daniel, referido pela educadora Catarina poderia multiplicar-se por muitas outras crianças, designadamente do Tomás, do Manuel, da Soraia, entre outras, crianças que identificavam a maioria das letras mas que tinham algumas dificuldade em reproduzi-las de forma manuscrita, limitação que o computador lhes permitia ultrapassar.

A utilização do computador deu pois lugar a situações que permitiram às educadoras darem-se conta de conhecimentos das crianças e da sua motivação para certas aprendizagens:

*Eu tenho feito descobertas, e eu nem fazia a mínima ideia das coisas que eles exploram. Ainda hoje o Tiago, estava com o Diogo, e foi buscar, não sei aonde, sei que estava feliz da vida porque estava na pasta do Diogo!! E de repente apareceu e diz assim: 'Ó Catarina anda cá que eu já aqui descobri uma coisa, o nome do Diogo!' Ó meu Deus, tu vais-me fazer aí alguma coisa que eu não sei sair daí! (ri-se!). Tenho feito descobertas com eles". Depois diz que a Ana Catarina fez escrita (pseudo escrita) e que achou curioso que quando acabou disse: "Ó Catarina eu esta vou pôr aqui!" (no placard da escrita e não no dos desenhos do computador) "Achei espantoso a diferença que ela fez!*

Notas de Campo, Encontro de Formação, 21 de Março de 2002

*E eu achei graça, porque eu tinha uma caixinha daquelas dos blocos lógicos, mas aquilo não tá completo, tinha dentro do armário, e eles viram a caixa e então começaram assim: "Olha Leonor tens aqui rectângulos e quadrados iguais àqueles que a gente faz no computador! Depois quiseram fazer as mesmas formas no computador. Até o Ismael que tem muita dificuldade em concentrar-se, estava deliciado a explorar as cores e eu pensava que ele escolhia a cor ao acaso, mas não, ele vai buscar a que quer e já vai dizendo os nomes...*

Notas de Campo, Encontro de Formação, 29 de Abril de 2002

*Eu noto que o computador está a motivá-los muito para a identificação das letras. No nosso modelo eles conheciam sobretudo as palavras, agora vejo que começam a identificar as letras, acho muito giro!*

(Educ. Catarina)

Notas de Campo, Encontro de Formação, 2 de Março de 2002

### 5.4.4 Percepcionando Diferentes formas de Interacção com o Computador

A utilização do computador pelas crianças permitiu às educadoras aperceberem-se de diferentes estilos de interacção das crianças com a máquina:

*A Catarina começa a falar da atitude do João no computador. "É engraçado. É numa descoberta.... ele faz riscos, faz, faz, faz... e depois, é do género, vai à pasta, sempre sozinho... 'agora vou... espera aí para ver só no que é que isto dá...' vai conversando... 'deixa-me aqui só ver o que é que isto dá.... espera, não mexas ... então vamos aqui fazer uma borrachona muito grande.... muito grande é mais fácil apagar... pronto!' Vai falando..... 'espera vamos lá só ver o que é que isto dá'. Os outros gostam de ver o produto, ele faz e depois gosta de apagar. (...) Acho um espanto o João estar constantemente a falar com o computador!"*

Notas de Campo, 26º Encontro de Formação, 21 de Março de 2002

Esta observação da educadora Catarina levou-nos a reflectir em conjunto sobre as diferentes formas de exploração utilizadas pelas crianças. De entre o conjunto das crianças das duas salas damo-nos conta que na sua maioria preferem realizar algo e ver o produto final, ficando mesmo decepcionadas se, por qualquer razão o seu trabalho se apaga, ou se não é

possível imprimi-lo (o que acontecia quando se acabava o tinteiro e não havia outro para substituir). Sobre esta questão Haugland e Wright (1997) referem:

> "*Process oriented children edit or change their creations frequently, becoming totally involved in the program. They use trial and rarely become concerned if the software does not respond in the manner they desire or expected. Process oriented children may never desire to print their stories, towns or drawings. Product oriented children, however, tend to be more concerned with the end result. They make changes to their creations carefully and often plan their computer experiences. If the program does not respond as they expected, they tend to be quicker to seek help from a peer or teacher. Product oriented children are disappointed if they cannot print their experiences. Teachers need to affirm and respect these different learning styles".* (*Op. cit*. p 97)

Como refere Clements (1999), retomando uma expressão de Weir *et al*. (1983, cit. por Clements 1999) "O*bserving the child at the computer provides teachers with a 'window into a child's thinking' process."* (*Op. cit*. p. 125). Os padrões de interacção das crianças com o computador podem ajudar os educadores a conhecer melhor as crianças e a terem, assim, em consideração os seus diferentes estilos de exploração. A forma como as crianças interagem com diferentes programas, as reacções ao que acontece, a forma como se sentem desafiadas por esta tarefa e não por aquela, as estratégias que utilizam para atingir diferentes objectivos, os diálogos que estabelecem, são, entre outras, questões a ter em conta na observação das crianças no computador, quer por educadores/professores, quer pela investigação neste domínio ainda muito inexplorado.

Também a constituição dos pares/grupos de trabalho suscitou reflexão nestes encontros dado que as actividades no computador eram geralmente desenvolvidas em conjunto (2 ou 3 crianças) e procurava-se incentivar o desenvolvimento de trabalho cooperativo:

> *Eu: Como é que se costumam constituir os grupos?*
>
> *Catarina: Eu costumo pôr um mais crescido com um mais pequenino. Geralmente funciona, mas às vezes o mais pequenino sente que o outro trabalha por ele e então aí há conflito! Eu peço para ele ser professor, digo-lhe que quando se está a ser professor, não se trabalha, deixa-se trabalhar, que o professor só ajuda.*
>
> *Leonor: às vezes os mais velhos com os mais pequenos têm muito por hábito de serem eles o tempo todo. Não deixam os pequeninos fazer. Eu experimentei pôr dois*

*pequeninos e acho que os mais pequenos conseguem trabalhar muito mais em equipa do que um grande e um pequeno.*

*Eu: às vezes também depende dos pares.... e do que estão a fazer...*

*Catarina: Depende dos pares, por exemplo a Ana Catarina é óptima, e os pequeninos põem sempre no Diário que gostaram de estar com ela... e o Ivo também.... deixa partilhar....*

Notas de campo, Encontro de Formação, 5 de Março de 2002

O desenvolvimento de trabalho conjunto reflecte no dizer de Crook (1998a; 1998b) a "cultura da sala" e a postura das educadoras é determinante para criar um clima de colaboração, que inicie as crianças numa interacção de carácter cooperativo favorecedora das aprendizagens. Importa, assim, que os profissionais adquiram certo domínio para dirigir os encontros, descubram que tipo de tarefas se adaptam melhor à actividade conjunta, e quais os agrupamentos de crianças que melhor funcionam neste tipo de situações de modo a estabelecer uma colaboração eficaz. Para além da percepção das diferentes competências das crianças, há ainda a considerar factores sociais, tais como o género, que afectam a forma como os grupos trabalham (Fisher, 1997; Watson, 1997; Brooker & Siraj-Blatchford, 2002), bem como as relações interpessoais existentes entre as crianças (Crook, 1998b).

Neste sentido, e na sequência da conversa com as educadoras no encontro de formação atrás referido, acordámos que seria importante as próprias educadoras efectuarem alguns registos sobre as situações de trabalho das crianças no computador de modo a conseguirmos ter uma visão mais sistematizada desses momentos. Esta informação, juntamente com as observações e registos que nós próprios efectuámos constituiu-se como uma importante base de informação que trabalhávamos com as educadoras nos nossos encontros de formação. No sentido de sistematizar e melhor compreender a informação recolhida nestes registos, complementados com dados da nossa própria observação, passámos a dada altura do processo a reflectir sobre eles a partir de um conjunto de parâmetros que adoptámos

tendo como referência o *Universal Behavior Interaction Tool (BIT)*[87]. instrumento que visa a avaliação específica da interacção das crianças com o computador a vários níveis (Anexo 11). Com base nos dados sistematizados através destes parâmetros foi possível aprofundar a reflexão nos encontros de formação e darmo-nos conta dos comportamentos de interacção das crianças, bem como começar a identificar "os pares" e "os grupos" que melhor funcionavam entre si, fazendo emergir alguns factores que determinavam essa cooperação, conforme abordaremos mais detalhadamente no ponto 6.5 " A *Cooperação e os Conflitos".*

# 6. O Computador no Jardim de Infância: *A Integração na Rotina, no Trabalho e no Clima Social da Sala de Actividades*

Procurámos, no decorrer dos encontros de formação/reflexão que mantínhamos com as educadoras, percepcionar de que forma o trabalho com o computador decorria nas salas, sobretudo após a nossa ausência, procurando perceber a sua integração quer ao nível da rotina e do trabalho, quer do próprio clima social e afectivo das salas de actividades. A nossa fonte de informação eram agora essencialmente as educadoras com quem dialogávamos nestes encontros. Contudo, em dada altura, e porque começámos a ter a noção que muito do que se passava no dia a dia, acabava por não ser recuperado nestas conversas, pedimos às educadoras que ao final do dia realizassem um pequeno registo áudio (para lhes evitar a demora da escrita), sobre o trabalho e situações vividas em redor da utilização do computador ou por ele desencadeadas. As educadoras acederam ao pedido, mas optaram por registos escritos, que acabaram por abandonar ao fim de algum tempo, aceitando, então, a ideia dos depoimentos gravados cujas cassetes me entregavam.

[87] Este instrumento originalmente designado *Behavior Interaction Tool* foi desenvolvido em 1983 por P. Hutinger, K. Harshbarger e P. Struck e depois revisto em 1996 passando a designar-se *Universal Behavior Interaction Tool.* Desenvolvido no âmbito das actividades do *Center for Best Practices in Early Childhood* – http://www.wiu.edu/thecenter, destina-se à avaliação específica da interacção das crianças com o computador e considera diferentes factores de análise que avaliam desde a proficiência técnica das crianças, ao interesse pelas actividades, à interacção social estabelecida, ao grau de independência na realização das tarefas, etc. (Bell & Guzman, 2001).

Estes registos constituíram também um importante instrumento de reflexão para as educadoras, como elas próprias se aperceberam:

> *"Eu acho muito importante registar, assim a gente vai-se aperfeiçoando ao nível do registo, porque a gente perde muito... permite-nos interiorizar... até nos tornarmos mais observadoras. Há coisas que nos passam ao lado, se nos habituarmos a observar, a gente até está com mais atenção às pequenas coisas que às vezes são as mais importantes."*
>
> Educ. Catarina, Notas de Campo, Encontro de Formação, 5 de Março de 2002

Estes registos, que algumas vezes assumiram a forma de diálogo (registos áudio) entre as duas educadoras sobre as situações relatadas, acabaram por não ter um carácter sistemático, mas constituíram mais uma fonte de informação à qual recorremos como base de discussão/reflexão nos encontros de formação, servindo também como mais uma fonte de informação para fundamentar este relato onde se cruzam com as observações por nós realizadas, quer no início da implementação do projecto, quer na sua fase final quando voltámos às salas, após um período de quatro meses de interregno. Também os registos feitos pelas crianças no *Diário de Turma* que recolhemos sistematicamente ao longo do ano foram aqui utilizados como fonte de informação já que consideramos que este instrumento reflecte muitos aspectos da vida do grupo e denota a forma como as crianças perspectivaram, sentiram e se apropriaram do novo instrumento posto à sua disposição.

### 6.1 A Integração na Rotina da Sala de Actividades

Em Janeiro deixámos pois de desenvolver trabalho nas salas directamente com as crianças. Os encontros de formação tinham entretanto passado a ser de quinze em quinze dias e procurámos também nesses encontros ir percebendo, através da perspectiva das educadoras, como o computador estava agora, na nossa ausência, a ser apropriado pelas

crianças e integrado na rotina do dia a dia da sala de actividades, já que, tínhamos consciência que, enquanto estivéramos presentes, essa presença funcionava como uma influência exterior ao grupo acabando por interferir nesse processo de apropriação e de rotinização:

> *Leonor: Eu acho que eles no fundo já entenderam que o computador faz parte das actividades e nós estivemos aqui na sala a combinar, até foi muito engraçado, o que com o computador nós podemos fazer, e quando chegámos à parte dos jogos, e como eles sabem que as tardes são mais livres, eles então propuseram o computador de tarde ser os jogos...*
>
> *Catarina: Eu também é... os jogos só à tarde.*
>
> *Leonor: e de manhã é outro tipo, uma actividade...*
>
> *Catarina: o desenho...matemática, ou escrita.... eu também combinei isso...*
>
> *Leonor: Até foi o Rafael, "Ó Leonor então porque não fazemos os jogos da parte da tarde, que a gente faz os outros jogos à tarde..."*
>
> *Catarina: O computador entra numa actividade, como outra qualquer...portanto eles escolhem para ir para o computador... eles costumam estar sempre dois e eu acho giríssimo que eles não quebram o estarem dois... o máximo 3 quando são dois pequeninos eu faço questão de estar um mais crescido.*
>
> Notas de Campo, Reunião de Equipa, 24 de Janeiro de 2002

Quando voltámos a fazer observação nas salas constatámos, a interiorização desta regra por parte das crianças:

> *A Ana Catarina vai para o computador com o Tomás.*
>
> *Tomás: Quero fazer um jogo daqueles! Vê lá se tá aí dentro...*
> *Ana Catarina: Ó Tomás! Isso de manhã não pode ser! De manhã tem de ser escrita ou desenho!*
> *Tomás: Eu vou fazer escrita às cores.*
>
> Notas de Campo, 18 de Abril de 2002

A definição de outras regras de utilização foi emergindo naturalmente em ambas as salas:

> *Catarina: Ontem à tarde tinha a Bárbara e a Ana Catarina no computador e teve piada porque as pequeninas, não foram para lá ,respeitaram a regra, mas puseram-se sentadas em cima da mesa, como eu o ano passado as punha em cima da mesa para elas verem, e ficaram lá a ver, não se aproximaram, ficaram de longe... a ver...*
>
> *Leonor: Ai, aqui nós é pelas horas. E eles sabem. Dizem assim: "Leonor já está na hora!" daquele grupo sair..*
>
> *– Quanto tempo está cada grupo?*
>
> *Leonor: Meia hora. Eles aqui estão sempre atentos ao ponteiro, das duas às duas e meia, das duas e meia às 3... dizem logo "aquele grupo já pode sair!"*
>
> Notas de Campo, Reunião de Equipa, 24 de Janeiro de 2002

> *Catarina: Há muitos que querem estar, e como todos eles querem estar e eu não deixo estar mais que dois, três às vezes, é uma regra mesmo para se cumprir e então normalmente é meia hora. E eles fazem isso de vontade, e aliás os que estão de fora estão muito atentos ao ponteiro... limitei-lhes porque eles às vezes não queriam sair e então negociámos... o tempo e tem dado resultado.*
>
> Notas de Campo, Encontro de Formação, 5 de Março de 2002

Por outro lado constatamos que a nossa retirada, tal como previramos, favoreceu a normalização do funcionamento do grupo:

> *_ Quando eu estava nas salas lembro-me que havia sempre muitos meninos a quererem ir para o computador... e às vezes era difícil gerir isso...*
>
> *Leonor: Quando nós estamos a escolher as actividades, o computador faz parte... eles já sabem que é assim e pronto. Dois meninos no computador...*
>
> *Catarina: E comigo também acontece. Pedem naturalmente. Eu acho que no tempo da Lúcia, eles... eu acho que também era o lado afectivo, o quererem estar ao pé de si...*
>
> Notas de Campo, Reunião de Equipa, 24 de Janeiro de 2002

As próprias educadoras foram levadas a estabelecer uma relação mais trivial com o computador e a encararem-no como mais um, entre outros instrumentos de trabalho:

> *Catarina: Eu não utilizava tanto o computador na sua ausência (nos dias em que eu não estava) eu agora eu abro o computador... ligo o computador, como preparo o barro ou as tintas, como outra coisa qualquer... se calhar também tem muito a ver connosco, eu secalhar também não me sentia tão segura e "amanhã vem a Lúcia...", deixava.... não digo que não tivesse acontecido, aconteceu uma vez, outra vez... mas não era.... lá tentava, mas não era tão... tão rotineiro como é agora!*
>
> Notas de Campo, Reunião de Equipa, 24 de Janeiro de 2002

A reacção de ansiedade que marcava o confronto com as dificuldades surgidas passou também progressivamente a dar lugar a atitudes de maior segurança na relação com o computador:

> *A Catarina começa por falar de um episódio ocorrido numa sexta feira, em que não conseguia ligar o computador. Reconta a sua conversa com a Alda: "Ó filha, é sexta-feira, e como é sexta-feira...olha... ele tem o fim de semana para pensar aqui com os fios dele...(rindo). pode ser que eu na segunda feira venha com mais coragem de perceber aqui alguma coisa. Isto foi uma das coisas que a Lúcia me ensinou, quando a gente não se sente bem... desliga-se e mais nada. E assim foi. Então na 2ª feira, como é que eu queria que ele ligasse? Tinha o cabo... estava desligado atrás, da corrente, mesmo! Como é que eu queria que ele ligasse?? Olha não pensei mais no assunto, senão tinha entrado em ansiedade máxima...."*
>
> Notas de Campo, Encontro de Formação, 5 de Março de 2002

### 6.2 A Integração nas Actividades e Projectos de Trabalho

As actividades desenvolvidas na sala com as crianças começaram inicialmente por se centrar na produção de desenhos utilizando o programa *Paint*, mas a solicitação para actividades de escrita, rapidamente começou a surgir, primeiro na sala da Leonor e depois na da Catarina:

*Eu: Em termos das actividades, o que é que têm....*

*Catarina: É mais a nível do desenho.. a nível do desenho e da matemática, fazerem as figuras geométricas.*

*Leonor: Nós já começamos a passar texto. A Rita passou o dela... um texto livre e depois o Rafael... O Rafael não fez mas depois ele, quando viu o da Rita, disse: "Ó Leonor também quero passar o meu!"*

*Catarina: Eu isso ainda não...*

*Leonor: Depois o Rafael Bernardo quis fazer as letras grandes e as pequeninas.*

Notas de Campo, Reunião de Equipa, 24 de Janeiro de 2002

*Catarina: Eu estou encantada com a Ana Catarina e com a forma como ela está a trabalhar no computador. Eles agora decidiram fazer.... quiseram ir para a escrita e então pedem-me para eu lhes escrever o nome dos amigos e então eu faço-lhe uma lista dos nomes e eles vão copiando. Eles agora sobretudo, começaram muito a pedir para fazer escrita...*

Notas de Campo, Encontro de Formação, 21 de Março de 2002

A tecnologia deve integrar-se no conjunto global de processos que definem um ambiente organizado de ensino-aprendizagem (Buckleitner & Hohman, 1987; Haugland & Wright, 1997; Pierce, 1994; 1997; Crook, 1998a; Jonassen *et al.*, 2003). A utilização do computador foi progressivamente sendo descoberta como um recurso mediador inserido nesse contexto mais global, servindo objectivos e finalidades reais interligados com outras experiências e actividades habitualmente desenvolvidas, permitindo, quanto a nós, em muitos casos diversificá-las, modificá-las e enriquecê-las.

Como assinala Ponte (1993), a propósito do conceito de apropriação aplicado à relação dos professores com os instrumentos tecnológicos:

> *"Apropriamo-nos de uma dada ideia ou artefacto à medida que o vamos dominando progressivamente, de tal modo que o usamos de forma cada vez mais natural e com maior poder generativo – para produzir novas ideias,*

*concretizar novas tarefas ou realizar duma nova maneira actividades habituais."* (*Op. cit*. p. 58)

Esta apropriação começou, efectivamente, a evidenciar-se e dela nos apercebíamos quer pela observação das produções que iam surgindo, quer pelos comentários, relatos e propostas das educadoras que iam emergindo e que fomos registando:

*Leonor: Eu acho que uma coisa que podíamos começar a fazer, que fazíamos em A-da-Beja, eram os projectos de tapeçaria. Faziam o desenho, imprimiam e depois passavam para a tapeçaria. Dá trabalhos muito bonitos!*

Notas de Campo, Encontro de Formação, 5 de Março de 2002

*Catarina: Há dias eu estava até sózinha com eles(sem a auxiliar), eu não sei se foi na 6ª feira que eu decidi fazer, como não fizemos reunião de conselho, eu fui buscar ali cartolinas e decidi fazer com eles as pastas para os textos livres, porque não tínhamos, e depois o Ivo e a Ana Catarina decidiram ir para o computador, enquanto eu estava aqui a dobrar as pastas com alguns, eles foram escrever "Os meus textos livres" e depois decidiram fazer os nomes para as pastas. Eu ia escrevendo, e foi uma coisa engraçada, eu ia escrevendo à medida que me ia lembrando, mas eles obrigaram-me a seguir a ordem que estava no mapa (de presenças) e depois eles próprios geriram... eles também se organizaram lindamente, eu ia, portanto escrevendo os nomes no papel e à medida que eles iam escrevendo riscavam, que era para não se enganarem e depois eles quando acabavam diziam "Catarina vem escrever mais o não sei quantos", eles diziam o nome... eu ia escrevia...*

Notas de Campo, Encontro de Formação, 29 de Abril de 2002

*"Eles próprios se lembram de fazer certas coisas no computador. Hoje passaram uma história de um livro, copiaram. Foi ideia do Rafael M. e foram os três, o Rafael M. o Rafael B. e o Miguel. Era pequena, mas ainda era muita escrita! Cada um escreveu um bocadinho. Eles acharam engraçado e fizeram."*

Registo da Educ. Leonor, 7 de Março de 2002

O desenvolvimento de alguns projectos passa agora a incorporar a utilização do computador como suporte de certas actividades, designadamente de escrita, cuja realização a educadora partilha com as crianças:

*Reparo numa cartolina grande com uma colagem de vários desenhos e textos, estes feitos no computador, a falar do pai. Comento que está muito engraçado! A Catarina conta-me que estão a fazer o album do pai. É assim, os meninos dizem cada um deles, coisas sobre o pai, sobre como é, o que gosta, etc. Ela escreve e depois com a ajuda*

*deles passa no computador em letras grandes. Eles recortam e colam nas folhas de cartolina juntamente com desenhos sobre o pai. Depois faz-se um livro. Há textos muito engraçados. E a Catarina diz:" Quer ver as coisas que já fizémos no computador? Temos feito muitas coisas! Olhe aqui! E mostra-me os textos que já estão passados e que agora serão recortados pelos meninos. Depois acrescenta: Já fiz muito mais do que alguma vez imaginei fazer! Mas ficam muito engraçados estes álbuns para eles oferecerem, não ficam? Olhe este aqui ...." mostra-me um concluído e lê-me algumas das coisas que os meninos disseram.*

Notas de Campo, 26º Encontro de Formação, 21 de Março de 2002

O envolvimento das crianças nesta tarefa é corroborado por registos que surgem, por essa altura, no *Diário do Grupo:*

*Estivemos no computador a escrever as coisas do pai.*

Ana Catarina, Ivo, Tomás, 19 de Março de 2002

*Queremos fazer o livro do pai.*

Todos, 22 de Março de 2002

À semelhança do ano anterior retomou-se o projecto do Jornal, mas desta vez a sua elaboração, embora contando com a nossa ajuda nos arranjos finais, foi em grande parte desenvolvida pelas educadoras com a participação das crianças.

*Leonor: Eu queria pôr alguma coisa sobre os projectos da minha sala no Jornal. Por exemplo, "Nós já sabemos muitas coisas dos Açores: Fomos à casa dos Açores, escrevemos para a Câmara Municipal, a Lúcia mostrou-nos slides dos Açores, plantámos um ananás...*
*Podíamos era depois ver, destas coisas, as que fossem mais pequenas... para serem eles a passar, com a ideia de que tão a passar para ir para o jornal...*

*Catarina: Exactamente... mesmo com a convicção em que eles estejam envolvidos nisso...*

*Leonor: Sim, sim...*
*Catarina: Por exemplo, dos projectos, estas coisas dos projectos, se forem frases curtas eles conseguem.*

*Leonor: Eles por exemplo também queriam pôr esta notícia: "Os pais da Joana ofereceram 2 canários para a nossa sala"... isto pode ser passado por eles...*

*Catarina: Então, espera lá... vamos ter uma secção de Notícias, uma secção de Histórias, Projectos... a Lúcia depois da gente ter as coisas passadas ajuda-nos a meter os desenhos... que a gente às vezes atrapalha-se....*

Notas de Campo, Encontro de Formação, 29 de Abril de 2002

## 6.3 A Exploração da Internet e do Correio Electrónico

Apenas em Maio ficou concretizada a ligação à Internet[88]. Assim, ainda que muito condicionada pelo pouco tempo disponível até ao *terminus* do ano lectivo foi possível constatar o interesse das educadoras e das crianças face as esta nova possibilidade de utilização do computador, nomeadamente face à comunicação através do correio electrónico. As educadoras juntaram os grupos no dia da apresentação da Internet às crianças. Esse momento foi registado em áudio, a meu pedido, pelas educadoras e passamos a apresentar um excerto, longo, dessa transcrição na medida em que nos parece ser mais elucidativo das percepções prévias das reacções das crianças desencadeadas, do que a nossa descrição das mesmas:

*Educ.Catarina: Pois é a surpresa é a Internet! Então e vamos lá aqui fazer uma coisa, quem é que sabe, sem gritar, um de cada vez, quem é que sabe o que é a Internet? Então Jonatas, levantaste a mão, diz lá tu o que é a Internet, para ti?*
*Jonatas: É onde se vai buscar as coisas...*
*Educ.Catarina: Pra quê?*
*Nádia: Ligando prós correspondentes, pra mandarmos cartas...*
*Ana Catarina: Também é pra fazer jogos...*
Educ.Catarina: Será que a gente pode comunicar através da Internet com a Lúcia? Com o computador da Lúcia? Será que a gente pode... olha o Diogo disse aqui uma coisa muito gira, "a Lúcia vem trabalhar connosco no computador". Será que a gente daqui, no nosso computador, podemos saber coisas da Lúcia através do computador dela?

*Crianças: Sim, sim!*
*(...)*
*Educ.Leonor: Então vamos ver se a gente tem aqui ... se a Lúcia nos disse alguma coisa!*
*Educ.Catarina: Vamos ver se a gente tem então, algum correio!*
*Diogo: na Interneve!*
*Nádia: In-ter-net!* (Corrigindo)
*Educ.Catarina: A gente vai ver se temos alguma carta, se alguém nosso amigo nos quis escrever.... vamos ver.... vamos ver.....*
*(...)*
*Educ.Leonor: Olhem, temos correio! Vamos lá ver quem é que escreveu para o nosso computador...*
*Crianças: A Lúcia!*
*Educ.Catarina: A Lúcia, pois foi! E então, olhem.... aqui está: Olá a Todos!*
*(Lê a mensagem às crianças)*

[88] A ligação do Jardim de Infância à rede foi sofrendo vários atrasos relacionados com os trâmites do processo dependente do *Programa Internet na Escola* e da FCCN (Fundação para a Computação Científica Nacional).

*Então e agora o que é que a gente vai fazer? A Lúcia mandou-nos uma carta....*
*Jonatas: Nós temos que lhe mandar outra...*
*Educ.Catarina: Muito bem Jonatas! Nós temos que lhe mandar outra! Nós temos de lhe mandar outra... espera ó Jonatas! Como é que a gente vai.... fazer?*
*Educ.Leonor: Como é que nós vamos mandar a carta pá Lúcia?*
*Algumas crianças: Escrevendo!*
*(...)*
*Educ.Catarina: Escrevendo! Então vamos lá dizer as coisas que vocês querem.*
*(...)*
*Jonatas: Gostámos muito da tua carta!*
*Educ. Catarina: Ah, que lindo Jonatas!*
*Rafael: Adorámos!*
*Educ.Leonor: da- tua- carta ... a-do-rá-mos.* (escrevendo no computador)
*(...)*
*Tomás: Gostamos muito de ti e... e...ficámos contentes por termos Internet!*
*Educ.Catarina: Ficámos contentes por termos Internet e tão e agora o que é que a gente vai dizer... mais?*
*Patrícia: Abraços... e beijinhos!*
*(...)*
*Educ. Leonor: E agora vamos mandar pró computador da Lúcia. E ela vai ler a nossa carta lá na casa dela....*

Registo audio, 5 de Junho de 2002

As experiências de envio e recepção de *e-mails* foram-se sucedendo:

*A Catarina ligou-me à tarde. Queria saber se eu tinha recebido o mail que ontem me tinham enviado. "É que a gente ficou sem saber bem se tínhamos conseguido mandar". Estava muito entusiasmada e voltou a falar que queria mandar uma mensagem para o Jardim de Infância de Portalegre porque "isto é outra forma de comunicar e eles gostaram muito!".*

Notas de Campo, 6 de Junho de 2002

*Hoje, em casa, tinha 2 mails do Jardim de Infância. Um, a dizer que tinham gostado muito da minha carta e que gostavam muito de ter Internet e que queriam que eu enviasse mais mensagens. O outro com um desenho da Nádia e da Ana Catarina. Fiquei contente. Acho que os meninos agora não vão mais querer parar e as educadoras vão mesmo agarrar isto. Acho que pode ser muito interessante e que pode estimular muito as competências de comunicação.*

Notas de Campo, 7 de Junho de 2002

*Ontem encontrei-me ocasionalmente com as educadoras na papelaria do bairro. Estivémos à conversa e a Catarina disse mal me viu: "Já lhe mandámos uma carta hoje", ou seja um mail. Depois acrescentou que a Camin tinha ficado deslumbrada com o postal de parabéns do Batatton que eu lhe tinha enviado no dia dos anos e que não parava de dizer que queria escrever "um carta à Lúcia". Quando cheguei a casa cá estava ela: "Lúcia, eu gostei das coisas que tu mandaste na Internet. Eu gostei muito do que mandaste. Obrigado. Beijinhos." Hoje quando fui ao Jardim de Infância, encontrei a Camin e ela, habitualmente tímida, aproximou-se e olhando-me a sorrir com aqueles grandes olhos negros de indiana: "Viste o carta minha? Eu mandou um carta no computador prá Lúcia!"*

Notas de Campo, 5 de Julho de 2002

Houve ainda oportunidade de utilizar a Internet como fonte de informação para alguns dos trabalhos em curso, assim, durante as minhas observações nas salas de actividades, começamos a iniciar as crianças e as educadoras na utilização deste recurso:

*O Diogo, o Tiago o Ivo e a Patrícia estiveram a fazer desenho, mas antes estivémos a procurar informação para o Projecto da Água. Encontrámos muita coisa e seleccionámos o que pareceu ter mais interesse. Imprimimos umas páginas que explicam e ilustram de forma simples o ciclo da água. O Ivo e o Tiago estiveram muito atentos e no final foram dar à Catarina dizendo: "Olha é para pormos no trabalho da água, tem a chuva, as nuvens...o sol... diz muitas coisas. E há lá mais, muitos!"A Catarina elogia a descoberta e diz-lhes que depois têm de mostrar aos outros meninos e explicar o que está ali.*

Notas de Campo, 11 de Junho de 2002

A proximidade do final do ano e do fim das actividades curriculares acabou por não permitir explorar mais amplamente este recurso. No entanto sentimos que a generalidade das crianças a ele aderiu rápida e naturalmente, valorizando especialmente as possibilidades de comunicação através do correio electrónico como foi possível constatar nos registos do *Diário de Turma* que sistematicamente recolhemos:

*Gostámos de mandar a mensagem para os nossos correspondentes.*

Tiago, Diogo, Ivo, Catarina, Camin e Manuel, 12 de Junho de 2002

*Eu quero mandar uma carta no computador para a Lúcia.*

Camin, 11 de Junho de 2002

*Gostámos muita da surpresa que a Lúcia mandou*[89].

Todos, 6 de Junho de 2002

Por outro lado o hábito de "ir ver o correio" entrou rapidamente na rotina diária da sala, conforme relata a Educadora Catarina:

*"Nós agora de manhã, é das primeiras coisas que fazemos. A seguir ao acolhimento vou sempre com os meninos ver o correio, a ver se temos coisas novas. Eles adoram quando tem surpresas!"*

Notas de Campo, 20 de Junho de 2002

Estamos em crer que este recurso pode ser explorado como fonte de informação posta ao serviço dos projectos de trabalho das crianças, desencadear novas curiosidades e saberes, promover a interacção com outras realidades e culturas, desenvolvendo a noção de aprendizagem/conhecimento como processo colectivo, partilhado, como algo que se procura também para lá da sala de actividades, podendo ainda, designadamente no que se refere ao correio electrónico, constituir um instrumento poderoso ao nível da estimulação da comunicação e da descoberta da linguagem escrita (Morton, 2001) já que a sua facilidade de utilização, e a instantaneidade na troca de mensagens, histórias, desenhos, etc, se revela altamente motivadora para as crianças. Na verdade, e ainda que se trate de uma questão a ser aprofundada pela investigação, julgamos que a utilização desta funcionalidade pode ser vista como uma outra forma de estimulação a este nível, fornecendo contributos para o incremento da significação e autenticidade da escrita e promovendo o seu valor comunicativo e cultural.

[89] Referiam-se a um ficheiro musical animado que lhes enviei, produzido pela Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil.

Muito ficou, no entanto, por fazer a este nível, já que apenas tivémos oportunidade de levar as educadoras e as crianças a dar os primeiros passos neste caminho que, acreditamos, tem muito mais para descobrir.

### 6.4 Explorando as Aprendizagens Para Lá do Computador

Integrar as tecnologias e tirar partido de todas as suas potencialidades educativas requer que se vá para além delas, requer que o educador seja capaz de estabelecer pontes entre essa utilização e os conhecimentos que põe em jogo, que a relacione e integre com as demais actividades, que promova a sua aplicação funcional e que estimule a criança, tal como faz relativamente a outras actividades, a comunicar os seus saberes, as suas descobertas, pois é nestes momentos de partilha que se joga e se amplia o significado social das suas produções, se aprofundam e valorizam os saberes de cada um ao mesmo tempo que se faz crescer o saber conjunto do grupo. O momento da *Comunicação* usual nas salas cujos educadores seguem o modelo curricular do MEM, ou que nele se inspiram, constitui um momento especialmente destinado a esta partilha de saberes. Relativamente aos trabalhos feitos em computador pelas crianças, passaram também naturalmente a ser apresentados e explorados nesta situação. Démo-nos conta que, para além dos aspectos habitualmente explorados relativamente a outras produções, há algumas especificidades a serem consideradas face aos trabalhos no computador e que só a própria experiência de utilização deste pelo educador faz com que se aperceba da sua relevância. Assim, o processo que a criança seguiu para passar um texto ou elaborar um determinado desenho, (Como fez? Que "ferramentas" utilizou? Como resolveu determinados problemas?) constituem questões importantes sobre o processo que a criança pode ser encorajada a verbalizar. Por outro lado, é importante os educadores terem a noção, no que se refere ao desenho, que esta forma de representação gráfica vai também seguindo as suas fases condicionadas não só pelo desenvolvimento global da criança, como pelo progressivo domínio do instrumento, designadamente ao nível da manipulação do rato. Nos primeiros dias da nossa intervenção notámos, às vezes, alguma desilusão de uma das educadoras face a desenhos que as crianças produziam e que não eram equivalentes àquilo que conseguiam representar no

papel. Assim, no momento da *comunicação,* acontecia a educadora dizer coisas como: "*Então esqueceste-te de fazer os braços do teu boneco?"* Quando finalmente se sentou ao computador e experimentou ela própria desenhar, deu-se conta da dificuldade da tarefa e a partir daí a exploração feita dos desenhos deixou de se centrar tanto neste ou naquele aspecto ausente no desenho, para se centrar mais no que estava feito e em "como conseguiste fazer?".

Os trabalhos feitos no computador eram pois explorados no momento da comunicação, e essa exploração inicialmente menos desenvolvida foi a pouco e pouco evoluindo há medida que as próprias educadoras se apropriavam elas próprias do instrumento. Apresentamos alguns excertos desses momentos da *Comunicação:*

*Rafael: Cconsegues ler? tá aqui escrito o quê?* (pergunta aos colegas apontando a palavra que legenda o desenho de um Cavalo).
*Educ. Leonor: O que é que estará ali escrito que o Rafael escreveu?*
*Uma criança: Cavalo!*
*Educ. Leonor: Cavalo! Mas o Rafael tem aqui escrito, tem aqui escrito,cavalo de três maneiras! Esta é com letra quê? ... Tão aqui tá com letra peque....*
*Crianças: nina....*
*Educ. Leonor: pequenina, e aqui está com letra....*
*Nádia: Grande!*
*Educ. Leonor: E aqui?* (aponta para Cavalo escrito a letras Maiúsculas e em cor verde)
*Rafael: Maior!*
*Educ. Leonor: Maior ainda e muito....*
*Rafael: Grande!*
*Educ. Leonor: E mais gordinha! Não é?*

*Comunicação,* Registo gravado, 14 de Maio de 2002

*João: Agora sou eu!*
*Educ. Leonor: Agora o João também esteve a fazer... o quê João no computador?*
*João: Uma gaiola do avô*
*Educ. Leonor: Teve a fazer uma... uma gaiola, que é a gaiola que o avô...*
*Crianças: amostra...*
*João: Isto aqui tão.... tão os passarinhos do avô, isto é comida dos passarinhos....*
*Educ. Leonor: E quantos passarinhos são João?*
*João: Dois. E a comida....* (apontando)
*Criança: A comida já está João*! (já disseste)
*Educ. Leonor: E mais João? Tão como é que fizeste a gaiola? Foi com quê?*
*Nádia: Carregou no quadrado...*

*Educ. Leonor: deixa ele dizer....*
*João: Apanhei aqui.... andei assim às voltas.... ópois... ficou uma gaiola... ópois....*
*Educ. Leonor: Mostra aos meninos todos! E como é que tu fizeste ... estes passarinhos, como é que foi? Como é que fizeste, carregaste aonde?*
*João: Carreguei.... no lápis... não, carreguei na tinta opois fui buscar a cor, opois pus lá os passarinhos....opois eu fiz aqui mais comida do meu passarinho..*
*Educ. Leonor: Se calhar estavam com um bocadinho de fome, não era João?*
*(...)*
*João: Este é o meu nome....*
*Educ. Leonor: é o nome e mais, João?*
*Nádia: A data!*
*Educ. Leonor: Está bonita a gaiola do João, não está?*
*Todos: Tá!!!*
*Educ. Leonor: Palminhas ao João!*

*Comunicação,* Registo gravado, 14 de Maio de 2002

*Educ.Catarina: Ivo! Vamos ouvir a Bárbara ler o seu texto....*
*Bárbara:* (Apontando para o texto) *A Mãe da Patrícia veio ensinar ....***[90] as bonecas*
*Patrícia: "A Mãe da Patrícia veio cá..."*
*Educ. Catarina: A Patrícia está-te a ajudar...*
*Bárbara: A Mãe da Patrícia...*
*Patrícia: Veio cá ensinar coisas dos vestidos...*
*Bárbara: das costureiras*
Educ.Catarina: Olha é assim: "Gostámos muito que a mãe da Patrícia viesse à nossa sala

ensinar-nos a fazer os vestidos para as...

Crianças: bonecas.

Educ.Catarina: Muito bem! E então vejam lá se descobrem onde é que está escrito

'bonecas'? Começa por um B de Bárbara...

Bárbara: É este! (*apontando)*

Patrícia: E este aqui é o meu nome! *(aponta Patrícia)*

*Educ.Catarina:Pois é sim senhora, muito bem! E agora o que vamos fazer com este texto que a Bárbara e a Patrícia passaram no computador?*
*Crianças: É pró Jornal... pra pôr do Jornal!*

*Comunicação,* Registo gravado, 15 de Maio de 2002

[90] Imperceptível na gravação

*Educ. Leonor: Agora o Moithe. Diz lá Moithe o que diz o teu texto, mostra lá!*
*Moithe: Fui ao Jardim brincar com a minha irmã...*
*Educ.Leonor: E o Moithe fez aqui o jardim, não foi? E como é que tu escreveste isto?*
*Moithe: Das teclas*
*Educ. Leonor: Ah, foi nas teclas! E foi difícil ou não encontrar?*
*Moithe: Foi difícil encontrar um bocado.*
*Educ.Leonor: Ah, foi difícil encontrar um bocado! Foi? Mas conseguiste, não conseguiste Moithe? Sim? O que é que achas que foi mais difícil?*
*Moithe: Encontrar as letras às vezes é difícil...*
*Educ Leonor: Mas é bom conseguir descobrir as letras, não é Moithe? E o Moithe conseguiu! Uma salva de palmas para o Moithe!*

*Comunicação,* Registo gravado, 12 de Junho de 2002

A Raquel põe-se de pé, mostra o desenho que fez no computador e diz, apontando:

*Raquel: isto aqui é o mar, isto é as nuvens e isto é o céu.*

*Educ: Como é que disseste que tinhas feito as nuvens?*

*Raquel: Com cadrados.*

*Educ: Com quadrados?Então isso são quadrados?! O que é que é um quadrado? Vê lá aí. são todos iguais... vê lá... se isso é um quadrado....*

*Raquel: Não...*

*Educ: Então como é que se chama esses?*

*Nádia:Triângulo!*

*Raquel: É um cadrado triângulo!*

*Educ: Ai, eu acho que isso tem outro nome, tem. Vamos ver quem é que ajuda a Raquel a dizer como é que se chama aquela figura....Miguel, vê lá se tu sabes, aquele.... olha ali, tem assim uns lados mais pequenos e uns lados.... esses, azuis... como é que esse se chama? Há o quadrado, há o triângulo, há o círculo....*

*Rafael B.:É o círculo!*

*Educ: Acham que é o círculo?*

*Crianças: Não!*

*Educ: Não... e há um ..... que começa por um 'R'...*

*Rafael B: rectângulo!*

*Educ: Ah! É o...*

*Crianças: rectângulo!* (Dizem várias crianças em uníssono).

*Educ: Palminhas para a Raquel!*

Registo gravado, 15 de Abril de 2002

## 6.5 A Cooperação e os Conflitos

Constatámos que as educadoras estimulavam uma utilização colaborativa do computador, favorecendo o trabalho a pares ou em pequeno grupo e procurando promover nas crianças comportamentos adequados ao desenvolvimento de trabalho cooperativo. Simultaneamente foi nosso objectivo, nos encontros de formação que mantínhamos, reflectir sobre este aspecto com base na análise dos vários registos de observação recolhidos, quer por nós, quer pelas próprias educadoras. Esta análise suportada por um conjunto de parâmetros que definimos tendo por base os factores da BIT (*Universal Behavior Interaction Tool* – Anexo 11), permitiu-nos constatar num total de 28 situações de trabalho de pares ou de grupo analisadas que na sua grande maioria, (23), os comportamentos das crianças evidenciavam globalmente uma interacção social positiva. Quer isto dizer que, embora pudessem surgir algumas discordâncias no decorrer destas interacções elas eram resolvidas e as crianças conseguiam algumas vezes, apenas partilhar a tarefa, ou seja entendiam-se, ainda que não cooperassem verdadeiramente; outras, conseguiam desenvolver comportamentos de cooperação, fazendo perguntas, dando instruções, fazendo sugestões, alternando o domínio do rato ou teclado. Esta análise que procurámos relacionar com outros aspectos deu-nos conta que para além de factores de personalidade também a natureza da tarefa influenciava as situações de interacção (Wild, 1995). A actividade de escrita surgiu como aquela em que as crianças mais solicitavam a colaboração dos colegas e em que mais se evidenciava a importância dos contributos de cada um, o que aponta para a relevância da complexidade da tarefa como instigadora destas interacções. A este propósito Wegerif (1997) assinala: *"Only some kinds of problems are good to supporting discussion. Problems posed have to be sufficiently complex to benefit from the multiple perspectives brought to bear in discussion*." (*Op. cit*, p. 185). As actividades de Desenho e Jogos embora partilhadas e suscitando diálogo entre as crianças, não requeriam tanta inter-ajuda e as crianças tendiam a desenvolvê-las de forma mais independente. Relativamente ao factor género, referido por vários autores como outro dos factores a considerar como condicionador da natureza das interacções entre as crianças, (Hughes *et al.* 1989; Underwood & Underwood, 1990; Underwood &

Wood, 2000) verificámos que as situações de conflito aberto tendiam a surgir mais facilmente entre pares de crianças de sexo oposto. Entre rapazes e entre raparigas as situações de conflito surgiram menos frequentemente[91]. No entanto, é de referir que alguns pares mistos funcionavam tão bem quanto os pares de crianças do mesmo sexo, sendo contudo de assinalar, à semelhança dos resultados do estudo de Brooker e Siraj-Blatchford (2002) que as raparigas quando assumiam o papel de tutoras, quer com colegas do mesmo quer do outro sexo, demonstravam geralmente menos impaciência do que os rapazes, davam instruções menos bruscas e negociavam de forma mais amigável a colaboração, requerendo menos intervenção moderadora da educadora:

(A Patrícia está a escrever "MANUEL")

*Patricia: É qual agora?*
*Bárbara: Agora é....*
*Patrícia: É qual agora? Já foi este e este* (apontando para as letras que já escreveu M e A)
*Bárbara: É o N...*(aponta)
*Patrícia: Qual é?*
*Bárbara: tá aqui! E pois o U*
*Patrícia: O "U"* (A Patrícia escreve um O)
*Bárbara: O "O" não. É o U, tá aqui* (aponta a letra sem teclar) *...depois o E...*
*Patrícia: Onde é? Este?*
*Bárbara: Este* (apontando o E) *e esta agora é mais complicada! Vamos lá ver se encontras...* (refere-se ao L)

Registo gravado, 18 de Abril de 2002

*A Ana Catarina diz que quer fazer escrita às cores e entra no Wordart.(...) Vai escrevendo vários nomes. Geralmente sabe a primeira letra e pede-me para eu escrever no papel a palavra toda e ela copia. Entretanto o Tomás diz que ele também quer escrever (estava a ver e ajudava a Ana Catarina a encontrar as letras no teclado). Então passam a alternar. Um escreve um nome, outro escreve outro. A Ana Catarina, que coordena melhor o rato, ajuda-o a seleccionar o modelo de letra e a carregar no ok. O Tomás tem dificuldade nisso. Ela vai-lhe dizendo onde deve clicar e às vezes coloca-lhe o ponteiro do rato no sítio, quando vê que ele não consegue. Entendem-se perfeitamente. Escrevem imensos nomes que a Ana Catarina desloca e arruma na página com facilidade, utilizando o rato, para os dispôr como mais gosta...*

Registo educadora Catarina, 16 de Abril de 2002

[91] Em vinte e oito pares/grupos analisados registámos cinco situações de conflito aberto, (situações em que a actividade acabou por não ser concluída em conjunto) dizendo respeito três destas situações a pares mistos (Nádia/Miguel; Bruno D./Raquel e Bruno D./Rita) uma a um par masculino (Rafael B./Bruno D.) e uma a um par feminino (Inês /Soraia). Em duas outras situações, par feminino e par misto (Diana/Patrícia e Inês/ Bruno D.) embora não havendo conflito aberto as crianças não cooperaram limitando-se a reivindicar e aguardar ao lado a sua vez, mas sem que se estabelecesse diálogo relacionado com a actividade, portanto sem envolvimento na tarefa do colega.

As situações de interacção em que um rapaz desempenhava o papel de tutor funcionavam igualmente, mas evidenciavam mais frequentemente alguma impaciência e a tentação de "fazer pelo outro", sendo evidente nestas situações a preocupação da educadora em incentivar estratégias de colaboração:

*Educ.Catarina: Diz à Camine onde é, Ivo!*
*Ivo: O "A", aqui, oh!*
*Camine: Aqui?*
*Ivo:* (impaciente) *Aqui, oh! Onde eu tinha a mão!* (e carrega no A)
*Educ Catarina: agora é outra palavra... diz onde é o espaço, mas não faças Ivo, dá oportunidade à Camine... Agora o "F" (fazer)...*
*Carmo: Ivo! Deixa a Camine! (...) lindo! É assim é que se ajuda!* (O Ivo indicou a letra sem carregar) *Isso! É assim é que se ensina! Não é fazer!*

Registo gravado, 6 de Maio de 2002

Os conflitos que surgiam relacionavam-se geralmente com a impaciência de algumas crianças em esperar pela sua vez e em partilhar as tarefas e constatámos que ocorriam sobretudo quando, os grupos mistos, integravam raparigas menos passivas como é o caso da Rita e sobretudo da Nádia cujo perfil se caracterizava por atitudes de liderança:

*Edu. Leonor: Então vamos lá escrever: "A Ana ofereceu-nos bichinhos..."*
*Nádia: da-seda!*
*Miguel: Eu é que faço!*
*Edu.Leonor: Tão vá lá, agora é o Miguel!*
*Nádia: Ele já foi primeiro!*
*Edu.Leonor: Sim, foi primeiro e depois a seguir foste tu, portanto agora é a vez dele!*
(A Nádia começa a carregar em todas as teclas do teclado )
*Educ.Leonor: A Nádia não está a conseguir comportar-se como deve ser! Não pode ser assim! O Miguel escreveu primeiro e a Nádia ajudou e escreveu a seguir, portanto agora é o Miguel outra vez, e a Nádia ajuda tá bem?*
*Nádia: Ele é que é sempre primeiro!! Nunca mais sou eu! Não quero*! (empurra o teclado)
*Educ.Leonor: Então pode ir fazer outra coisa.... Joana* (auxiliar) *é melhor a Nádia ir fazer outra coisa que ela precisa de se acalmar um bocadinho!*

Registo gravado, 7 de Maio de 2002

Também o comportamento activo e reivindicativo da Rita, pouco habitual na generalidade das raparigas do grupo, choca com o do Bruno D., que gosta também de dominar e de afirmar esse domínio, exasperando a Rita:

*Educ: Procura lá Rita o "U", ajuda...ajuda, diz onde está para o Bruno carregar, o "U", não, esse é o "O", o "U", olha, igual a este.*
*Rita: É esta!*
*Educ: É essa! Tão vá! Bruno, vá!*
*Bruno: Era eu que carregava!* (A Rita carregou no U e ele apaga e carrega de novo)
*Rita: Olha!* (indignada)
*Educ: Não faz mal! Calma, calma, Rita, Rita! Tu já vais escrever, já vais escrever também!*
*Rita: Ó, não escrevo!*
*Educ: E agora o "P"*
*Rita: eu quero escrever!*
*Educ: Agora depois desta escreves tu! ...Agora o "P"*
*Bruno: "P", "P, "P"...*
*Educ: é assim quando está o Bruno a escrever ajudas tu a encontrar as letras, quando estiveres tu a escrever ajuda ele, tá bem? Agora é um "E", encontrem lá o E...* (afasta-se por uns momentos)
*Bruno: Eu escolhi primeiro por isso sou eu que faço primeiro! Agora sou eu a fazer! Sou eu a fazer o meu nome!*
*Rita: Tás a fazer muito! Depois quero ser eu!! Vá Já fizeste!* (puxa-lhe o teclado)
*Bruno: Pára! Assim, não consigo apagar!* (O Bruno dá um forte encontrão à Rita e aleija-a)
*Educ: Então Bruno!?*
*Bruno: Desculpa...*
*Educ: Pronto Rita, ele já pediu desculpa e já vais escrever tu, mas vocês os dois hoje foram muito pouco crescidos... não é assim que se resolvem os problemas pois não?*

Registo gravado, 14de Maio de 2002

O caso do conflito que registámos entre raparigas assume contornos diferentes, quer pelos motivos do conflito, quer pela forma de se expressar:

*A Inês estava a passar o seu texto no computador e a Soraia estava ao seu lado. A Inês tinha dificuldade em encontrar as letras mas insistia em não ser ajudada por ninguém: "eu descubro", "não é preciso ela me ajudar!" nitidamente a sentir a tarefa como um desafio que ela queria vencer sózinha. Depois, quando foi a vez da Soraia, queria ajudá-la:*
*Inês: Ó eu quero ajudar a Soraia!*
*Educ: Mas há pouco não deixaste ela ajudar-te a ti.... não foi querida?*
*Inês:Não, não, mas eu quero ajudar a Soraia!*

*Educ: Não sei, conversa com ela e  pergunta-lhe a ela se quer ajuda... não sei...*
*Inês: deixas?*
(a Soraia diz que não com a cabeça)
*Inês: Mas eu quero ajudar ela!*
*Educ: Sabes ela há bocadinho ficou um bocadinho triste porque tu não quiseste a ajuda dela.*
*Inês: é porque eu quero ajudá-la! Soraia!! Deixa lá te ajudar!! Oh Soraia! Já não sou tua amiga... má!!*
(a Soraia não cede e a Inês acaba por ir fazer outra coisa)

Registo gravado, 12 de Junho de 2002

De referir, ainda a este propósito, que cerca de 26% dos registos efectuados no *Diário de Turma* (Anexo 12) pelas crianças sobre as actividades no computador, incidem, precisamente, sobre o desenvolvimento de actividades conjuntas, designando o colega com quem tinham estado, exprimindo o seu agrado, ou simplesmente fazendo um registo conjunto sobre a actividade desenvolvida em conjunto, o que denota também o prazer e a relevância que as crianças atribuíam a esta colaboração:

*Eu gostei de estar no computador com a Bárbara* Jessica, 27 de Novembro de 2001

*Fiz escrita no computador com o Miguel* Rafael B. 19 de Junho de 2002

*Gostei de estar no computador com o Tomás a fazer um desenho*

Tiago, 17 de Janeiro de 2002

*Fizémos desenho e palavras no computador*

Bruno e Nádia 21 de Fevereiro de 2002

*Eu gostei de ir para o computador com o Ivo e com a Catarina*

Tiago, 11 de Março de 2002

O desenvolvimento de tarefas conjuntas no computador constituía um procedimento habitual e naturalmente solicitado pelas crianças. Com efeito, se, como a investigação tem vindo a demonstrar, as crianças trabalham melhor e de forma mais eficaz em grupo (Wood

& Bennett, 1999) a facilidade com que se estabelece o diálogo entre as crianças em torno das actividades desenvolvidas com o computador e a sua apetência para as realizarem conjuntamente (Buckleitner & Hohmann, 1996) constitui um dado que importa considerar e que aponta para a importância deste instrumento enquanto facilitador da criação de contextos cognitivos partilhados que favorecem uma construção social do conhecimento (Crook, 1998a). Como refere Crook (*Op. cit*.), os pedidos de ajuda espontâneos das crianças aos seus companheiros para a resolução de tarefas em computador são uma constante. Nós próprios pudémos constatar este facto ao longo das observações realizadas, bem como nas respostas que obtivémos das crianças quando, em entrevista, lhe perguntámos a quem pediam ajuda quando estavam no computador. Constatámos que, embora tanto as educadoras como as auxiliares e estagiárias fossem preferencialmente referidas (ver ponto 8.1.4) cerca de 22% das respostas recaíram sobre os colegas, revelando que as próprias crianças atribuem relevância e utilidade aos saberes dos seus pares:

*Entrev: A quem é que tu pedes ajuda?*
*Maline: À Catarina!* (Educadora)
*Entrev: À Catarina!*
*Maline: ****[92]
*Entrev: Quem, quem?*
*Maline: À Catarina, ò Jonatas e à Bárbara!*
*Entrev: O que é que o Jonatas sabe fazer que tu não sabes?*
*Maline: Sabe fazer letras no computador!*
*Entrev: Aí é! E tu pedes-lhe ajuda a ele?*
*Maline: Sim!*
*Entrev: E ele ajuda?*
*Maline: Ajuda!*

Entrevista Individual, Maline (4;1), Junho de 2002

O excerto seguinte ilustra por seu turno, a importância da relação de amizade entre as crianças, salientada por Crook, (1998b) no que se refere aos pedidos de colaboração:

*Entrev: Olha e quando tu estás a fazer coisas no computador e precisas de ajuda, às vezes, a quem é que tu pedes ajuda?*

[92] Imperceptível na gravação.

*Jonatas: Ao Ivo! Porque ele é o meu melhor amigo. Olha se o Ivo estiver na sala da Leonor e o Rafael na minha, é o Rafael, porque o Rafael e o Ivo são os meus melhores amigos que eu tenho cá na escola.*

*Entrev: E à Catarina não pedes ajuda?*

*Jonatas: Eu às vezes peço, quando eles os dois não sabem... peço à Catarina.*

Entrevista Jonatas (6;0) Junho de 2002

Pensamos que, em termos globais, e corroborando os testemunhos de muitos autores (Martí, 1992; Light *et al.* 1994; Clements & Swaminathan, 1995; Ponte, 1997; Crook, 1998a; 1998b, entre outros) o trabalho no computador favorece as interacções entre as crianças e pode constituir-se como um recurso potencializador do desenvolvimento de trabalho cooperativo. No entanto, importa caracterizar a natureza específica destas interacções, a sua relevância cognitiva e social, os factores que a modelam, os processos que mobiliza. Este constitui um campo em que a investigação começou a avançar (cf. os trabalhos de Hoyles *et al.* 1991; Blay, Light & Rubtsov, 1992; Wild, 1995; Fisher, 1997; Wegerif & Fisher, 1997, Littleton *et al.* 1999; Underwood & Wood, 2000, entre outros) mas em que há ainda muitos aspectos a aprofundar, nomeadamente no que se refere ao papel do educador/professor como facilitador destas interacções, quer ao nível do planeamento das actividades, escolha de *software*, organização do contexto de aprendizagem, quer como promotor do desenvolvimento de estratégias de comunicação eficazes junto das crianças no sentido de assegurar que o trabalho conjunto não reflicta apenas um "novo visual" da organização do trabalho na sala, mas se constitua efectivamente como uma estratégia de incremento da qualidade na educação.

### 6.6 Género e Idade das Crianças: Atitudes das Educadoras

Constatámos que as crianças mais velhas, em geral, tinham à partida um maior domínio da ferramenta e esse facto, aliado ao seu "estatuto" de mais velhas dáva-lhes por vezes mais oportunidades de trabalhar no computador, quer porque eram mais insistentes nas suas solicitações, "abafando" a voz dos mais pequenos, quer porque algumas das tarefas a realizar (cartas, textos, etc.) eram vistas pelas educadoras como mais facilmente

desempenhadas por estes, devido à sua maior autonomia. Existia um mapa de registo que propusémos para garantir a rotatividade das crianças mas que acabou por não ser efectivamente assimilado pela rotina da sala. Procurámos ir alertando as educadoras para este facto e a partir de dada altura as educadoras começaram a dar-se conta da relevância que tinha para as crianças mais pequenas sentarem-se ao computador:

> *"Eu tenho reparado muito nos mais pequeninos. Eu acho tão giro! Quando estão no computador assim que saem dizem logo: 'Eu quero escrever no Diário!' É um crescimento muito grande e sentem-se muito valorizados."*
>
> Educ. Catarina, Encontro de Formação, 5 de Março de 2002

As próprias crianças mais novas começaram a solicitar cada vez mais trabalhar no computador, inclusivé algumas que no início se tinham revelado como pouco entusiastas:

> *Educ. Catarina: Eu acho que os mais pequenos agora descobriram e acho que os mais pequenos agora estão a vibrar mais do que os mais crescidos.*
>
> *Educ. Leonor: Olha, o Marquinhos! Dantes nunca pedia, parecia que não ligava, não sei. Agora todos os dias quer ir para lá!*
>
> Encontro de Formação, 21 de Março de 2002

E as educadoras começaram também a dar-se conta das suas competências:

> *Educ. Leonor: O meu João é um espectáculo! Ele a mexer no rato....no desenho... e não tem ido muitas vezes, mas depois quer ser ele a fazer, não quer ajuda, e faz mesmo!*
>
> *Educ. Catarina: O Tomás, também quer sempre ir para o computador, adora máquinas! Reconhece as pastas dos colegas todos: 'olha esta é a do Diogo, e esta a do Manuel', lê os nomes todos! E a Maline, aquela coisinha doce... a puxar-me o braço e a dizer 'eu tamém quer fazer 'comptador'! A gente às vezes acha que os mais pequeninos não ligam tanto....*
>
> Encontro de Formação, 21 de Março de 2002

Quanto às atitudes das educadoras face ao género das crianças e o trabalho no computador não detectámos qualquer diferença a este nível. Ou seja nunca nos apercebemos de que as suas atitudes fossem, de algum modo, favorecedoras de um ou outro sexo, nem tão pouco que, ainda que de forma implícita, vissem o computador como algo mais vocacionado para os rapazes, ou em que estes revelavam maiores competências. De salientar, no entanto, a propósito desta questão do género, o facto de, como veremos mais adiante, serem três rapazes (Rafael B.; Jonatas e Rafael M.) e apenas uma rapariga (Nádia) que surgem, apontados pelos seus pares, na lista dos mais competentes. Quererá isto dizer que os rapazes são realmente mais competentes, ou que o que está em causa é não a competência mas a atitude, das crianças perante o computador considerando-o como algo que pertence preferencialmente ao domínio masculino? Esta questão, será abordada com maior detalhe no Capítulo IX, com base nas entrevistas feitas às crianças; contudo, em relação ao aspecto específico que aqui nos ocupa, podemos adiantar que não nos pareceu existirem diferenças de competência entre rapazes e raparigas ainda que a nossa observação seja apenas empírica. Também o interesse manifestado por rapazes e raparigas nos pareceu muito semelhante, ainda que muitos rapazes fossem mais efusivos, e as raparigas apenas uma ou outra evidenciasse comportamento similar. Mas ambos demonstravam interesse, claramente expresso, por exemplo, quer nos registos do *Diário*, quer nos seus "auto-retratos", onde, tanto rapazes como raparigas aludiam ao seu gosto pelo computador (ver Anexo 13).

### 6.7 A Inversão de Papéis: o aluno no papel de professor

A utilização do computador no desenvolvimento de diferentes actividades a pares ou em pequeno grupo revelou-se, como temos vindo a assinalar, facilitadora das interacções entre as crianças, promovendo o desenvolvimento de trabalho cooperativo e onde, muitas vezes, algumas assumiam claramente o papel de "professores" dos seus pares apoiando e facilitando a execução de várias tarefas e acedendo assim também a uma melhor compreensão desses saberes (Underwood & Underwood, 1990). Mas, para além deste tipo

de interacção entre pares, foi igualmente possível observar momentos em que as crianças tiveram a gratificante oportunidade de surpreender e ensinar os adultos:

*Hoje o Rafael B. Abre o clip art e diz-me, "Queres ver? Aqui há desenhos"! Entra num dos tópicos de imagens e assinala um cavalo. Insere-o no documento do word, sem qualquer ajuda da minha parte. Limito-me a ver. O cavalo está muito grande e ele começa a pô-lo mais pequeno. (...) A educadora aproxima-se e pergunta-lhe o que quer escrever. Ele diz que quer escrever CAVALO. (...) Entretanto procura entrar no word-art mas está com algumas dificuldades. Solicita a ajuda da Ilda (estagiária) que lhe diz: "Então!? Primeiro não é aí!" Ele compreende e acaba por conseguir o que quer. Escreve a palavra CAVALO e escolhe uma letra desenhada de cor verde. Depois carrega num botão que dá para mudar o posicionamento das letras, por exemplo escrever em redondo, em triângulo e assim uns formatos esquisitos. Diverte-se a experimentá-los e a dada altura repara na minha cara de espanto a vê-lo fazer aquelas coisas todas! Diz-me, com um ar satisfeitíssimo:"Ó Lúcia, tu não sabias estes truques!"*

Notas de Campo, 14 de Maio de 2002

*A Bárbara e a Patrícia estão a escrever nomes e a Patrícia diz que quer fazer escrita cor de rosa. A educadora Catarina está por perto e pergunta-me:*

*Educ.: Ai, como é que se faz para escolher outras cores aqui?*

*Bárbara: Eu sei Carmo, é aqui deste!* (e aponta o menu adequado)

*Educ: Ah que bom Bárbara! Não te esqueças que a Catarina de vez em quando esquece-se!*

Registo Gravado, 18 de Abril de 2002

*Entrev: E a Catarina* (educadora) *sabe muitas coisas do computador?*

*Jonatas: Eu não sei, eu é que lhe ando sempre a ensinar!*

*Entrev: Ai é?! Tu é que andas sempre a ensinar à Catarina? O que é que tu lhe ensinas?*

*Jonatas: Já ensinei a pôr música (...) ela estava aflita para pôr a música no computador e eu cheguei lá.... "Ó Catarina posso ir para o computador?" E passou dois minutinhos já a música estava a tocar!*

*Entrev: Ah, foi!? E a Catarina ficou contente, aposto! Não foi?*

*Jonatas: Pois ficou!*

Entrevista Jonatas (6;0) 24 de Junho de 2002

Como assinalam Green e O'brien (2002) *"Students enjoyed telling teachers things they didn't know, and the teachers felt this added to the students' excitement and motivation".* (*Op. cit*. p.3). Com efeito, *"O conhecimento que é democratizado e transforma o aluno em professor"* (Nogueira, 1988, p. 128) dá às crianças uma oportunidade única de se sentirem competentes, valorizadas e de se empenharem em saber mais, nomeadamente quando, do outro lado, sentem que esse seu saber é reconhecido e a sua atitude encorajada:

> *"Acho engraçado porque o Jonatas, ele acha que sabe mais do computador do que eu e se calhar não erra, e então quando eu às vezes estou aflita com qualquer coisa, quando aparecem aquelas coisas da Internet* (a educ.Catarina refere-se às caixas de diálogo que surgem, por vezes, involuntariamente) *pergunta-me: 'Tu queres que eu lá vá?' Eu acho isso muito giro! E eu disse assim: 'porquê? Tu sabes?' 'Eu sei muito mais que tu, responde ele'. 'Ainda bem, que assim peço-te sempre ajuda'."*
>
> Encontro de Formação, 5 de Março de 2002

Também no *Diário de Turma* um registo dá conta da forma como, neste caso a educadora Catarina, estimulava e valorizava esta inversão de papéis entre criança e adulto:

> *Gostei que o Jonatas me ensinasse a pôr música no computador.*
>
> Catarina, 18/4/2002

A adopção deste tipo de atitudes do educador, neste caso concreto face aos saberes sobre o computador, mas também em relação a qualquer outro saber, é fundamental e quanto a nós bastante reveladora dos princípios pedagógicos que inspiram a prática destas educadoras. Com efeito, se no caso a que aqui nos reportamos temos plena consciência que a este nível o computador nada trouxe de novo e que independentemente dele esta postura de respeito pelos saberes das crianças e de inter ajuda, onde todos ensinam e todos aprendem, (Niza 1996) de há muito que era adoptada, permitiu-nos, no entanto, perspectivar que a utilização deste instrumento e a facilidade com que as crianças dele se apropriam, pode de algum modo, e para além do nível Pré-Escolar que aqui nos ocupa, contribuir para desenvolver

uma relação pedagógica professor-alunos menos assimétrica. Como referem Underwood e Underwood (1990) *"One of the changes that has been apparent in all our classroom experiences of using the computer as a tool has been the subtle shift in the social order or power structure in the classroom."* ( p.165) Esta alteração das relações sociais e de poder na sala decorre em estreita ligação com novas formas de gestão e organização que emergem como necessárias e que privilegiam o desenvolvimento de trabalho cooperativo, valorizam a partilha de saberes, a construção conjunta do conhecimento e o processo dessa construção em detrimento do pendor individualista, competitivo e centrado nos produtos finais que continua a dominar na Escola dos nossos dias.

## 6.8 A Apropriação do Objecto

"*Para as crianças o computador é uma televisão com teclas"* (Nogueira, 1998, p.116), ou seja é uma televisão na qual surgem imagens cores, movimento e sons mas sobre a qual se pode actuar Delval, (1992) e é nesta característica - a interactividade - que reside a sua especificidade relativamente a outros meios simbólicos e o seu forte poder de atracção (Martí, 1992).

Se a atracção é grande, a naturalidade e rapidez com que se apropriam do novo objecto posto à sua disposição, é também ela surpreendente. Assim, os desenhos das crianças foram os primeiros a reflectir este processo de apropriação. O computador desencadeou inicialmente uma "onda" de desenhos nas duas salas e passou depois a surgir naturalmente em muitos outros, designadamente nos registos efectuados no *Diário,* à semelhança dos demais objectos. Em todos eles podemos constatar que, o *ecrã* (efectivamente designado inicialmente como *televisão* por muitas crianças) e o *teclado*, ocupam lugar de destaque e são uma constante, ainda que em muitos outros surjam mais elementos, designadamente o *rato* e a *impressora* (ver Figura VIII.3 na página seguinte).

**DESENHOS**

Ao fim de pouco tempo fomos igualmente constatando nos diálogos, nos comentários, nos desenhos, nos gestos, como as crianças se foram apropriando da tecnologia. Expressões como: "*Faço o ok?; Quero guardar na minha Pasta; Dá-me as teclas; vamos imprimir;"* começaram a ser usuais à medida que as crianças iam demonstrando também um crescente domínio dos vários procedimentos de utilização, como abrir o programa a que pretendiam aceder, ligar a impressora, mandar imprimir, guardar documentos, criar um novo documento, utilizar o *clip-art*, o *word-art*, ou pôr cds de música a tocar. Os excertos seguintes apresentam algumas dessas situações que revelam o conhecimento desses procedimentos bem como a troca desses saberes entre as crianças:

A Patrícia acabou de escrever "ANA", o último de vários nomes que quis fazer.

*Patrícia: "ANA"! Olha Lúcia!! Imprimir!!* (bate palmas)

*Bárbara: Queres que eu te imprime?.... Carrega aqui. Aqui, Aqui!* (apontando o ícone da impressora)

A Patrícia segue as instruções da Bárbara e manda imprimir.

Registo gravado, 18 de Abril de 2002

*Educ: Ivo deixas ir a Camine agora e vais já tu lavar as tuas mãos.*

*Ivo: Eu vou só ensinar a Camin a fazer...* (o Ivo cria um novo documento no *Paint* para a Camin poder começar a desenhar)

*Educ: Lindo Ivo!! Já sabe pôr um novo! Então vá, Camin...*

*Ivo: Faz preto se não não sai....*

*Camin: O Diogo fez o dinossauro e não saíu nada...*

*Ivo: Não tinha tinta... só sai o preto!* (o tinteiro de cores tinha acabado)

*Educ: Pois queridos, temos de voltar a pedir à Drª Esmeralda pra ela não se esquecer...*

Registo gravado, 6 de Maio de 2002

*Rafael M.: O Rafael já me ensinou coisas da escrita!*
*Entrev: Diz Rafael?*
*Rafael M.: O Rafael Bernardo já aprendeu uma coisa do computador, da escrita....*
*Entrev: E tu também já aprendeste muitas, que eu sei...*
*Rafael: O Rafael ensinou-me... a carregar do homem e aparecer os animais...*
*Entrev: Então como é que se faz?*
*Rafael M.: Carrega-se do homem... do bonequinho* (refere-se ao ícon do *Clip-Art* do *Word* que dão acesso à biblioteca de imagens).

Entrevista de Grupo, 29 de Junho de 2002

*Entrev: Então lá nas vossas salas quem é que sabe mais coisas do computador?*
*Jonatas: Eu sou, eu sou, eu sou um deles que sei mais. Ele sabe, ele sabe... eu sei imprimir, ele não sabe e ele* (Ivo) *sabe guardar os desenhos e eu não sei!*

*Entrev: Tu sabes guardar os desenhos Ivo?*
*Ivo: Eu sei!*
*Entrev: Onde é que guardas?*
*Ivo: Na pasta.*
*Entrev: Na pasta de quem?*
*Ivo: da minha.*
*Entrev: Como é que se faz Ivo?*
*Ivo: É assim, carregamos lá numa, numa... numa coisa a dizer guardar e depois carregamos, carregamos numa coisa a dizer pasta e depois e depois carregamos lá nesse sítio e depois aparece as pastas, e nós depois carregamos na nossa pasta, na nossa pasta de lá do computador e pronto! Tá guardado!*
*Entrev:: E tá guardado! E depois fica lá sempre guardado, ó desaparece?*
*Ivo: Fica lá guardado...*
*Jonatas: Prá nossa pasta própria!*
*Entrev: E tu sabes mandar imprimir, Jonatas?*
*Jonatas: Sei.*
*Entrev: Como é que é?*
*Jonatas: É carregar numa coisa de imprimir e depois, e depois imprime-te o desenho.*

Entrevista de Grupo, 29 de Junho de 2002

Também no *Diário de Turma* as crianças vão dando conta destas suas conquistas e descobertas:

*Eu já consegui fazer no computador: fazer letras às cores e procurar a minha pasta.*

Ana Catarina, 9 de Maio de 2002

*No computador descobri desenhos.*

Rafael B. 22 de Abril de 2002

*Eu já sei como se faz para mandar as mensagens pela Internet.*

Jonatas, 19 de Junho de 2002

O computador passou assim, julgamos nós, de objecto distante e pouco acessível a objecto do quotidiano, acessível, manejável, funcional, fonte de prazer e às vezes de desprazer, objecto real, incorporado pela escola real, que permite às crianças fazer coisas reais. Ou seja passou a objecto apropriado, mas apropriado na sua realidade plena de instrumento cultural.

### 6.9 Projectos que ficaram em suspenso

Para além do Jornal que continuava ao longo do ano a ser desenvolvido nas salas e que era um projecto muito acarinhado por todos, procurámos estimular as educadoras a avançarem para outras iniciativas, mas deparávamo-nos sempre, invariavelmente, com a inibição de avançarem com propostas que excedessem o âmbito restrito da sua sala de actividades. Melhor dizendo, havia claramente um receio de assumir iniciativas que envolvessem a utilização dos computadores, fora da rotina habitual do dia a dia; percepcionámos essa retracção como uma defesa a eventuais riscos de essas propostas serem vistas negativamente pela direcção cuja atitude e postura era manifestamente, cada vez mais, de falta de apoio à intervenção.

*Falo da ideia de alargar um pouco esta experiência aos pais e de utilizar o computador como forma de aproximar também os pais da escola. "seria interessante... a propósito dos computadores, trazer os pais à escola, à semelhança daquele projecto de que vos falei do Jardim de Infância itinerante de S. Brás de Alportel.".*

*Educ.Catarina: Mas quando avançar com essa proposta, fale primeiro nisso à directora.*

*- Mas, o meu objectivo era que vocês reflectissem sobre isto... que com base na vossa experiência e nas crianças surgisse algo, um projecto vosso, das vossas salas... Era uma forma de envolver as famílias....*

*Educ.Leonor: Eu acho giro....*

*Educ.Catarina: Os pais vêm...*

*Continuo a expor a minha ideia, explico que podíamos pedir para os pais escreverem qualquer coisa... uma receita, uma cantiga, uma lenga-lenga, ... os meninos mostravam o que já tinham feito* (no computador)...

*Catarina: Coisas que eles sabem. Acho que era uma ideia muito bonita....*

*- Os pais, com ou sem apoio, escreviam alguma coisa, registávamos na web cam....*

*Educ.Catarina: Podia estar nesse* dia (referindo-se a mim) ... *mas fale primeiro nisso... Eu acho óptimo... O pai sai daqui encantado!*

Notas de Campo, Encontro de Formação, 5 de Março de 2002

Estas reacções traduziam a natureza do clima institucional vivido no Jardim de Infância. Como salienta Brunet (1992) a propósito dos efeitos do clima organizacional das instituições, um clima participativo e aberto às mudanças favorece o empenhamento e a iniciativa; por seu turno, numa instituição autoritária a iniciativa individual é alvo de suspeição e como tal os actores tendem a adoptar comportamentos passivos, evitando possíveis conflitos (*Op. cit*. p.). No caso concreto aqui abordado o avançar com esta ou aquela proposta acabava assim por recair sempre no elemento externo à instituição, ou seja, fazendo cair sobre nós a tomada de iniciativa que não desejávamos assumir. Por um lado porque queríamos deixar aos actores no terreno espaço para as suas escolhas e iniciativas; por outro, porque partindo de nós, elemento externo, seriam naquele contexto organizacional vistas como uma ameaça ao protagonismo da responsável da instituição de quem habitualmente vinham todas as propostas e todas as directrizes que não se circunscrevessem ao domínio restrito das salas de actividades. Este projecto de ligação à comunidade foi assim sendo protelado, na expectativa de uma oportunidade de avançar, de que as educadoras assumissem o seu papel de intervenientes activas, ou de que surgisse alguma abertura no rígido contexto institucional que propiciasse lançar a proposta, o que nunca chegou a acontecer.

Outra das propostas relacionada também com a exteriorização do trabalho desenvolvido no Jardim de Infância, teve a ver com a elaboração de um *site* da escola, na altura em que a

ligação à Internet, estava, finalmente, para se concretizar. Falámos dela à Directora e num primeiro momento foi bem acolhida:

> *Depois do encontro com as educadoras passo pelo gabinete da Directora e dou-lhe notícias da Uarte[93] dizendo que os contactei e que brevemente virão à escola fazer a ligação. Depois pergunto-lhe o que acha da ideia de fazer um site da escola. "Um site? Aqui da nossa escola? Como aqueles de Portalegre?" Digo-lhe que se não tiver nada contra podíamos começar a avançar, pois tenho contacto com uma pessoa que está disposta a colaborar connosco na elaboração da página. Não se opõe e embora não se mostre muito expansiva sinto que a ideia lhe agrada.*
>
> Notas de Campo, 21 de Março de 2002

Em reunião de equipa discute-se a natureza da "página", a sua estrutura e possíveis conteúdos (Anexo 14, p.1-2). Chega-se a um certo consenso, em termos globais; os aspectos mais específicos ficariam para depois. Contudo outros entraves iriam surgir à concretização deste projecto:

> *A Directora informa-me que em relação ao site, vai ter de pedir autorização, mas que: "é melhor esperarmos, porque eu soube que o Centro Distrital vai incluir no site deles os jardins de infância e se calhar nem se justifica estarmos a fazer...". Alego que nunca será uma "página" como a que pensámos elaborar, uma "página" de Escola com as características que delineámos... "Acha?" Eu digo que acho, que eles não tem trabalhos dos meninos, que não vejo que haja interferência, que tem objectivos certamente distintos!!*
>
> Notas de Campo, 15 de Abril de 2002

Fica combinado que se faz o pedido de autorização, explicitando os objectivos da nossa proposta, contudo, vários episódios desmotivadores acompanharam o processo de pedido de autorização ao Centro Distrital da Segurança Social para a elaboração do *Site*. A referida autorização haveria de chegar, quase no final do ano e, apesar de a estrutura da "página" estar genericamente elaborada (Anexo 14, p. 5-7) não havia nessa altura do ano condições para concluir o projecto.

[93] *Uarte*, Unidade de Apoio à Rede Telemática Educativa (Programa Internet na Escola).

*Educ: Ivo deixas ir a Camine agora e vais já tu lavar as tuas mãos.*

*Ivo: Eu vou só ensinar a Camin a fazer...* (o Ivo cria um novo documento no *Paint* para a Camin poder começar a desenhar)

*Educ: Lindo Ivo!! Já sabe pôr um novo! Então vá, Camin...*

*Ivo: Faz  preto se não não sai....*

*Camin: O Diogo fez o dinossauro e não saíu nada...*

*Ivo: Não tinha tinta... só sai o preto!* (o tinteiro de cores tinha acabado)

*Educ: Pois queridos, temos de voltar a pedir à Drª Esmeralda pra ela não se esquecer...*

Registo gravado, 6 de Maio de 2002

# 7. As Actividades no Computador: *Natureza e Interacções*

Procuraremos agora analisar separadamente cada um dos três principais tipos de actividades desenvolvidas no computador (Desenho, Jogos e Escrita), considerando as suas características, a forma como eram encaradas pelas crianças e como se desenrolavam no contexto da sala de actividades, nomeadamente ao nível das interacções que suscitavam, quer entre pares, quer entre crianças e educadora, procurando assim dar conta do contexto de mediação educacional experienciado pelas crianças no desenvolvimento dessas actividades.

## 7.1 O Desenho

A oportunidade de as crianças explorarem o computador na área de expressão plástica tem vindo a ser defendida por muitos autores (Clements & Swaminathan, 1995; Haugland & Wright, 1997; Crook, 1998a)  dado que constitui uma experiência diferente e que pode

complementar as outras formas de expressão plástica, relacionadas com a manipulação directa de objectos e materiais diversificados, interligando-se com elas, e não substituindo-as, como algumas vezes se faz crer que possa suceder (Cordes & Miller, 1999). Como refere Relvas (1998) as experiências nos programas de desenho apresentam uma natureza reversível. É esta facilidade de fazer, desfazer e refazer, modificar, acrescentar ou suprimir elementos, esta versatilidade de utilização que estimula o desenvolvimento de atitudes de exploração e de criatividade. Por outro lado, há a considerar a importância que a imagem assume nesta fase de desenvolvimento da criança, (Bruner, 1966) em que estímulos visuais como a cor, a luz, o movimento, bem como os auditivos captam especialmente a sua atenção. Clements e Swaminathan, (1995) e Clements (1999) assinalam ainda, a propósito dos programas de desenho, que a elaboração de figuras com formas geométricas e a manipulação destas formas no ecrã pode contribuir para o desenvolvimento de noções diversas, como simetria, organização espacial, propriedades das formas, etc. Alguns educadores têm também vindo a reconhecer as potencialidades da utilização deste tipo de programas no dia a dia de actividades em Jardim de Infância fazendo ressaltar a sua fácil inter relação com a escrita, o prazer da descoberta, a sensação de conquista e domínio, como factores que fazem da sua utilização uma actividade claramente gratificante para a criança (Ferrão, 1997).

Com efeito, pudémos constatar que o desenho no computador era uma das actividades preferidas das crianças, mas que não ocupava de modo nenhum o lugar do desenho com lápis canetas e papel; era apenas uma outra forma de expressão, que as crianças gostavam de utilizar sem que isso implicasse o desinteresse pelos materiais tradicionais (Buckleteiner e Hohmann, 1996). O desenho constituiu a primeira forma de aproximação ao computador e era sempre encarado com grande entusiasmo. A exploração do programa de desenho *Paint* constituía uma actividade extremamente motivadora para as crianças. Se num primeiro momento a manipulação do rato se afigurava como uma tarefa difícil, rapidamente começámos a observar progressos e o controlo sobre esta ferramenta era cada vez mais visível, sobretudo nas crianças mais velhas. Rapidamente também, as crianças começaram a dominar o significado dos vários símbolos da paleta de ferramentas e a saber seleccioná-los de acordo com o que pretendiam realizar. A sensação de "fazerem acontecer coisas" com

um simples movimento da mão, a possibilidade de apagar e recomeçar de novo, de fazer um traço mais fino ou mais espesso, de mudar a cor de um objecto quantas vezes quisessem, de aumentar ou diminuir o tamanho do seu desenho, de inverter a sua posição, etc. exercia sobre elas uma grande atracção, a que se juntava, no entanto, a complexidade da tarefa, já que estas manipulações envolviam uma coordenação visuo-motora considerável. Assim, a actividade constituía um desafio, mas um desafio que à medida que ia sendo conseguido lhes proporcionava um sentimento de conquista, e de controlo sobre a máquina, altamente motivador, levando-as a explorar as possibilidades do programa e a melhorar progressivamente as suas produções que exibiam com evidente satisfação e orgulho.

Tratava-se, no entanto, de uma tarefa que exigia do educador alguma atenção dado que se algumas crianças não necessitavam de grande ajuda, ou porque já dominavam suficientemente o rato e as ferramentas de desenho disponibilizadas pelo programa, para atingir os seus objectivos ou porque (no caso das mais novas) ficavam satisfeitas com o simples facto de realizarem algumas garatujas, outras havia que por dificuldade de manipulação do rato nem sempre conseguiam realizar o que pretendiam, denotando insatisfação e alguma frustração perante a tarefa. Assim, era necessário estar atento porque, ao contrário do desenho no papel que as crianças desenvolvem de forma mais autónoma, nesta situação algumas crianças necessitam de apoio da educadora ou de um colega para concluírem a tarefa de acordo com o que desejam ou para a redefinirem de forma a que seja exequível:

*A Patrícia está com a Inês frente ao computador e diz que quer fazer uma casa e um boneco. Identificou o ícone de entrada no programa de desenho e entrou no programa. Começa a desenhar a casa, mas exaspera-se com a dificuldade em produzir um traçado perfeito:*

*Patrícia: Não é assim, tá torto, não quero este, apaga, apaga! (Visivelmente contrariada)*

*Tenta de novo mas nunca está satisfeita com o resultado. A Patrícia tem alguma dificuldade na manipulação do rato e simultaneamente é muito exigente. Sugiro-lhe então que aumente o tamanho do pincel para ser mais fácil desenhar. A Patrícia aceita a sugestão, faz novo traçado e desta vez não diz para apagar. Depois quer fazer as janelas*

*e a porta com o "lápis" e depara-se de novo com dificuldades. Digo-lhe que pode fazer de outra maneira. Ajudo-a a seleccionar a ferramenta rectângulo e a posicionar o apontador do rato no sítio adequado. Consegue fazer dois quadrados, que são as janelas, mas como não saem iguais volta a impacientar-se:*

*Patrícia: Este não tá igual, tá mal, não quero, faz tu!*

*Digo-lhe que ela vai fazer, que ajudo mas ela é que faz. Coloco a minha mão sobre a dela par a ajudar a manipular o rato e lá fazemos uma janela que a Patrícia considera aceitável. Depois ajudo-a a seleccionar a lata de tinta e ela pinta sózinha...*

Notas de Campo, 4 de Dezembro de 2001

A situação apresentada não era muito frequente, na sua grande maioria as crianças ficavam satisfeitas com o que conseguiam fazer e muitas vezes, mesmo quando lhe oferecíamos ajuda por estarmos a sentir que estavam com alguma dificuldade, recusavam preferindo ser elas a fazer sózinhas:

*O João Pedro tem três anos. Senta-se em frente ao computador e anuncia que quer fazer uma casinha. Pega no rato e começa a fazer muitos riscos. Incentivo-o a continuar, dizendo-lhe que pode escolher outras cores. Ele aponta para a paleta de cores e diz: "Quero esta", eu ajudo-o a colocar o rato sobre o quadradinho da cor e ele consegue seleccioná-la sózinho. Depois incentivo-o a experimentar a usar o "pincel" e vou para lhe pegar na mão. Diz-me: " Eu faço sózinho!" Vai explorando as várias ferramentas, sem ajuda. Selecciona o círculo e diz: "Olha fiz uma bola" Explico-lhe que para pintar temos de ir buscar a" lata de tinta". A partir daí, sempre que quer pintar, diz: "Vou apanhar a tinta".*

Notas de Campo, 25 de Outubro de 2001

A realização da actividade de desenho era muitas vezes desenvolvida a pares, embora nem sempre resultasse num desenho conjunto. Uma das crianças desenhava enquanto a outra observava, fazia comentários ou dava sugestões alternando depois os papeis quando a primeira dava o seu desenho por concluído:

A Ana Catarina pede à educadora para fazer um desenho no computador. A Educadora diz-lhe que já falta pouco tempo para a hora da fruta, que já não deve dar tempo.

*Ana Catarina: Não... de rápido... de rápido...*

*Educ: de rápido!? (ri-se) Então o que é que vais desenhar, já pensaste?*

*Ana Catarina: Fazer um barco* (as crianças têm estado a trabalhar no projecto dos barcos)

*Camin: O Titanic do Daniel* (sugere a Camin)

*Ana Catarina: O Daniel só adora Titanics!* (começa a desenhar com o pincel que aumentou de tamanho). *Pois vou fazer o fumo, fazer o mar...*

*Camin: Faz este* (apontando o "spray")

*Ana Catarina: Eu já sei como é qué....* (mas aceita a sugestão da Camin)

*Camin: Fica lindo! Titanic!*

(O Daniel que ouviu a Camin aproxima-se)

*Daniel: É o Titanic do Daniel!* (visivelmente satisfeito)

*Ana Catarina: Quero mais grosso* (refere-se ao traço do pincel)

*Camin: Não sabes?*

*Ana Catarina: Eu sei! É só carregar do rato e já está!*

(A educadora aproxima-se)

*Educ: Tá tão lindo!* (comentando o desenho)

*Ana Catarina: Tás a ver como eu faço um barco tão depressa?*

*Educ: Então agora vai pôr o nome* (abre-lhe uma caixa de texto para ela escrever o nome)

*Ana Catarina: O nome não é tão pequenino!*

*Educ: Pois é querida, tens razão* (abre nova caixa de texto) *então vá lá...*

*Ana Catarina: Atão as teclas?* (O teclado durante as actividades de desenho era deslocado para eles mais facilmente manipularem o rato)

*Educ: Ai desculpa meu amor... já ponho* (puxando o teclado para junto da Ana Catarina)

*Ana Catarina: Fazer sem teclas?*

*Educ: Não podia ser...*

*Ana Catarina: Não se pode fazer com o rato!* (escreve o nome e a data, esta com alguma ajuda da educ.) *Agora tira as teclas... imprimir!*

Registo gravado, 15 de Maio de 2002

Noutras situações, designadamente com as crianças mais novas, a educadora acompanhava mais de perto a realização do desenho, e ia interagindo com elas a esse respeito. Apresentamos um excerto de uma dessas situações que ilustra outro tipo de interacções estabelecidas no decurso deste tipo de actividade:

O João está a desenhar alguns traços com a ferramenta "lápis"...

*João: Eu tou-me a enganar!*

*Educ: Fizeste uma borracha muito grande João!*

*João: Senão não conseguia apagar!*

*Educ: O que é que vais fazer João?*

*João: Vou fazer uma gaiola!* (Desenha com o "lápis" alguns traços)

*Já fiz uma gaiola! Só que eu fiz uma gaiola do meu avô... só que eu tenho lá muitos pássaros.... tenho dois pássaros*

*Educ: Então faz lá os pássaros na gaiola João!*

*João: A gaiola ainda não tá....* (está a tentar fazer um rectângulo à volta dos traços que tinha feito)

*Educ: Mas olha João tens de fechar bem aí o tracinho da gaiola senão quando fores pintar pintas a folha toda!*

*(O João fecha por completo o rectângulo que desenhou)*

*João: Agora já não pinta a folha toda!*

*Educ: Vais lá pôr os pássaros? De que côr são os teus pássaros?*

*João: Azul.... falta-me pôr a comida!*

*Educ: E a comida de que côr é?*

*João: É castanha...*

*(...)*

*Educ: e água, eles não bebem água?*

*João: bebem. A água é desta cor...*

Registo gravado, 14 de Maio de 2002

Acontecia também as crianças pedirem para ir para o computador "fazer matemática":

*Hoje o Ivo e o Jonatas entram no Paint e dizem que vão fazer Matemática. Fazem um círculo, um quadrado, um triângulo.... a educadora acerca-se deles e pergunta-lhe o nome das figuras. Depois pede-lhe para eles contarem os círculos, os triângulos, os rectângulos.... e sugere que escrevam os números e os nomes das figuras: 2 Quadrados, 1 círculo... ajuda-os nessa tarefa. Quando concluem escrevem os nomes e a data e o Jonatas diz: "O Ivo guarda, eu pois sei imprimir." A educadora encoraja o Ivo e ajuda-o nos procedimentos para guardar o documento. O Ivo quando vai seleccionar a pasta pergunta: "é da minha ou da do Jonatas"? A educadora diz que pode guardar na dele. O Jonatas diz: "Agora imprimir." E carrega no ícon da impressora. A educadora elogia: Mas que lindos! As coisas que vocês sabem! Depois na comunicação vão explicar aos outros meninos como fizeram!*

Notas de Campo, 29 de Abril de 2002

Em alguns momentos pudemos observar que a actividade de desenho se interligava com o desenvolvimento de projectos de trabalho em curso na sala:

As crianças da sala da Leonor estão a desenvolver um trabalho sobre as ilhas dos Açores. Hoje uma das estagiárias trouxe um pano de cozinha que tem desenhado um mapa dos Açores com o nome das diferentes ilhas. A Leonor mostra-o às crianças e vai suscitando o diálogo:

*Educ. Leonor: Quantas ilhas tem os Açores? Vamos contá-las?*

(As crianças contam as ilhas e a Leonor regista as suas respostas)

*Leonor: Então já sabemos que os Açores tem...quantas ilhas?*

*Crianças: Nove.*

*Educ. Leonor: Nove! E vocês sabem como se chama esta mais pequenininha?* (aponta no mapa)

*A exploração prossegue e no final a educadora pergunta se algum menino quer desenhar o mapa dos Açores. Algumas crianças aceitam a sugestão e o Rafael B. diz:*

*- Eu quero fazer do computador!*

*Leonor: Então vá, o Rafael vai fazer o mapa dos Açores no computador, mas acho que o Bruno podia ajudar-te....*

*As duas crianças sentam-se ao computador e combinam com a mediação da educadora, que primeiro desenha o Rafael e depois o Bruno. A educadora aproxima-se deles*

*frequentemente, orientando a tarefa e ajudando a resolver algumas disputas que vão surgindo entre os dois..... no final sugere-lhes que escrevam os nomes de cada uma das ilhas, tal como está no mapa, depois os seus nomes, a data e imprimem.*

Notas de Campo Campo, 16 de Abril de 2002

O programa de desenho possibilitava pois, à semelhança do desenho feito em papel, estabelecer relação com outras áreas de actividade bem como com os projectos de trabalho desenvolvidos na sala estabelecendo-se, desta forma, uma utilização integrada deste instrumento. Como já anteriormente referimos esta actividade era sempre encarada com grande entusiasmo pelas crianças. Procurando cruzar esta interpretação resultante da observação por nós realizada com a análise efectuada aos registos do *Diário de Turma* de ambas as salas, constata-se que o desenho surge, em qualquer delas, como a actividade mais referida nestes registos (45% do total de referências, veja-se Anexo 12) a propósito da utilização do computador:

*Eu gostei de fazer bolinhas no computador.* – Jessica, 6 de Novembro de 2001

*Eu gostei de estar no computador a desenhar uma casa.* – Maline, 11 de Março de 2002

*Eu fiz um desenho no computador. Era a chuva.* - Camin, 30 de Abril de 2002

*Fizémos desenho e matemática no computador.* – Rita e Nádia, 14 de Novembro de 2001

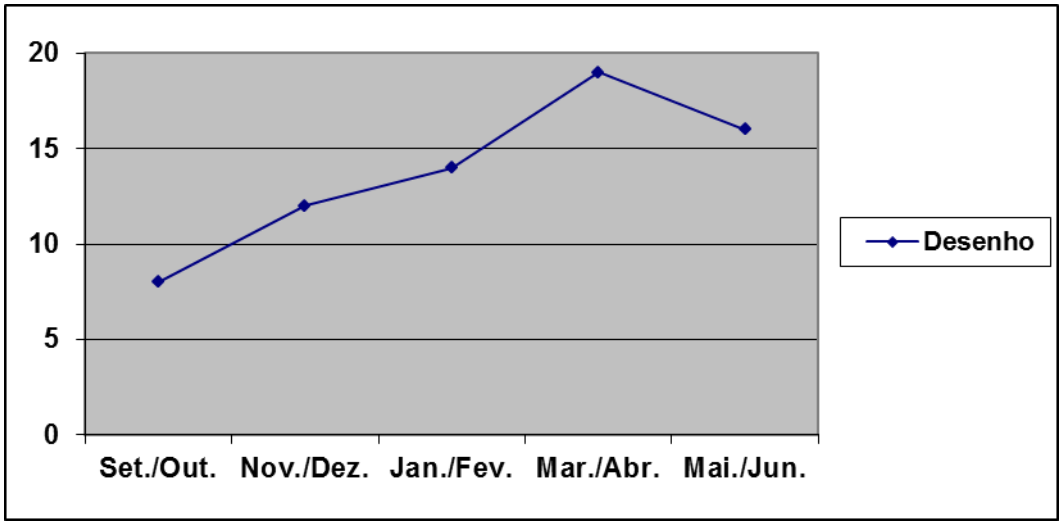
*Fiz a gaiola do meu avô no computador.* – João, 14 de Maio de 2002

Este facto atesta também a importância atribuída pelas crianças a esta actividade e, conforme se pode constatar no Gráfico VIII.1 o padrão de evolução destes registos ao longo do ano denota que esse interesse foi sendo manifestado de forma crescente, diminuindo

ligeiramente nos últimos meses, altura em que as actividades de escrita alcançaram um pico de referência no *Diário,* conforme mais à frente analisaremos.

**Gráfico VIII.1**

Evolução dos Registos no *Diário de Turma* relativos à actividade de Desenho




### 7.2 Os Jogos Educativos

Os programas educativos que seleccionámos para serem utilizados pelas crianças não correspondem exactamente a "Jogos" já que um jogo implica uma simulação de uma dada situação que envolve geralmente um factor de competição (Ponte, 1997). Optámos aqui por esta designação, pelo facto de ser a forma como as crianças a eles se referiam, distinguindo-os assim dos programas utilitários que utilizavam para escrever e desenhar. Na verdade os programas que seleccionámos enquadram-se na categoria dos chamados programas de *Edutainment*[94] que procuram associar a aprendizagem e o desenvolvimento de capacidades a uma interacção de natureza lúdica.[95]

[94] *Edutainment*, palavra resultante da contracção das palavras inglesas *Education* e *Entertainment*.
[95] Este tipo de programas apresentam características multimedia em virtude de fazerem uso de som (ruídos, música, linguagem etc.) e imagens (fotografia, desenho, esquemas, animação, video), possuindo portanto uma natureza multisensorial. Distiguem-se dos chamados "jogos de computador" na medida em que não envolvem competição, mas estimulam essencialmente a exploração, a descoberta e a realização de actividades que

Ao nível da investigação, face ao valor educativo dos jogos, os resultados podem ser considerados medianamente positivos, tudo dependendo essencialmente, da natureza concreta do *software* (Haugland & Wright, 1997; Clements, 1999).

Com efeito, as interacções das crianças com o computador são em grande parte determinadas pelo tipo de software utilizado (Clements, 1995). Trabalhos como os de Leeper e Malone (1985, cit. por Haugland & Wright, 1997) têm vindo a evidenciar as características dos programas informáticos que maximizam a motivação intrínseca e consequentemente um maior envolvimento das crianças que potencia a aprendizagem. Os resultados destas investigações sublinham a importância de factores como o controlo que o programa permite, a complexidade/desafio que proporciona, a fantasia e a curiosidade que suscita, como factores determinantes do seu sucesso.

O controlo, associado não só à motivação mas também ao desenvolvimento de sentimentos de segurança e de auto-eficácia constitui assim para muitos (Delval, 1986; Ponte; 1988, Bruce, 1991; Stables, 1997) o principal motivo da atracção exercida pelos "jogos" de computador.

Por seu turno Underwood e Underwood (1990) sublinham, para além do controlo e desafio, a necessidade de o *software* educacional apresentar objectivos claros e significativos para a criança associados à tarefa: *"Children need to be successful, not all the time, but enought of the time to generate a good self-image and raise self-esteem. This will not be achieved if the child has no idea of how to start the task at hand or indeed if the task cannot be identified."* (*Op. cit*. p. 183)

---

pretendem ser simultaneamente lúdicas e educativas. O feedback fornecido prende-se geralmente com o próprio resultado da realização dessas actividades (por exemplo um puzzle ao ser concluído com sucesso torna-se animado) ou com reforços verbais associados à passagem à actividade seguinte.

A este propósito, Clements (1999) aponta a necessidade de o professor guiar e ajudar a estruturar a exploração das crianças, interagindo com elas sobre os objectivos a alcançar, já que uma exploração totalmente livre não é necessariamente uma melhor exploração (De Corte, 1992).

Neste sentido, é da máxima importância, no que se refere ao software educacional, realizar uma avaliação prévia do mesmo que garanta a sua qualidade e adequação. Procurámos que os jogos utilizados pelas crianças no Jardim de Infância tivessem em conta um conjunto de critérios que assegurassem a qualidade desse *software* (Haugland & Wright, 1997)[96].Assim, evitámos o software demasiado escolarizado, que apela ao desenvolvimento de competências específicas através do exercício e prática (*drill and practice)* onde a criança assume um papel de respondente passivo ao computador. Como refere Nogueira (1998) o jogo associado ao trabalho escolar, *"o jogo pedagogizado"* perde muitas vezes o encanto, transformando-se "*num livro eletrônico que testa o conhecimento"* (*Op. cit*. p. 121), ou nas palavras mais radicais de Papert (1997) é "*perigosamente desonesto"* (*Op. cit*. p.43) na medida em que é enganador. Na nossa óptica, o "jogo" vale por si, não tem de ser dirigido para a aquisição desta ou daquela competência específica em escrita ou matemática, ou qualquer outra área; pode levar as crianças a utilizarem e desenvolverem competências nessas e noutras áreas mas tão só na medida em que elas lhe permitem o acesso a um mundo imaginário em que a criança gosta de entrar tendo para tal que "resolver problemas", descobrir regras e padrões, explorar, descobrir e ter prazer nisso.

Nesta perspectiva, procurámos privilegiar os programas mais abertos, que apelam à fantasia, à descoberta, à criatividade, à interacção cooperativa - em lugar da competição - e à possibilidade de escolher e "fazer acontecer coisas", mais, ou menos difíceis, mas em que a criança pode sempre experimentar uma sensação de "poder" e de "controlo" sobre o que acontece, importante para que sinta prazer na actividade e para o desenvolvimento de sentimentos de confiança sobre si e sobre as suas capacidades (Bruce, 1991; Clements & Swaminathan, 1995). Como refere Bruce: "*This sense of control impinges on self-esteem*,

[96] Tivémos por base o conjunto de critérios sugeridos por Haugland e Wright (1997).

*self confidence, autonomy, intrinsic motivation, the desire to have a go, to take risks and to solve problems, and the ability to make decisions and to choose."* (*Op. cit*, p. 82-83)

A introdução dos "jogos" não foi feita logo no início da nossa intervenção. Na verdade receávamos que o forte poder atractivo deste tipo de *software* pudesse, de algum modo, comprometer o trabalho com o computador ao nível da sua efectiva integração na dinâmica habitual de trabalho das salas. Crook (1998a) alerta para o risco que frequentemente se corre de restringir as capacidades de utilização da tecnologia, ao adoptar as suas aplicações mais acessíveis e fáceis e, diríamos nós, mais apelativas. Na verdade, o nosso conhecimento do tipo de utilizações que é feito dos computadores em muitas escolas de primeiro ciclo e em jardins de infância, evidencia que o computador é encarado, muitas vezes, quase exclusivamente como uma "máquina de jogar", desligado de qualquer outra actividade desenvolvida em sala. Este aspecto, associado à representação das crianças sobre o computador, onde este surgia, no início da intervenção, como prioritariamente associado a jogos (veja-se Cap. IX) levou a que encarássemos com alguma cautela a introdução destes programas já que era nosso objectivo garantir o princípio de integração da tecnologia no conjunto das actividades curriculares. Procurámos assim, evitar uma utilização estereotipada destituída de significado funcional e cultural.

O primeiro "jogo" foi introduzido depois de passados os primeiros dois meses de início do projecto, altura em que as crianças já tinham feito uma primeira exploração do computador ao nível de outras utilizações. Esta altura coincidiu com o *terminus* das actividades curriculares desse ano lectivo, ou seja durante o mês de Julho, indo de encontro ao tipo de actividades mais informais desenvolvidas com as crianças durante este último mês de funcionamento do Jardim de Infância.

> *Hoje, finalmente, levei um jogo. A Família Cósmica*[97]*. Foi uma festa! Eles adoraram, e claro começaram logo a mexer com o maior dos à vontades, a descobrir coisas.... a*

[97] *Cosmic Family* , Ubisoft Entertainment, 1997. Programa especialmente dirigido a crianças de idade pré-escolar que previligia a exploração e descoberta requerendo a iniciativa da criança que assume plenamente o controleo do que acontece no programa. Associa a fantasia e o humor ao quotidiano de uma família vulgar, não esquece a diversidade cultural e possibilita realizar actividades de natureza muito diversificada e de

*acotevelarem-se uns aos outros, todos queriam fazer coisas... rapidamente apreenderam o funcionamento. A Catarina também estava fascinada com o programa, realmente aquilo fascina os miúdos, mas ainda mais os adultos. Para eles é muito atractivo, mas simultaneamente tudo muito natural.*

Notas de Campo, 19 de Julho de 2001

No ano lectivo seguinte, fomos progressivamente introduzindo mais alguns programas deste tipo, e acompanhando as crianças na sua exploração durante o período em que démos apoio directo nas salas de actividades. Simultaneamente procurávamos explorá-los com as educadoras nos momentos de formação, familiarizando-as com essas aplicações, mas promovendo também o uso crítico das mesmas (Gros, 1998), discutindo as suas eventuais virtualidades e insuficiências e procurando alertá-las para a necessidade de avaliar previamente o *software* (Haugland & Wright, 1997) dado que muitos programas apresentados comercialmente como educativos são, por vezes, de pouca qualidade e pouco adequados ao público em causa.

Os "jogos" eram uma actividade a que as crianças aderiam com muito entusiasmo e era apontada como a preferida por cerca de 40% das crianças (ver ponto 8.), ainda que, ao nível dos registos no *Diário* do grupo, surgisse pouco destacada (10% de registos – Anexo 12). Tal julgamos ficar a dever-se ao facto de ser fundamentalmente realizada na parte da tarde e a escrita no *Diário* ter geralmente lugar ao final da manhã, pelo que as actividades desenvolvidas durante esse período surgiam aí com maior destaque.

Os "jogos" fascinam as crianças. Autores como Nogueira (1998) e Gros (1998) sublinham a importância da fantasia, a aventura da descoberta, o prazer de fazer acontecer as coisas e de encontrar soluções como factores que, associados à atracção exercida pela imagem, som e movimento provocam um grande envolvimento e satisfação das crianças na exploração deste tipo de programas, conforme nos foi dado constatar.

---

diferente nível de complexidade, ou simplesmente descobrir os vários "quadros" do programa. De fácil utilização e muito atractivo, proporciona um elevado grau de envolvimento da criança na sua exploração até porque o efeito novidade está sempre presente, pois a multiplicidade de situações e actividades propostas é tanta que sempre que se utiliza fazem-se novas descobertas.

Pudemos verificar que, salvo raras excepções, as crianças preferiam explorar os programas em conjunto com um ou mais colegas desencadeando-se entre eles diversas interacções a propósito do que estava a ser explorado. Se algumas vezes a actividade dava lugar a pequenos conflitos que a educadora tinha de ajudar a gerir, noutras as crianças conseguiam negociar entre si as divergências, planear o que cada uma fazia e inter-ajudarem-se: "*Games involving cooperative interaction can improve children's social behaviour"* (Garaigordobil & Echebarria, 1995, p.67).

*O Mohite e o Rafael M. estão a explorar "A Família Cósmica"*[98]

*Rafael: Carrega deste (aponta o nº 2 do elevador que lhes permite aceder a uma das divisões "da casa da família" – a sala .*

*O Mohite aceita a sugestão. (Assim que a sala surge desloca o rato pois já sabe que isso faz correr a imagem no ecrã. Vão explorando os diferentes objectos, pois sabem que cada um deles reserva uma surpresa: carrega na televisão e esta transforma-se num gato, carrega no rádio e o gato começa a dançar, depois clica no tapete acedem a diferentes puzzles, mas preferem voltar à sala e carregar nas flores: surge um jardim onde podem semear plantas, regá-las e vê-las crescer até florirem. Interessam-se por esta actividade e negoceiam a forma de partilhá-la:*

*Mohite: Eu faço uma azul*

*Rafael: Mas pois faço eu.... tu tás a fazer muito!*

*O Mohite semeia a sua flor e em seguida vai buscar o regador. A semente começa a crescer, ele volta a regá-la e de novo a planta cresce...*

*Rafael: mais, mais, tens de pôr mais...*

*Mohite: Olha... vai ficar assim grande.... (rega de novo e a flor surge finalmente) Olha acabou! (há um efeito sonoro associado à imagem que surge no final) Não é azul! (espantado porque da semente azul nasceu uma flor vermelha)*

*Rafael: agora dá-me...*

*Toma... pois eu, pois tu....* (passando-lhe o rato)

*Rafael:e pois vamos do outro de pintar, do pincel da tinta* (refere-se a outra actividade do programa) *agora eu ponho esta (semeia a semente rosa) qual cor dá esta? Vou buscar o coiso... (regador)*

*Mohite: agora chuva... põe chuva, muita chuva pra ficar grande, viste eu?*

Registo gravado, 7 de Maio de 2002

[98] *Cosmic Family* , Ubisoft Entertainment (1997).

Quando, mais tarde em entrevista, perguntámos às crianças porque gostavam deste programa, as respostas de algumas reenviavam precisamente para essa possibilidade de "fazer acontecer coisas":

*Entrev: É esse que tu gostas mais porquê?*
*Raquel: Por causa de nós carregarmos num botão, numa coisa e faz umas coisas.*

Entrevista individual à Raquel O. (6;2) 27 de Junho de 2002

*Entrev: Gostas muito da Família Cósmica porquê?*
*Miguel: Porque ele é só carregar no botão e aparecer as coisas pra nós fazermos.*
*Entrev: Que coisas é que aparecem para vocês fazerem?*
*Miguel: Roupas pra vestir à menina.... muitas coisas!*

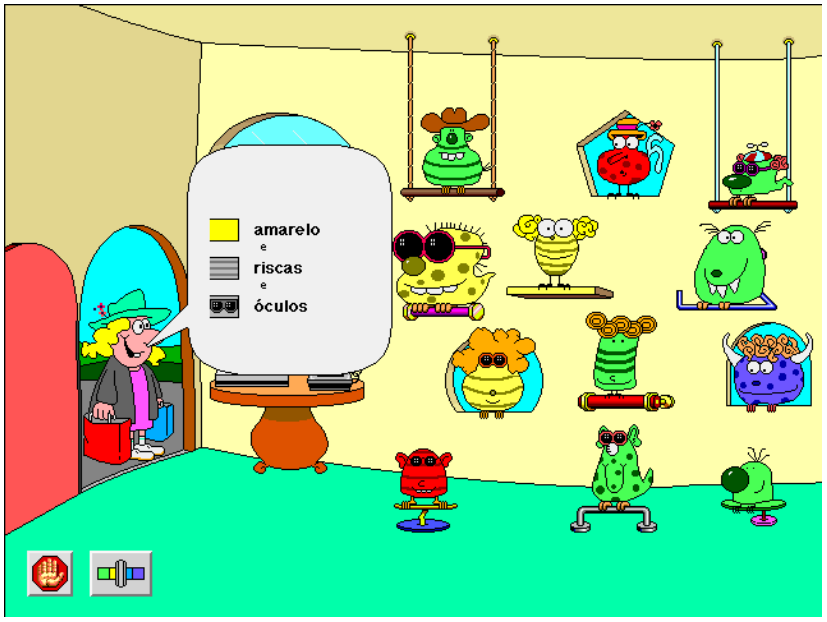
Entrevista individual ao Miguel (6;1) 2 de Julho de 2002

Com efeito, o referido programa oferecia um elevado nível de controlo e interactividade, que permitia às crianças a sensação constante de "fazer acontecer coisas". A exploração e a descoberta constituem a sua principal característica proporcionando um "mundo" de aprendizagens diversificadas que vão surgindo associadas a inúmeras actividades concretas de diferente natureza que a criança vai descobrindo enquanto explora a "casa da família" e se diverte com as surpresas que a todo o instante se lhe deparam nesta casa onde o real do quotidiano se mistura habilmente com a fantasia. Trata-se de um *software* que reúne numa apresentação muito cativante aspectos lúdicos e aprendizagens de diferente natureza, mais e menos complexas, num misto de diversidade e humor que proporcionam, como nos foi dado observar, um elevado grau de actividade e de envolvimento da criança. Constitui-se como um bom exemplo dos programas existentes no mercado, concebidos para esta faixa etária, proporcionando à criança assumir facilmente o controlo, apelando à descoberta e fazendo-a sentir que aquilo que acontece depende exclusivamente das suas acções e das suas opções; é ainda, simultaneamente, bastante intuitivo ao nível da interacção requerida.
Um outro jogo bastante utilizado, (*Thinkin' Things* [99]) era composto por vários módulos de actividades que conduziam as crianças a explorar e pôr em prática diferentes tipos de

[99] Na versão portuguesa: *Pense Brincando - 1,* Edmark corp. (1993-95).

estratégias de pensamento, pondo em jogo capacidades de análise, raciocínio lógico, memória visual e auditiva, formulação e testagem de hipóteses, ente outras. Dois destes módulos tinham como objectivo principal levar as crianças à diferenciação de sons de diferentes instrumentos musicais, permitindo-lhes fazer as suas próprias composições de som e reproduzi-las. Num outro módulo "*A loja dos Flofis"* (ver Figura VIII.4), o preferido das crianças, é-lhes pedido que seleccionem figuras em função de um conjunto de atributos visuais, de acordo com as instruções verbais do "cliente", enquanto no módulo "*Fábrica de Pássaros"* a criança tem de reconhecer similitudes e diferenças nas séries de pássaros "fabricados" e identificar o padrão lógico a seguir na série de fabrico. Trata-se de um software que apresenta instruções claras, apresenta tarefas concretas à criança, solicitando respostas e dando feedbacks, características valorizadas nas aplicações dirigidas a este grupo etário (Clements, 1999); referido por Clements (*Op. cit*.) como um bom exemplo é igualmente apreciado positivamente por Haugland e Wright (1997).

**Figura VIII. 4**




A Loja dos "Flofis": O "cliente" à porta pede à criança um "Flofi" com um conjunto de atributos (ver *balão*) se a criança clica num "Flofi" que não apresenta estes atributos, uma voz de fundo anuncia: "Esse "Flofi" não é exactamente o que o cliente quer!". Se a criança seleccionou um "Flofi" adequado, é levado pelo "cliente" e a porta fecha-se. O programa regista o nível de dificuldade que a criança consegue superar e em função disso são apresentados os problemas seguintes.

Quando se perguntava às crianças que indicavam este programa como o seu preferido as suas razões, obtinham-se respostas como as que a seguir se apresentam:

> *Bruno: Porque se a gente se engana ela não quer o boneco!*
>
> Entrevista Individual ao Bruno (6;1) 1 de Julho de 2002

> *Nádia: Olha, tens de ver os olhos, o cabelo é preto ou...ou azul, e pois a... tens ver muitas coisas e custa!...e pois carregas do boneco!*
>
> Entrevista Individual, Nádia (5;8) 25 de Junho de 2002

Achamos particularmente reveladora a observação "*e custa"* reflectindo que o facto de a tarefa não ser fácil, é muito possivelmente uma das razões porque é considerada interessante pela criança, o que nos remete para a importância do factor "desafio" como motivador do envolvimento na tarefa.

A dada altura duas crianças levaram "jogos" para a escola. Se por um lado havia que valorizar este tipo de comportamentos, por outro colocava problemas caso o programa não fosse adequado. Foi o que aconteceu numa das situações e foi necessária alguma habilidade das educadoras para lidarem com a situação que acabou por ser facilmente ultrapassada.

Por último há a referir que nos démos conta que a exploração dos jogos constituía a actividade menos acompanhada pelas educadoras. Se por um lado as crianças revelavam bastante autonomia nesta exploração, requerendo por isso menos apoio, julgamos que em alguns casos a orientação do adulto teria possibilitado aprofundar e interligar essas experiências com outras para além do computador. Contudo, se por um lado isso requeria, da parte das educadoras, um conhecimento mais aprofundado dos conteúdos destes programas, pensamos também que era precisamente na exploração destes "jogos" que as

educadoras se sentiam menos à vontade em contraponto com a facilidade das crianças que os exploravam, intuitivamente e sem receios.

### 7.3 A Escrita

Detemo-nos agora, em particular, neste tipo de actividade que constituiu, quanto a nós, uma das que sentimos ter sido mais privilegiada com a introdução do computador na sala de actividades, designadamente por se ter revelado como alguns autores tem também constatado (Clements e Swaminathan, 1995) a actividade que mais interacção desencadeava entre as crianças e entre estas e os adultos. Na verdade julgamos que a escrita sofreu um forte incremento e que a mediação do computador na sua produção contribuiu significativamente para o desenvolvimento de competências das crianças nesta área, quer ao nível das concepções sobre a sua funcionalidade, quer no que se refere aos aspectos figurativos e aos aspectos conceptuais desta aprendizagem (Martins, 1996; Martins & Niza, 1998).

De acordo com Moxley *et al.* (1997) *Word processing programs on the computer offer further advantages that can reasonably be expected to advance the development of literacy*. (*Op. cit*. p.135), sendo esta afirmação sustentada pelos resultados obtidos em vários estudos sobre a utilização do computador e a produção de escrita em crianças de idade pré-escolar (Moxley *et al.* 1994; Laboo, 1996, entre outros).

A utilização do computador em actividades de escrita ou "pseudo-escrita" permite às crianças tomarem consciência de algumas características básicas do sistema alfabético, como assinala Martí (1992):

> *"El procesador de texto está concebido de tal forma que cada vez que el alumno apriete una tecla aparezca una letra en la pantalla. La producción de una letra remite a un gesto motor claro, de fácil ejecución y significativo para el niño. Las unidades básicas del alfabeto son pues las letras cuya identidad viene dada por un acto motor sencillo. (...) La identidad de las palabras se apoya a su vez en otro acto motor sencillo: apretando la tecla que introduce un espacio se consigue separar las palabras entre sí. Otro acto motor sencillo ayuda a conferir una unidad a nivel de las palabras. Señalemos por último que el hecho de que las letras aparezcan en la pantalla de izquierda a derecha a medida que se escribe ayuda el niño a estructurar el espacio en esta dirección, dirección privilegiada en la escritura alfabética".* (*Op. cit*. p. 165)

Com efeito, as questões da direccionalidade e orientação são assumidas pelo computador o que tenderá a contribuir para a interiorização desta convenção pelas crianças. Por outro lado, como refere ainda Martí (*Op. cit*.) o computador assume uma parte das acções básicas de escrita; o facto de a criança não dominar o acto gráfico de escrita não a impede de escrever permitindo-lhe descentrar-se das habilidades gráficas e focalizar a sua atenção no acto cognitivo de escrita (Underwood & Underwood, 1990). Isto mesmo nos parece transparecer da resposta que obtivémos do Rafael M., quando lhe perguntámos porque gostava de trabalhar no computador:

> *Entrev: Tu gostas de trabalhar no computador? Gostas? Tá bem... e sabes-me dizer porquê?*
>
> *Rafael: Porque o computador tem as coisas todas, assim a Leonor não pode, já não pode escrever num papel... é muito difícil, pra escrever com o lápis... o lápis partir o bico e a Leonor ***[100] muito tempo os afias.*
>
> Entrevista Individual, Rafael M. (5;7), 25 de Junho de 2002

Na verdade, a possibilidade de "fazer letras", "fazer escrita" utilizando o computador fascinou muitas crianças, inclusivé as mais novas, talvez precisamente porque a utilização do teclado lhes permita desenvolver uma actividade que têm dificuldade em realizar de

[100] Imperceptível na gravação.

outro modo, designadamente por limitações perceptivo-motoras (Martí, 1992; Moxley *et al.* 1997), como no caso da Soraia, à data, ainda sem ter completado os três anos:

> *A Soraia hoje veio trabalhar no computador. Mal surge a área de trabalho aponta-me o ícon do Paint e diz: "Este é pa fazer pintura". Abro o programa pensando que quer fazer um desenho. Ela olha-me e diz-me que "quer fazer letras!". Escreve o nome, com a minha ajuda na identificação das letras (conhece algumas). Pergunto-lhe o que quer fazer depois e diz-me: "Mais letras". Ela percorre o teclado todo, carregando aqui e ali aleatoriamente. As letras vão surgindo e a Soraia diz-me: "São nomes!" O João aproxima-se e a Soraia, como se fosse um adulto a dirigir-se a uma criança pequena, "Já vais tá? Tou a fazer o meu nome" e continua envolvidíssima a teclar aqui e ali. Quando dá por terminado o seu trabalho diz-me: "vais dar o papel?" Eu imprimo e ela vai directa mostrar à Leonor. Daí a pouco, mal pressente que o João terminou o seu trabalho, aproxima-se de novo e diz: "Quer fazer mais!"*
>
> Notas de campo, 25 de Outubro de 2002

Paralelamente, a impressão dos textos produzidos e a sua qualidade de apresentação gráfica envolve uma dimensão estética que alguns autores (Nogueira, 1998; Martí, 1992) consideram que não deve ser subestimada. Esta apresentação tranforma-os "*num produto público, que puede ser facilmente leído, comunicado e intercambiado entre alumnos, características que favorecen las tareas colaborativas en torno a los textos escritos"* (Martí, 1992 p. 166) e que contribui para o desenvolvimento da relação entre escrita e comunicação conduzindo à sua utilização funcional: *"Os contactos precoces com utilizações funcionais da linguagem escrita determinam a relação que as crianças vão estabelecer com esta aprendizagem."* (Martins & Niza, 1998, p. 49).

A utilização do computador parece, na verdade, constituir-se como um forte impulsionador de várias actividades de escrita, levando as crianças a uma descoberta com significado das suas diferentes funcionalidades, como evidenciam os registos efectuados pelas crianças no *Diário de Turma*, de que apresentamos alguns exemplos:

> *Gostei de estar com o Ivo no computador a fazer a notícia para o Jornal.*
>
> Catarina 30 de Abril de 2002

*Eu gostei de fazer a carta no computador para os meus avós.*

Jonatas, 20 de Outubro de 2001

*Quero passar o meu texto livre no computador.*

Rafael B. 21 de Janeiro de 2002

*Passámos a carta para a Câmara dos Açores no computador.*

Miguel, Bruno, Nádia, Joana, 31 de Janeiro de 2002

*Escrevi letras. Passei a minha história para o nosso Jornal no computador.*

Miguel, 7 de Maio de 2002

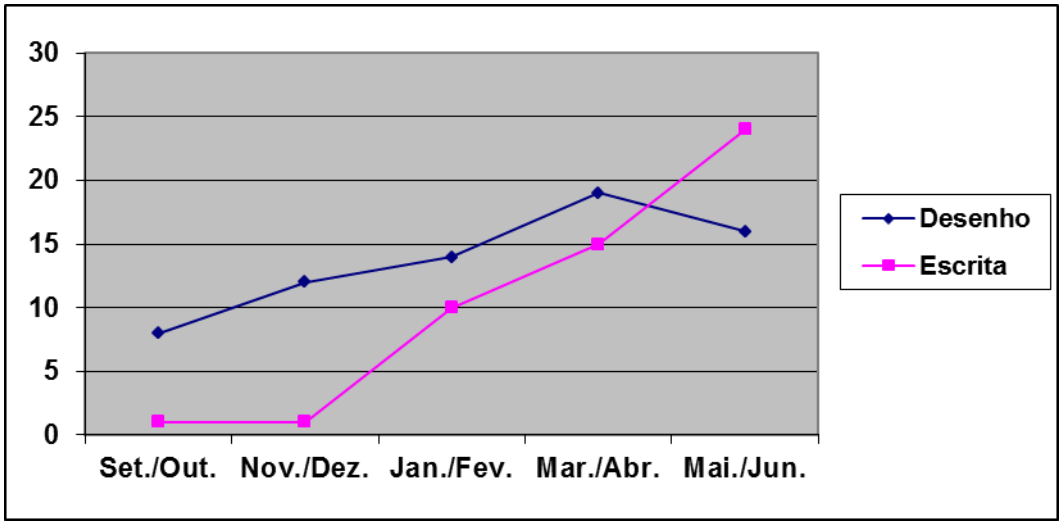
*Escrevemos a canção do peixe no computador.*

Nádia, Rafael M. e Rafael B. 2 de Maio de 2002

Na verdade, no caso que nos ocupa, a realização de escrita no computador, fosse ela, escrita de nomes, de textos livres, de histórias, de notícias, etc. quer pelas crianças mais velhas, quer pelas mais novas, foi claramente ocupando um lugar de destaque no conjunto das actividades desenvolvidas no computador, conforme aponta a análise dos dados das entrevistas realizadas (Veja-se Cap. IX) bem como os registos efectuados no *Diário* do grupo que recolhemos e analisámos (Anexo 12). Assim, esta análise evidenciou 25% de registos relacionados com actividades de escrita, sendo que estes registos, nos primeiros meses quase inexistentes, foram ao longo do ano tornando-se cada vez mais frequentes conforme se verifica no Gráfico VIII.2 onde se apresenta a sua evolução ao longo do ano comparativamente com o verificado relativamente às actividades de Desenho.

**Gráfico VIII.2**

Evolução dos registos feitos no *Diário de Turma* - actividades de Escrita e de Desenho




Constata-se assim que a actividade de "Desenho" era desde o início bastante referida no *Diário*. Por seu turno, as referências à actividade de "Escrita", inicialmente pouco expressivas, sofrem um claro incremento chegando mesmo, nos últimos meses, a sobrepor-se aos registos relativos ao "Desenho", denotando um crescente interesse por esta actividade.

Por outro lado, algumas situações que registámos no nosso *Diário de Bordo* ilustram, quanto a nós, a importância desta actividade no desenvolvimento de conhecimentos sobre o código escrito:

*A Joana diz que quer passar a notícia sobre a visita à Quinta Pedagógica. Mostro-lhe o texto da Notícia que a educadora escreveu com base no que o grupo disse. A folha está em cima da mesa, a Joana olha o texto e muito decidida aponta-me uma palavra do final do texto e diz: "Vou começar por aqui!". Digo-lhe: "espera, vamos ler o que está escrito para sabermos por onde devemos começar. Temos de começar pelo princípio, não é?" Começo a ler o texto apontando-lhe cada uma das palavras. Quando termino pergunto à Joana onde é que ela acha que começa a notícia. Desta vez a Joana aponta-me a primeira linha e diz: "aqui!" Digo: "Pois, aqui é a primeira linha" e leio de novo o que lá está escrito seguindo o texto com o dedo. "Então por onde é que temos de começar a escrever?" A Joana sorri e diz: "Aqui por estas letras" e aponta o início do texto. Começa a escrever e fá-lo com facilidade, conhece muitas letras e está muito envolvida na tarefa. Mal termina, chama a educadora e diz-lhe: "Catarina, olha o que*

*eu fiz!"e virando-se para mim: "Agora quero fazer os nomes dos meninos!"Sugiro-lhe que passe a notícia que diz quais os meninos que vão para a escola primária. Ela acede prontamente. Leio o texto, seguindo-o com o dedo, e quando lhe pergunto por onde devemos começar a escrever a Joana indica prontamente o início do texto e olha-me como que a dizer: "Agora já sei!"*

Notas de Campo, 31 de Maio de 2001

Neste caso a situação desencadeada pela passagem do texto no computador deu lugar a uma situação de interacção entre nós e a criança em que se procurou estabelecer relação entre o enunciado oral e o enunciado escrito. A noção de que as palavras se alinham pela ordem em que são ditas, ou seja que existe uma orientação sequencial da escrita que tem de ser respeitada, constitui um aspecto que tantas vezes se esquece que tem também de ser apreendido pelas crianças.

Também a noção de que a escrita não é arbitrária e que nem tudo o que se escreve pode ser lido, constituiu um aspecto sobre o qual se desencadearam interacções a partir de situações de escrita no computador:

A Patrícia está sentada frente ao computador e escreve várias letras aleatoriamente. Pergunto-lhe:

*- O que estás a escrever?*

*Patrícia: Depois já lês!*

Quando acaba de escrever olha para mim, como que a dizer que já posso ler.

- *E agora como é que eu leio isso? Estão muitas letras mas não se consegue ler!*

(Olha-me com um ar contrariado e diz...)

*Patrícia: Mas eu quero escrever Bárbara! (escreve o B e o A)*

A Educ. está junto de nós e intervem.

*Educ: Queres o cartão? Porque se não escreveres as letras que estão aqui, não escreves a palavra Bárbara.*

A Patrícia aceita o cartão e escreve o resto das letras. Quando conclui digo-lhe:

*- Ah! Agora já consigo ler. Escreveste Bár-ba-ra.*

*Patrícia: E agora quero escrever Lúcia. Qual é de Lúcia?*

Notas de Campo, Registo Audio, 15 de Maio de 2002

A questão da correspondência entre letras maiúsculas e minúsculas e os problemas causados pela grande diferença entre estas marcas gráficas que apesar de sinónimas são do ponto de vista perceptivo muito distintas, constituiu outro dos aspectos com que as crianças se confrontavam frequentemente na realização de actividades de escrita no computador:

*Educ.Catarina: "Hoje o Jonatas fez uma descoberta engraçada e eu também. Ele estava a escrever e estava constantemente a apagar aquilo que escrevia. Eu tinha escrito em maiúsculas que era para ele identificar no teclado, só que no ecrã aparecia a letra minúscula e como a letra estava completamente diferente ele dizia: 'É pá não sei o que é que se passa! Hoje isto não sai igual!'. Depois estive a ver com ele...- Ó Jonatas a letra.... esta é a mesma letra. Esta é a letra maiúscula, a letra grande e a que está no ecrã é a mesma letra e a mesma palavra, só que em letra minúscula, que é a letra pequenina...." deu assim para explorar este aspecto, mas achei interessante que ele não queria avançar sem perceber o que se passava, e então apagava tudo, não estava a fazer por fazer...*

Notas de campo, Encontro de Formação, 21 de Março de 2002

Noutra situação, o Rafael B. está a escrever a palavra CAVALO. Copia de uma folha onde a palavra está escrita em maiúsculas pela educadora.

*Rafael:* (Olhando para o papel e para o ecrã) *Não tá como aqui!* (no ecrã surgem minúsculas)

*Educ: A Leonor escreveu em letras grandes, e tu escreveste em letras pequenas, mas é a mesma palavra. Agora vais escrever com letras grandes.* (A Leonor carrega na tecla das maiúsculas e o Rafael escreve de novo CAVALO). *Vês? Agora está mesmo igual ao que eu escrevi, mas está escrito CAVALO nas duas, só que aqui escreveste com letras pequenas, minúsculas, e aqui escreveste com letras grandes.*

Notas de Campo, 14 de Maio de 2002

Outros conhecimentos como a identificação de letras, a noção da separação das palavras, a noção de linha, são aspectos com que as crianças se foram deparando no decorrer de situações de escrita no computador e que contribuíram para promover a sua reflexão sobre esta aprendizagem.

O Ivo e o Tomás estão a passar uma notícia para o Jornal da Escola (*A mãe do Tomás e do Manuel veio à nossa escola ensinar-nos coisas dos cabeleireiros*) A educadora está por perto:

O Tomás escreveu a primeira parte. O Ivo está escrever a palavra ENSINAR-NOS. Escreve a letra E e depois um M.

*Educ: Vê lá se está bem.... Ivo! Ivo! Vê lá se está bem.... a seguir ao E acho que não é essa, é uma parecida, mas não é essa....*

*Ivo: é esta* (apontando o N)

*Educ: Pois é, sim senhora, o N! Apagas o M?*

*Tomás: Eu apago! O  M é do Manuel* (o Tomás apaga o M e o Ivo tecla no N)

*Educ. Pois é, o M é de Manuel. Mas aqui é o N!*

O Ivo continua, sem precisar de ajuda (ENSINAR)

*Educ: agora tens de pôr um tracinho...*

O Ivo conclui ENSINAR-NOS e escreve COISAS espaçando as palavras

*Educ. Agora podes mudar de linha, com calma* (o Ivo estava a carregar com demasiada força nas teclas) *COISAS DOS, muito bem, e agora vais escrever cabeleireiros, CA-BE-LEI-REI-ROS, está aqui* (aponta o papel onde escreveu).

*Tomás:CA-BE-LEI-REI-ROS* (repete a palavra silabando, tal como a Educ.)

*Ivo: Passo para a linha de baixo?*

*Educ: Não, cabe aí... mas tens de dar um espacinho Ivo porque agora é outra....*

*Tomás: palavra*

*Educ: exactamente, outra palavra!*

(o Ivo dá o espaço e prossegue)

Registo gravado, 6 de Maio de 2002

Em várias situações pudemos verificar que as verbalizações das crianças no decorrer das actividades de escrita favoreciam a identificação dos grafemas e a compreensão das relações grafo-fonéticas, surgindo descobertas diversas sobre a linguagem e sua relação com a escrita:

*A Rita está com a educadora a escrever a palavra CENOURAS inserida numa frase de uma história: O coelho foi ao supermercado e comprou cenouras*

*Rita: É esta* (aponta o C e tecla)
*Educ: o E...*
*Rita: Esta?* (aponta o E)
*Educ: sim, o E, agora o N*
*Rita: O da Nádia?*
*Educ: Sim... depois o O...*
*Rita: uma bola? Isto? Uma bola?*
*Educ: Sim é um O ....o N primeiro, o N, e agora é que é o O ... agora um U*
*Rita: Este?* (aponta correctamente a letra)
*Educ: sim...*
*Rita: e agora o espaço...*
*Educ: Não, ainda não acabou a palavra...*
*Rita: agora o R de Rita.... o A....*
*Educ: agora só falta esta* (apontando o S na folha onde está escrita a história)
*Rita: O da Soraia?*
*Educ: Sim, o S de Soraia...*
*Rita: e de Sara....*

Registo áudio, 7 de Maio de 2002

Por outro lado, o facto de as situações de escrita no computador, ocorrerem geralmente a pares ou em pequeno grupo (escrita colaborativa) muitas vezes com apoio da educadora, favoreceu o desencadear de todo um conjunto de interacções verbais relacionadas com a actividade. Na óptica de muitos autores, designadamente na dos defensores das *Perspectivas sociais da escrita* (Bruffee, 1983; 1984; Elbow & Belanoff, 1995, Spear, 1988, entre outros, citados por Martins & Niza, 1998) estas interacções conduzem à descoberta e à partilha de saberes entre as crianças potencializadora desta aprendizagem.

Situação de escrita de Nomes

*A Patrícia já escreveu Patrícia e Jonatas. Agora diz que quer escrever a cor de rosa e que quer fazer o nome da Bárbara. A educadora pergunta à Bárbara se ajuda a Patrícia. A Bárbara vai dizendo: "Um B... um A ... RRs.... não é essa, é esta! (aponta o R no teclado), agora outro B... é este.... tá aqui! Um A... agora um R..." "Qual é?" Pergunta a Patrícia. "É este" diz a Bárbara indicando, mas deixando ser a Patrícia a carregar, e diz: "Eu também tenho um R da Patrícia!". A Nádia que entretanto se aproximara diz: "E o Jonatas tem um meu"(aponta o N no nome do Jonatas que está escrito no ecrã). A Bárbara prossegue: "e agora o A". 'Agora quero fazer do Diogo' diz a Patrícia. 'Primeiro é este' diz a Nádia apontando o D. 'Não, esse é Daniel' diz a Patrícia. 'Não este é igual mas é de Diogo', responde a Nádia. Mas a Patrícia opta por procurar o cartão com o nome do Diogo e só depois se decide a carregar no D. Depois para identificar as restantes letras no teclado diz às outras: 'Ajudem-me!'. Estão as três muito implicadas na tarefa e a conseguirem ajudar-se. A educadora aproxima-se de novo e apercebe-se do envolvimento delas. Troca um olhar cúmplice comigo e ficamos ambas a observá-las deliciadas.*

Notas de campo, 18 de Abril de 2002

De assinalar que a cooperação registada nesta última situação apresenta um tipo de interacção entre pares de tipo assimétrico, *Fala Tutorial* ("*Tutorial Talk")* segundo a designação de Wegerif e Mercer (1997). Uma (neste caso duas) das crianças assumem claramente o papel de tutoras, dirigindo e corrigindo o trabalho da outra, que aceita, geralmente sem contestar as suas indicações, reconhecendo-as como mais sabedoras. A contestação ocorre apenas a propósito da inicial de "Diogo" e acaba por dar lugar à descoberta de que tanto "Diogo" como "Daniel" começam pela mesma letra. Assiste-se ainda a outras descobertas: *"eu tenho um R da Patrícia"* e *"o Jonatas tem um meu".*

Noutra situação, também de interacção entre pares, a relação estabelecida entre as crianças é de natureza simétrica e o tipo de interacção verbal estabelecida é também diferente, assumindo os contornos de "fala cumulativa" *(cumulative talk)* (*Op. cit*, 1997). A linguagem é usada para a construção de conhecimentos comuns que cada um dos intervenientes fornece, sem suscitar especial controvérsia. Há uma troca de perspectivas, as intervenções são aceites, sem serem discutidas ou sofrendo pequenas alterações.

As gémeas Raquel e Daniela estão a passar uma notícia para o Jornal e ajudam-se a encontrar as letras no teclado: "*Fizemos uma coroa para a Claudia e a Raquel Oliveira festejarem os anos".*

*Raquel:* (para escrever Cláudia) *C de Catarina.... agora esta* (refere-se ao L)

*Daniela: é o L, tá aqui* (aponta no teclado)

*Raquel: A de Ana.... pois o U* (escreve dois sem querer)

*Daniela: Eu apago* (apagando um dos U) *agora o I de igreja...*

*Raquel:* (tecla o I) *e outro A de Ana* (em seguida dá vários espaços na barra de espaços e continua) *o E.... o E...* (procurando)

*Daniela: Aqui!* (Apontando o teclado)

*Raquel: Eu faço!* (e tecla no E) e o A...

*Daniela: pois é o R de Raquel* (para escrever Raquel)

*Raquel: estas todas são do meu nome!*

*Daniela: Mas tens de pôr grande* (refere-se ao R) *eu sei fazer grandes!* (carrega na tecla respectiva)

...

Notas de Campo, Registo gravado, 7 de Junho de 2001

Noutro momento, as interacções verbais desencadeadas em torno da escrita, agora com o adulto, assumem outros contornos fomentando a reflexão da criança sobre o enunciado oral e levando-a a isolar algumas palavras que o compõem:

A educadora lê o texto que o Tomás copiou: *A mãe do Tomás e do Manuel...*

*Educ: como é que é a notícia para o Jornal? A mãe do Tomás veio aonde? E o que é que a mãe veio cá fazer?*

*Tomás: Coisas dos cabeleireiros.*

*Educ: Fazer, ou ensinar? Tomás, Tomás? A mãe veio ensinar ou veio fazer?*

*Tomás: Ensinaaaare....*

*Educ: veio à nossa escola ensinar coisas dos cabeleireiros* (enquanto escreve no papel)

*A mãe do Tomás e do Manuel...* (lendo o que o Tomás já escreveu)

*Tomás: O nome do Manuel é o L*

*Educ: Sim mas antes do L...*

*Tomás: O M, o A....o E... todas* (e aponta as restantes letras do nome no ecrã)

*Educ: Então..., "a mãe do Tomás e do Manuel.."*(lendo). *agora vai escrever esta palavra VEIO. Onde é que está o V? O V?*

*Tomás: Tá aqui.* (carrega no V e depois no E e no I, sem hesitação)

*Educ: Muito bem. E a seguir?*

*Tomás: Nossa* (omite o artigo À)

*Educ: mas temos de fazer um espaço... faça lá o espaço e temos de escrever esta* (aponta o À na frase escrita no papel) *onde é que se faz o espaço? Isso, aqui! E agora?*

*Tomás: "A" o "A"*

*Educ: Um "A" e agora outro espaço....*

*Tomás: Outro espaço?*

*Educ: é, porque é outra palavra!* (o Tomás dá o espaço) *e agora? Agora Tomás?*

*Tomás: Nossa, nossa, nossa....* (tecla no N)

*Educ: Isso! E agora a seguir? Onde é que está o O? É esse, muito bem. E agora a seguir?*

*Tomás: Dois SS*

*Educ: Dois SS!*

*Tomás: o S, o S, o S ...* (procurando) *e o A.*

*Educ: "NOSSA", lindo! E agora é outra palavra temos de fazer o quê?*

*Tomás: ESCOLA, ESCOLA!*

*Educ: Pois é ESCOLA, mas primeiro temos de dar um espaço...*

Notas de Campo, Registo gravado, 6 de Maio de 2002

O Tomás sabe bem como se escreve o nome do irmão – Manuel, mas a sua observação, "O nome do Manuel é o L" leva-nos a pensar que o Tomás começou a reflectir sobre o oral, assim, o som L surge-lhe claramente como o mais representativo da palavra Manuel. Depois, identifica na sequência correcta diferentes palavras do enunciado oral (NOSSA e ESCOLA), omitindo apenas o artigo, ou seja o artigo não é ainda considerado palavra, mas o pronome NOSSA e o substantivo ESCOLA parecem já ser identificadas como unidades de fala (Martins, 1996): "*É necessário que a criança seja capaz, para poder aprender a ler, de pensar na linguagem e nos seus constituintes, em particular a palavra"* (*Op. cit*. p.93).

Julgamos que este tipo de interacções associadas à produção de escrita no computador, como as que aqui foram apresentadas, favorecem esta reflexão sobre a linguagem.

Na verdade, se os computadores têm vindo a revelar o seu potencial relativamente ao desenvolvimento de actividades cooperativas (Hoyles *et al.* 1991; Blaye *et al.* 1992; Amigues & Agostinelli, 1992; Light, 1994; Clements & Swaminathan, 1995; Clements, 1999; Crook, 1998a; 1998b) esse papel parece assumir especial relevo no que se refere às actividades de escrita (Clements & Swaminathan, 1995). Como refere Martí (1992), os computadores adequam-se ao desenvolvimento de tarefas de escrita conjunta, na medida em que a existência de um ecrã e teclado comuns tornam a actividade acessível a todos os participantes. Todos vêem o que se escreve, podendo intervir na sua realização utilizando o mesmo instrumento e desencadeando-se, portanto, com facilidade a interacção.

Procuraremos analisar de forma mais específica, no ponto seguinte, de que modo estas interacções se podem constitui como comportamentos de *scaffolding* (Wood, 1976, cit. por Vasconcelos, 1999).

### 7.3.1 Interacções e *Zona de Desenvolvimento Próximo*

No que se refere à natureza das interacções verbais entre educador e crianças em torno do computador, adoptando como referência os trabalhos desenvolvidos por autores como Edwards e Mercer (1987), Mercer e Fisher (1992), que tomam como base o referencial teórico das perspectivas Vigotskyanas, conforme tivémos oportunidade de apresentar no enquadramento teórico deste trabalho (Cap. IV), as situações de interacção tornam-se particularmente relevantes do ponto de vista educativo quando se situam na *Zona de Desenvolvimento Próximo*. Este conceito é visto como um atributo de uma dada situação pedagógica: *It is the product of a particular, situated, pedagogical relationship. Through establishing a ZPD a teacher or researcher may gain valuable insights into how a child may be encourage to progress.* (Mercer & Fisher, 1992, p.342). Assim, ao possibilitar à criança trabalhar na ZDP estamos a permitir-lhe aceder a competências que inicialmente lhe são exteriores mas que em interacção com os outros, mais competentes, passam a ser interiorizadas e a fazer parte do seu reportório (Vigotsky, 1978). Como assinala Teresa Vasconcelos (1999): *"É na zona de desenvolvimento próximo que ocorre a transferência de saberes, partindo de um enquadramento social partilhado para a esfera individual."* (*Op. cit*. p. 10), pelo que, refere ainda Vasconcelos:

> *"o papel da educação é proporcionar às crianças experiências que se situem na sua ZDP, isto é actividades que desafiem e estimulem a criança, mas que possam ser efectuadas sob a orientação de um adulto ou de um par mais preparado."* (*Op. cit*. p. 10)

Julgamos que em algumas das situações de interacção atrás apresentadas as crianças trabalharam na *zona de desenvolvimento próximo (ZDP)* e o sucesso na realização das tarefas foi conseguido mediante o apoio do educador e/ou dos colegas, assumindo este apoio, em alguns casos, características que definem comportamentos de *scaffolding.* O conceito de *scaffolding* (colocar andaimes) introduzido por Wood *et al.* (1976, cit. por Vasconcelos, 1999) e entre nós particularmente analisado ao nível da educação pré-escolar por Teresa Vasconcelos (1997b; 1999) refere-se ao "instrumento" que permite explorar o trabalho na ZDP. Diz pois respeito às intervenções do adulto ou dos pares que procuram, de

encontro às necessidades da criança, e não para além delas, ir fornecendo suporte (tutoria) adequado ao desenvolvimento de competências emergentes que possibilitam à criança obter sucesso numa dada tarefa, contribuindo dessa forma para o seu desenvolvimento cognitivo. Este apoio deve pois actuar no limiar das capacidades da criança, permitindo-lhe expandi-las e ampliá-las, mas mantendo intacta a dificuldade da tarefa (Vasconcelos, 1997b, 1999) e consequentemente, o desafio que a sua realização coloca.

Mercer e Fisher (1992) traduzem o conceito de *scaffolding* - partindo da definição proposta por Maybin, Mercer e Stierer (1992) - em 4 critérios: *a*) *impossibilidade de sucesso na ausência da intervenção do professor, b) a intenção do professor de que a criança adquira uma determinada competência, c) a evidência de que a tarefa é bem sucedida pela criança mediante esta ajuda,* e finalmente, o critério mais rigoroso, *d) a evidência de que a criança adquire um nível elevado de competência independente*. (Mercer & Fisher, *Op.cit*.)

Tomando como exemplo a seguinte situação:

A Camin e o Ivo estão a escrever os seus nomes e a data no final de um texto que escreveram em conjunto:

*Ivo: I.... V*

*Camin: bolinha* (refere-se ao O)

*Ivo: é o O*

*Camin: O*

*Ivo: A data...*

*Camin: Data! Data! Eu faz...* (a Educ. aproxima-se)

*Educ: Deixa a Camin escrever a data Ivo... A Camin vai fazer a data! Ora hoje é dia 6... 6....* (a Camin escreve 6) lindo! *tracinho.... 5*

*Camin: 5....* (tecla no S)

*Ivo: Esse não é 5!*

*Camin: é!*

*Ivo: Esse é o S*

*Educ: esse é o S, é uma letra, o Ivo tem razão! Camin procura lá nos números, tu sabes qual é...* (a Camin procura no teclado)

*Camin: é esse!*

*Educ: Muito bem! Tracinho.... e agora Camin?*
*Camin: e bolinha.... bolinha...* (procurando o zero)
*Educ: é o zero, procura lá nos números, nos números Camin... Isso! E agora o 2*
*Camin: o 2!*
*Educ: Muito bem! Vamos guardar.*
*Ivo: Eu sei guardar*
*Educ: Então vá....*

Notas de Campo, Registo gravado, 6 de Maio de 2002

Considerando os critérios enunciados por Mercer e Fisher (1992), podemos verificar que para além do encorajamento fornecido pela educadora na realização da tarefa, tarefa essa que a criança por si só não conseguiria realizar com êxito - critério *a)* - a sua intervenção procurou levar a criança a desenvolver determinada competência (descriminar uma letra de um número) - critério *b)* - o que fez *"reduzindo os graus de liberdade"* da tarefa ("*Camin procura nos números"*) em lugar de lhe fornecer uma ajuda directa, permitindo-lhe, através dessa competência, prosseguir e realizar a tarefa (escrever a data) com êxito - critério *c)* - ficando apenas por comprovar o critério *d)* ou seja, a aquisição de competência independente por parte da criança.

À semelhança deste exemplo, constatámos em outras situações, que o educador providenciava a estrutura que permitia à criança ajudar-se a si própria (Mercer & Fisher, 1992) e noutros casos era a própria interacção entre pares que permitia o confronto e a troca de saberes entre as crianças (caso do Ivo, quando diz à Camin que *"esse não é 5, é o S")*, levando-as à construção conjunta de aprendizagens.

Naturalmente que nem todas as interacções estabelecidas se revestem destas características, mas evidencia-se, neste caso, a importância fundamental da intervenção do educador, neste caso em redor de actividades desenvolvidas com o computador. Assim, descrever e analisar as formas como os professores e educadores apoiam a aprendizagem das crianças

com computadores pode fornecer um contributo relevante para melhor conhecer a sua natureza e consequentemente incrementar a qualidade educacional dessas interacções, tanto ao nível da sua intervenção directa como ao nível do planeamento e estimulação do trabalho cooperativo. Por outro lado, saliente-se a natureza da actividade de escrita cuja dificuldade leva a criança a trabalhar no limite das suas capacidades (ou seja, na *zona de desenvolvimento próximo*) associada ao facto de a desenvolver no computador; este meio, ao permitir uma maior exposição e partilha da actividade, favorece a sua realização conjunta podendo dar lugar a comportamentos de *scaffolding.*

Com efeito pudemos constatar, ainda que de forma empírica, que era precisamente ao nível das actividades de escrita que as interacções tanto entre crianças, como entre crianças e educadora, eram não só mais frequentes como mais solicitadas e mais intensas. Quando se tratava de outro tipo de actividades, por exemplo, desenhar no computador, as crianças requeriam menos essa interacção, preferindo trabalhar de forma mais independente. O grau de dificuldade da tarefa surgia pois, quanto a nós, como determinante deste comportamento. No entanto, o facto de, mesmo sendo difícil, as crianças insistirem espontaneamente na realização de actividades de escrita, empenhando-se claramente na sua realização, mostra também o desafio que ela constituía, e o valor que era atribuído a esta actividade. Com efeito, cerca de 70% das crianças consideraram a actividade de escrita como a mais difícil de entre todas as que realizavam no computador, sendo indicada como preferida por 25,5% de crianças (Ponto 8., Anexo 22).

## 8. Sobre a Experiência de Utilização do Computador

A terminar este capítulo apresentamos uma breve avaliação das crianças e das educadoras sobre a experiência vivenciada. Procuramos ainda dar conta da forma como os pais encararam a utilização do computador no Jardim de Infância. Pretendemos assim neste ponto realizar, de algum modo, o balanço da intervenção, no que se refere às crianças e educadoras, e simultanemente considerar a perspectiva dos pais sobre essa experiência já

que, para além da importância de conhecer a sua visão, ela dá-nos também conta do modo como as crianças transportavam para casa essa vivência e que sentimentos expressavam sobre ela.

## 8.1 A Visão das Crianças

No final do ano lectivo 2001-2002, após terminada a nossa intervenção, realizámos entrevistas individuais às crianças (e também algumas entrevistas em pequeno grupo) onde, para além de reavaliarmos as suas concepções sobre o computador a vários níveis (ver Cap. IX) após a integração deste instrumento nas salas de actividades, procurámos igualmente averiguar a sua perspectiva sobre a experiência que tinham vivenciado, considerando assim o olhar das crianças sobre essa experiência, a forma como a avaliam, como a sentem e como a verbalizam. O Quadro VIII.1 apresenta o conjunto de questões que foram colocadas tendo em vista este objectivo.

**Quadro VIII.1**

| |
|---|
| O que gostas mais de fazer no computador?<br>Que jogo gostas mais?<br>O que é mais difícil fazer no computador?<br>Que coisas aprendeste com o computador?<br>Quando estás no computador e precisas de ajuda, a quem pedes ajuda?<br>Quem é que na tua sala percebe mais do computador?<br>O que é a Internet? Para que serve?<br>Tu gostas de trabalhar no computador? És capaz de explicar porquê? |

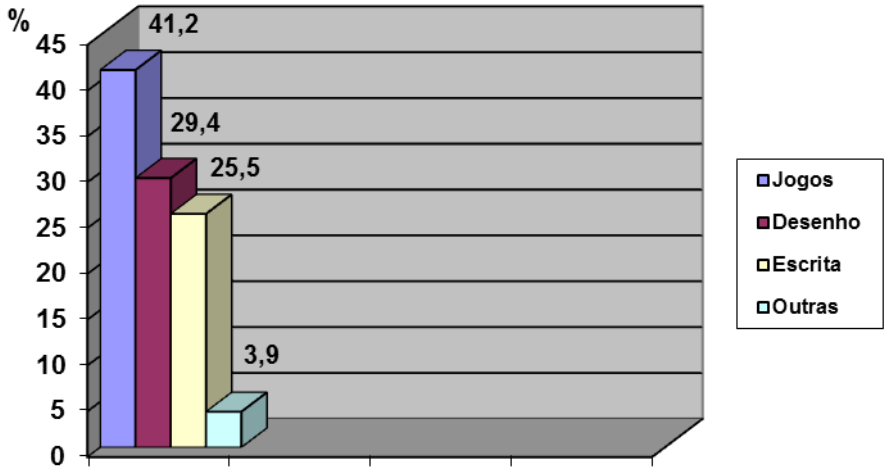
Apresentaremos em seguida os resultados da análise efectuada às respostas obtidas, procurando acompanhar a apresentação desses resultados de excertos das entrevistas, elucidativos dos vários aspectos abordados, sempre que contribuam para melhor aprofundar a sua compreensão.

### 8.1.1 O que gostas mais de fazer no computador?

Procurámos perceber como as próprias crianças percepcionavam as várias actividades desenvolvidas com o computador. A grande maioria das crianças não se limita a referir uma actividade (ver Anexo 22, quadro 1), pelo que, nas 32 crianças entrevistadas, registámos 51 ocorrências. Conforme podemos constatar no Gráfico VIII.3 a maioria das crianças refere os Jogos como a actividade mais apreciada e depois, próximas entre si, o desenho e a escrita.

**Gráfico VIII.3**

Actividades preferidas pelas crianças




O jogo exerce pois um grande fascínio junto das crianças, quer do sexo masculino, quer do feminino (não se registaram diferenças a este nível) e embora surja quase sempre referido juntamente com outra actividade, no total destaca-se das restantes.

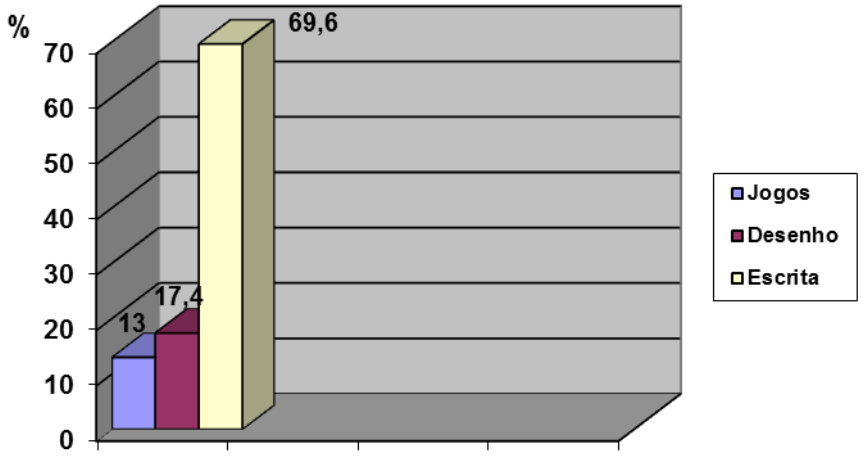
### 8.1.2 O que é mais difícil fazer no computador?

Quando quisémos saber como avaliavam a dificuldade das tarefas e lhe perguntámos "o que era mais difícil fazer no computador", os Jogos são a actividade menos referida, portanto

aquilo que as crianças, em geral, consideram mais fácil, seguidos do Desenho e finalmente da Escrita (Anexo 22, quadro2) claramente considerada a mais difícil, conforme se apresenta no Gráfico VIII.4.

**Gráfico VIII.4**

Dificuldade das Tarefas




O desenho, é apontado por algumas crianças como a actividade mais difícil, ressaltando nas suas respostas, sobretudo, as dificuldades de coordenação visuo-motora que sentem sentem na manipulação do rato para efectuarem as suas representações:

*Entrev: Olha e o que é que é mais difícil fazer no computador?*
*Bruno: O desenho*
*Entrev:O desenho é mais difícil que as letras?*
*Bruno: É o desenho*
*Entrev: é o desenho. Porque é que é difícil?*
*Bruno: Porque eu não consigo fazer as casas.*
*Entrev: Não consegues, querido, é difícil?*
*Bruno: É.*
*Entrev: Porquê?*
*Bruno: eu faço e depois e depois... depois não fica o risco assim...e vou buscar a tinta e pinta tudo!*

Entrevista individual, Bruno D. (6;1) Junho de 2002

Mas, a actividade considerada por excelência como mais complexa pela grande maioria das crianças é a escrita, porque: *"demora muito"* (Bárbara 6;0) "*tem muitas letras"* (Mohite 5;4) *" as letras é um bocadinho difícil"* (Soraia, 3;7) *" é difícil procurar as teclas"* (Rafael B. 5;7) ou *"conhecer as letras"* como refere a Ana Catarina:

> *Entrev: Olha, e depois diz-me lá o que é mais difícil de fazer no computador. É mais difícil fazer jogos, escrever,desenhar... o que é que é mais difícil? O que é Catarina?*
> *Ana Catarina: Conhecer as letras.*
> *Entrev: Ah, mas eu acho que tu sabes muitas! Como é que se faz para se conseguir escrever lá no computador?*
> *Ana Catarina: Pede-se ... numa folha as letras.*
> *Entrev: E depois?*
> *Ana Catarina: Depois fazemos nas teclas.*
>
> Entrevista Individual, Ana Catarina (5;9) Junho de 2002

> *Entrev: Olha e o que é que é mais difícil fazer no computador, é jogos, é desenhos, é escrita? O que é que é mais difícil fazer, hum?*
> *Raquel: É cartas!*
> *Entrev:É as cartas? Porque é que é mais difícil fazer as cartas?*
> *Raquel: Porque nas cartas temos que ir buscar os papeis.*(onde a carta está manuscrita)
> *Entrev: Tem de ir buscar os papeis e depois?*
> *Raquel: Depois temos de encontrar as letras.*
> *Entrev: E é difícil encontrar as letras, hum?*
> *Raquel: É*
>
> Entrevista Individual, Raquel (6;2) Junho de 2002

Ou ainda, como explica o Jonatas, porque a educadora, "*escreve umas letras que não estão lá"* evidenciando o conflito que a utilização de letras maiúsculas e minúsculas coloca, mas igualmente o confronto e reflexão da criança sobre essa particularidade do código escrito:

> *Entrev: O que é que é mais difícil?*
> *Jonatas: Olha o que é mais difícil para mim é fazer escrita porque eu engano-me sempre nas palavras.*
> *Entrev: É?! Mas é difícil o quê?*
> *Jonatas: As letras.*
> *Entrev: É?!*
> *Jonatas: Às vezes a Catarina escreve uma letra que não está lá!*
> *Entrev: Ai é?! Porque às vezes as letras são um bocadinho diferentes, não é?*
> *Jonatas: Não, é porque eu não sei… tenho dificuldade porque Catarina faz sempre as letras pequeninas e eu ainda não sei ler letras pequeninas só sei ler letras grandes.*

*Entrev: Ai é?*
*Jonatas: e às vezes ela não ****[101] *... as palavras e nós enganamo-nos nas frases...*

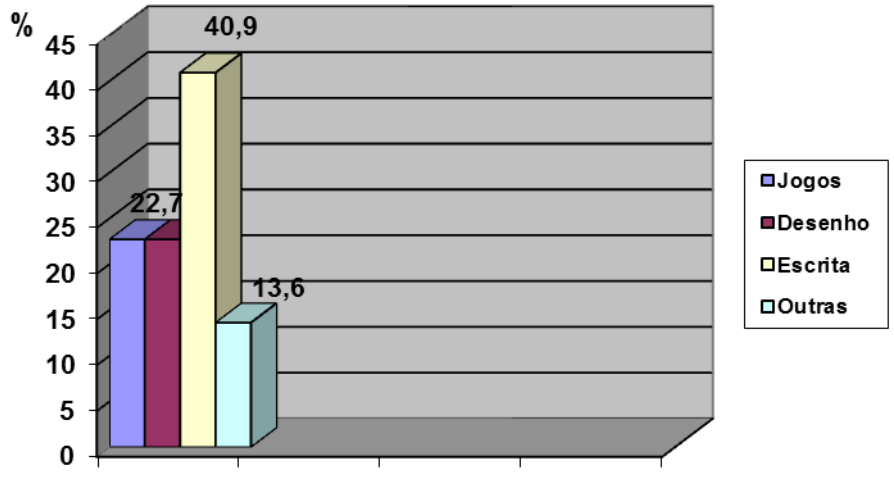
Entrevista individual, Jonatas (6;0), Junho de 2002

### 8.1.3 Que coisas aprendeste no computador?

Procurámos também perceber que visão tinham as crianças sobre as aprendizagens que o computador lhes tinha possibilitado (Anexo 22, quadro 2). Assim, quando lhes perguntámos que coisas é que tinham aprendido a fazer no computador, e que antes não sabiam, surjiram referências frequentes aos jogos e ao desenho, mas a escrita surge também aqui como a actividade claramente mais apontada (ver Gráfico VIII.5).

Esta visão das crianças vem corroborar a nossa própria percepção relativa ao incremento que julgamos ter sido dado pela utilização do computador no que se refere à estimulação da linguagem escrita.

**Gráfico VIII.5**
Aprendizagens realizadas no computador




*Entrev: Olha, então diz-me lá uma coisa Rita, eu já sei que estás um bocadinho cansada mas olha aqui, que coisas é que tu aprendeste a fazer no computador que dantes não sabias?*
*Rita: Não sabia escrever.*
*Entrev: Não sabias escrever? E agora já sabes escrever? E foi no computador que tu aprendeste, como?*
*Rita: Sim... com as letras.*

Entrevista individual, Ana Rita (5;5) Junho de 2002

[101] Imperceptível na gravação.

*Entrev: E que coisas é que tu aprendeste cá na escola com o computador que tu não sabias?*
*Bárbara: A fazer.... a escrever o meu nome*
*Entrev: A fazer o teu nome? Mas isso tu já sabias!*
*Bárbara: Sim, e mais escritas.*
*Entrev: E é difícil?*
*Bárbara: Sim.*
*Entrev: Porque é que é difícil?*
*Bárbara: Porque demora muito.*

Entrevista Individual, Bárbara (6;0) Junho de 2002

*Entrev: Tu também sabes muitas coisas do computador. Que coisas é que tu sabes fazer que dantes não sabias?*
*Rafael: Escrita.*
*Entrev: Dantes não sabias fazer escrita?*
*Rafael: Agora sei mais... e desenhos... só isso!*

Entrevista Individual, Rafael M. (5;5), Junho de 2002

Considerando a análise dos resultados às três questões já apresentadas, constatamos que a actividade de escrita surge pois para a maioria das crianças como a que: apresentava maior grau de dificuldade (70% - Gráfico VIII.4); sobre a qual aprenderam mais (40% - Gráfico VIII.5); sendo a preferida por 25% das crianças (Gráfico VIII.3).

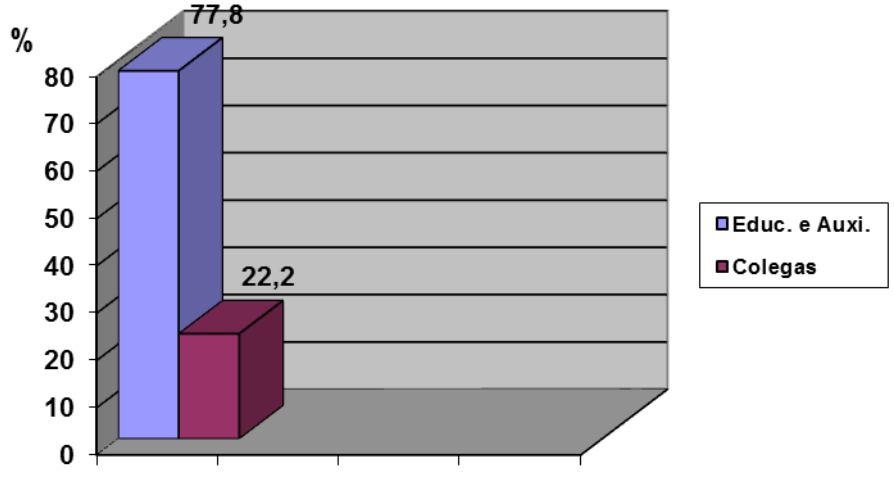
### 8.1.4 Quando precisas a quem pedes ajuda? Quem é que na tua sala percebe mais do computador?

A percepção das crianças sobre as suas competências tecnológicas e dos seus pares e educadores constituíu também um aspecto que procurámos explorar (Anexo 22, quadro 3; 3a e 3b). Assim, perguntámos-lhe, a quem recorriam quando necessitavam de ajuda e quem é que elas achavam que sabia mais do computador. Ao nível dos pedidos de ajuda as educadoras e auxiliares eram preferencialmente referidas em ambas as salas embora os

colegas também fossem indicados (ver Gráfico VIII.6) conforme, aliás nos foi dado ver em várias situações de observação.

**Gráfico VIII. 6**

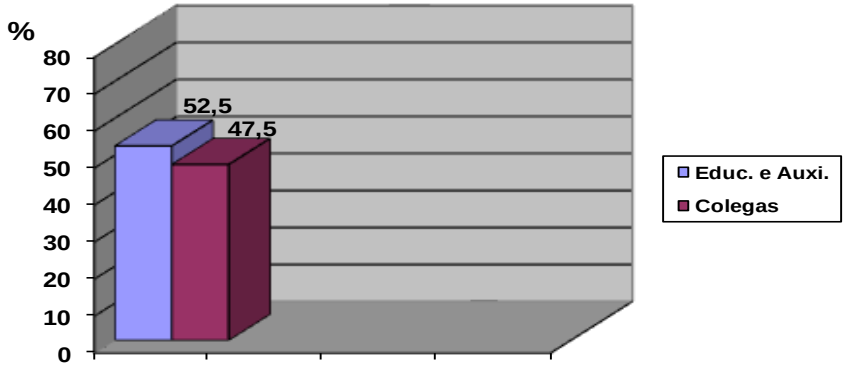
Pedidos de ajuda




Todavia, quando perguntámos sobre "quem sabia mais do computador" o padrão de respostas sofre alterações e as referências a crianças surgem agora mais equilibradas com as dos adultos, surgindo habitualmente ambas as referências na mesma resposta, ou seja, os adultos são apontados como "peritos" em simultâneo com crianças.

**Gráfico VIII.7**

Quem sabe mais do computador?



Achamos interessante sublinhar a diferença dos padrões de resposta obtidos às duas questões (*"A quem pedes ajuda?"* e *"Quem sabe mais dos computadores?")* já que a referência equilibrada entre adultos e colegas na segunda questão denota que as crianças entendem a competência tecnológica como um saber que é tanto das crianças como dos adultos, e não exclusivamente destes últimos. Mas, quando necessitam de ajuda, interpretam-na, quanto a nós, como algo que ultrapassa esse saber e reconheçem mais frequentemente ao adulto essa capacidade, ainda que possam igualmente recorrer aos colegas:

*Entrev: Então e olha lá quando tu precisas de ajuda… quando estás nos computador e precisas de ajuda a quem é que tu pedes ajuda?*
*Ivo: À Catarina.*
*Entrev: Pedes à Catarina?! Está bem! E aos teus colegas pedes ajuda?*
*Ivo: Só ao Jonatas!*
*Entrev: Só ao Jonatas! Porquê? Porque é que pedes ao Jonatas?*
*Ivo: Porque o Jonatas também sabe muitas coisas do computador.*

Entrevista Individual, Ivo (5;1) Junho de 2002

De referir contudo que, na sala da educadora Leonor, as respostas que apontam os adulto recaiem preferencialmente sobre a auxiliar da sala:

*Entrev: Então quem é que lá na sala sabe mais do computador.*
*Nádia: Eu.*
*Entrev: Então dos meninos, és tu. E dos crescidos? Quem é que sabe mais dos computadores, Nádia?*
*Nádia: Dos crescidos?*
*Entrev: Sim.*
*Nádia: A Leonor... a Leonor não sabe.*
*Entrev: A Leonor não sabe?*
*Nádia: É a Joana.*(auxiliar)
*Entrev: É a Joana que sabe mais? É? O que é que ela sabe?*
*Nádia: Muitas coisas.*

Entrevista Individual, Nádia (5;8) Junho de 2002

Com efeito, a auxiliar Joana tinha alguma familiaridade com a utilização de computadores e as suas maiores competências tecnológicas eram percepcionadas pelas crianças, sendo assim referida mais frequentemente como "perita" do que a educadora (Anexo 22, quadro 3d).

Na sala da Educadora Catarina, é ela o principal adulto referido (embora surjam referências pontuais à auxiliar e estagiária) mas muitas vezes associada também a respostas que apontam nomes de pares registando-se, na globalidade, um equilíbrio de referências entre adultos e crianças. De referir, no entanto, que duas das crianças "peritas" da sala não reconhecem à educadora muitas competências a este nível:

> *Ivo: O Jonatas também sabe muitas coisas do computador.*
> *Entrev: Ah! O Jonatas também sabe muitas coisas do computador... Como é que ele aprendeu?*
> *Ivo: Olha, tem um computador lá na terra dele...*
> *Entrev: Ah! Pois é! E a Catarina sabe muitas coisas do computador?*
> *Ivo: Sabe poucochinhas!*
>
> Entrevista Individual, Ivo (5;1), Junho de 2002

> *Entrev: Então lá da tua sala quem é que percebe mais do computador?*
> *Jonatas: Sou eu!*
> *Entrev: És tu?*
> *Jonatas: E a Catarina. A Catarina não... sabe mais ou menos.*
>
> Entrevista Individual, Jonatas (6;0), Junho de 2002

Quanto às referências feitas a colegas, constatamos que se verifica uma certa tendência para as respostas se concentrarem ao redor de três ou quatro crianças (Quadro VIII.2).

**Quadro VIII.2**

| | **Quem sabe mais coisas dos computadores lá na tua sala?** |
|---|---|
| Rafel B. | 6 – 16,7% |
| Jonatas | 5 – 13,9% |
| Rafael M. | 4 – 11,1% |
| Nádia | 3 – 8,3% |
| Bárbara | 2 – 5,6% |
| Tiago | 2 – 5,6% |
| Diogo | 2 – 5,6% |
| Inês | 2 – 5,6% |
| Todos os meninos | 3 –8,3% |
| Outros* | 7 –19,4% |
| Total | 36 – 100% |

* Inclui as referências pontuais feitas a outras crianças.

Pudemos constatar que as referências feitas pelas crianças são influenciadas, em parte, pelas relações de amizade, e são também, condicionadas pelo perfil de liderança e entusiasmo face ao computador que algumas delas exibem; contudo, não deixam também de ter em conta uma avaliação realista dessas competências, aliás coincidente, em parte com a realizada pelas educadoras, como a seguir se dará conta. Assim, as crianças mais apontadas como sabendo mais coisas do computador (Rafael B.; Rafael M.; Jonatas e Nádia) , são efectivamente, na sua maioria, algumas das que revelavam maior competência, ainda que outras estejam ausentes deste grupo, (caso do Ivo, da Catarina, da Raquel) ou sejam pouco referidas, (caso da Bárbara). De facto, os seus desempenhos passavam mais despercebidos dadas as características discretas da suas personalidades. De referir ainda que é frequente as crianças considerarem-se a elas próprias como as "que sabem mais do computador" o que aconteceu com todas as que constituiram o grupo das designadas como mais competentes pelos seus pares, demonstrando assim uma auto-avaliação das suas competências, que corroborava a opinião dos colegas (ver Anexo 22, quadro 3).

### 8.1.5 O que é a internet e para que serve?

Procurámos também ver como percepcionavam as crianças este novo recurso, ainda que a sua utilização fosse muito recente. Nas entrevistas realizadas em pequeno grupo constatámos que, as crianças associavam fundamentalmente a Internet, ao envio/recepção de mensagens:

*Entrev: Olha eu quero saber agora o que é a Internet e para que é que serve?*

*Jonatas: Pra mandarmos mensagens, pois eu já te disse!*

*Nádia: Internet é... pra falar com os pais, com os tios... com os nossos...*

*Rafael: correspondentes...*

*(...)*

*Jonatas: Eu sei pa que é que é a Internet, é uma escrita que se escreve o número de telefone e depois, depois liga-se pós pais, ou pós avós, ou pós pequeninos... manda-se...*

*Entrev: Mas ouçam lá, manda-se coisas, mas tem que se mandar.... manda-se como?*

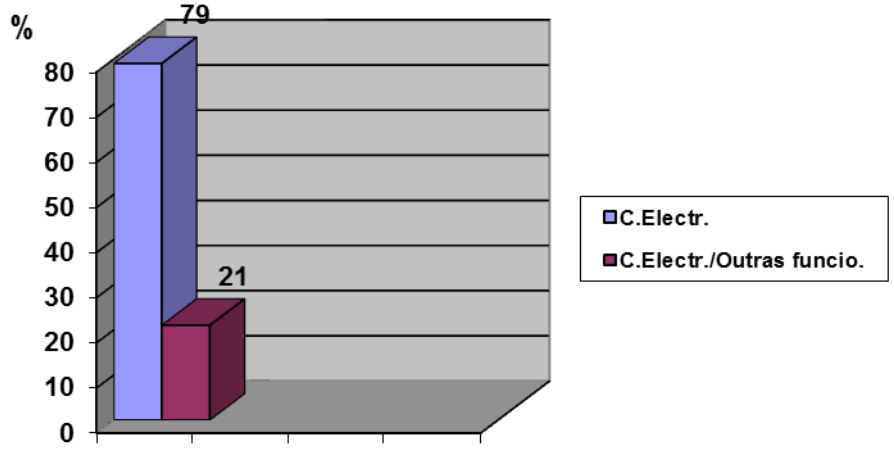
*Ivo: Prá Internet!*

*Jonatas: Prá Internet dos outros computadores!*

Entrevista de Grupo, 29 de Junho de 2002

**Gráfico VIII.8**

Funções da Internet



Com efeito, apesar de terem sido realizadas algumas consultas na Internet com vista à realização de trabalhos em curso, a principal utilização recaíu no correio electrónico, que rapidamente se integrou na rotina das salas de actividades (ver ponto 6.3).

Nas entrevistas individuais confirmou-se esta percepção; no conjunto de respostas obtidas (Anexo 22, quadro 4) a grande maioria das crianças (79%) relacionava, fundamentalmente a Internet à utilização do correio electrónico (Gráfico VIII.8) referindo-se a ela como algo que permite " *fazer as coisas dos correspondentes"* Maline (4;1), *"mandar coisas prós Açores"* (Soraia, 3;7), *"pra ver as cartas que mandam"* (Raquel (6;2), existindo depois um núcleo mais restrito de crianças (21%) que lhe atribuía outras funcionalidades:

> *Olha serve para mandar mensagens a avisar... pra fazermos jogos... pra ver coisas... olha, eu pus num de futebol e vi o Figo! Havia lá tantos, tantos!*
>
> Entrevista Individual, Jonatas (6;0) 24 de Junho de 2002

> *É pra trabalharmos... e pra encontrarmos cartas... pra nós mandarmos cartas aos nossos correspondentes.*
>
> Entrevista Individual, Miguel (6;1) 2 de Julho de 2002

> *É prás coisas que as pessoas mandam... e pra saber coisas prós trabalhos. Coisas bonitas!*
>
> Entrevista Individual, Bruno D. (6;1) 1 de Julho de 2002

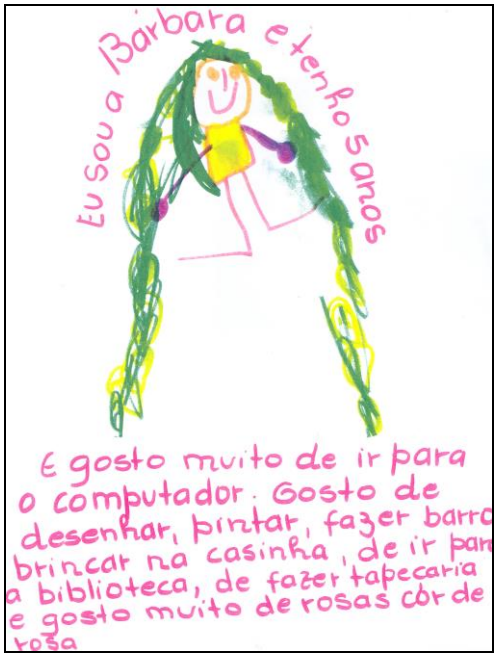
> *Pra todos fazerem coisas... coisas... tantas coisas!*
>
> Entrevista Individual, Tiago (5;1) 24 de Junho de 2002

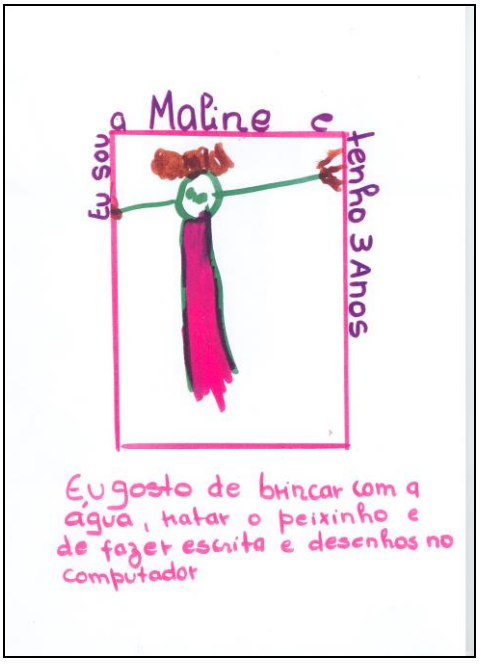
### 8.1.6 Gostas de trabalhar com o computador?

Relativamente à satisfação associada ao desenvolvimento dos trabalhos no computador, estamos certos que este constituía maioritariamente uma fonte de prazer. Assim, para além das respostas obtidas a esta questão que evidenciaram claramente esse prazer, a insistência em ir para o computador, o envolvimento nas tarefas, expresso quer pela concentração nas actividades, quer nas variadíssimas expressões verbais e outras que as acompanhavam, bem como o entusiasmo do momento em que viam o resultado do seu trabalho a sair da impressora e a pressa com que corriam a mostrá-lo aos outros e à educadora, são disso testemunho evidente. Por outro lado, a perspectiva do prazer proporcionado por estas actividades surge também frequentemente expressa nos seus auto-retratos, onde quase todas as crianças ao caracterizarem-se aludiam ao gosto *"de ir"* para o computador (ver figura VIII.4 e Anexo 13)

**Figura VIII.4**

Exemplos de Auto-retratos



De assinalar igualmente a profusão de registos, a propósito do computador, efectuados no *Diário* do grupo, designadamente na coluna do "Gostámos" e que espelha as actividades e os acontecimentos sentidos como mais relevantes pelas crianças e pelo grupo (Anexo 12).

Quanto às respostas das crianças à nossa pergunta sobre se gostavam de trabalhar no computador, vieram pois confirmar a nossa percepção; para além de serem todas elas afirmativas, surgem várias justificações que demonstram claramente esse prazer. Assim, gostam de trabalhar no computador, porque "*o computador tem as coisas todas"* (Rafael M. 5;7) *"Ah! Porque eu gosto!!"* (Tomás 4;5)*, "porque o computador é lindo!"* (Camin 5;11) *"porque é muito giro."* (Nádia, 5;8) ou, no caso do Jonatas, por *"uma paixão!"*:

> *Entrev: E tu gostas de trabalhar no computador?*
> *Jonatas: Eu adoro!*
> *Entrev: Adoras?! E sabes explicar porquê? Porque é que gostas?*
> *Jonatas: Porque quando veio aquele computador eu tive uma paixão de trabalhar muito... quando ele chegou eu tive uma paixão de ir logo para o computador quando fossemos para a sala!*
>
> Entrevista Individual, Jonatas, (6;0) 24 de Junho de 2002

## 8. 2. A Visão das Educadoras

### 8.2.1 A visão das Crianças na Visão das Educadoras

Foi nosso objectivo, na entrevista final realizada com as educadoras (Anexo 8), colocar-lhes algumas questões que havíamos antes colocado às crianças, no sentido de aferirmos se a sua percepção, relativamente a estes aspectos, era coincidente com a delas.

Assim, relativamente à questão: "*O que mais gostam as crianças de fazer no computador?*", constatámos que ambas as educadoras referem o desenho como a actividade preferida pelas crianças, (apontada por estas em 2º lugar) seguida dos Jogos e da Escrita. Quanto à opinião sobre "*O que é mais difícil para as crianças fazer no computador?"*,

ambas são peremptórias na indicação da actividade de Escrita (tal como a grande maioria das crianças), embora sublinhando que apesar da dificuldade, havia uma motivação especial para essa actividade quando realizada no computador. Consideram ainda, em resposta à pergunta "*Que aprendizagens poderão ter sido favorecidas pela utilização do computador?"* que a escrita constituíu uma das áreas de aprendizagem mais favorecida com a utilização deste instrumento, corroborando assim a nossa opinião e a opinião anteriormente expressa pelas próprias crianças:

> *No final do ano eles queriam ser sempre eles a escrever as cartas no computador, pediam para ser eles a passar... ao princípio havia a dificuldade de as letras do teclado serem diferente, mas depois começaram a perceber e ganharam um grande conhecimento das letras.*
>
> Entrevista Final, Educadora Leonor, Outubro de 2002

> *A escrita eu acho que era um desafio muito grande para eles! Escreverem os nomes dos colega todos.... Eles faziam questão de relacionar,*(com as etiquetas dos nomes) *e às vezes tinham alguma dificuldade, mas era um desafio muito grande!*
>
> Entevista Final, Educadora Catarina, Outubro, 2002

Nos comentários que foram surgindo ao longo da conversa, evidencia-se que, para além da realização de aprendizagens curriculares a experiência de utilização dos computadores proporcionada às crianças é valorizada pelas educadoras noutras vertentes:

> Eu acho que até eles terem ali o computador, acho que até era um factor de igualdade social, porque eles não tinham possibilidade de ter em casa, e faz parte do mundo, cada vez mais é... é natural e eles terem oportunidade de crescer com aquilo é importante, não é?
>
> Entevista Final, Educadora Catarina, Outubro, 2002

> *Olhe eu acho que eles integraram muito bem o computador na sala, nas actividades, perceberam bem que aquilo era outra coisa que podiam fazer e .... eles também me ensinaram a mim e depois quando eu dizia na comunicação, "olhem hoje, o Rafael – o Rafael tava sempre a dizer, 'Ó Leonor tu não sabes eu ensino-te'- o Rafael ensinou-me*

*a fazer..." eles ficavam radiantes de eu tar a dizer, de eu estar a dar valor ao que aprendia com eles, mas era verdade, aprendia com eles!*

Entrevista Final, Educadora Leonor, Outubro de 2002

Relativamente à questão "*Quais as crianças que identifica na sua sala como mais competentes na utilização do computador?"* constatamos que dos seis nomes referidos pelas educadoras, quatro deles (Jonatas, Rafael M., Nádia e Rafael B.) coincidem com as principais referências feitas também pelas crianças, indicando assim que, em geral, a avaliação de crianças e educadoras sobre este aspecto era também ela coincidente.

Quanto aos pedidos de ajuda ("*Quando estão no computador a quem pedem as crianças ajuda*?") as educadoras consideram que as crianças tendem fundamentalmente a recorrer a elas e à auxiliar, ainda que refiram que os colegas estão sempre prontos para responder a esses pedidos, sobretudo os mais velhos, que pediam inclusivé muitas vezes para a educadora deixar serem eles a ajudar:

*Este ano já, a Rita diz-me muitas vezes: Ó Leonor, deixa-me eu ensinar o Francisco que ele o ano passado não tava cá e eu quero-lhe ensinar, ele tem de aprender a fazer coisas no computador.*

Entrevista Final, Educadora Leonor, Outubro de 2002

As educadoras sublinharam ainda, ao longo desta última entrevista, que a escrita constituía a actividade em que mais notavam a procura de colaboração entre as crianças, indo de encontro ao que nós próprios havíamos concluído a partir das observações realizadas ao nível do desenvolvimento das diferentes actividades:

*Normalmente eles gostavam de estar a pares... no desenho... secalhar muitos gostavam de fazer sózinhos, na escrita queriam quase sempre fazer em conjunto!*

Entrevista Final, Educadora Leonor, Outubro de 2002

### 8.2.2 Avaliando a formação

O processo de formação teve lugar em 32 sessões, que se distribuíram ao longo do ano lectivo (primeiro mais frequentes e depois mais espaçadas). Considerando os objectivos que delineámos pedimos no final às educadoras que fizessem uma auto-avaliação deste percurso que em conjunto empreendemos. Do diálogo estabelecido a este propósito ressaltam alguns aspectos, interligando-se nos seus comentários o domínio das competências técnicas, que ambas as educadoras consideraram não ser ainda suficiente, com a experiência ao nível da prática pedagógica vivenciada com a utilização do instrumento e o seu próprio desenvolvimento profissional:

> *Foi uma aprendizagem muito grande! Eu estava completamente a zero, eu nunca tinha pegado num computador! Embora eu tivesse lá em casa... e eu agora,mesmo em minha casa já mexo, já passo no computador os meus trabalhos, já é diferente! Ganhei mais confiança.*
>
> Entrevista Final, Edicadora Catarina, Outubro de 2002

> *Eu acho que a formação me ajudou muito. Eu não percebia nada! Parece mais difícil, mas é mais fácil do que parece. Ganhei muita segurança, ainda não toda.... Ajudou até a trabalhar com os meninos, a reflectir na nossa prática. Percebi que se podem fazer muitas coisas que nem sequer me passavam pela cabeça. Eu sinto que me enriqueceu como profissional. Nós contamos a nossa experiência lá no curso[102], e até dos meninos contamos, porque os meninos conseguem fazer mais do que às vezes pensamos, conseguem fazer muito!*
>
> Entevista Final, Educadora Leonor, Outubro de 2002

A dimensão afectiva da formação ressalta ainda entre os seus comentários, surgindo como algo que era igualmente valorizado:

> *Entrev: Por vezes acontecia falar-mos durante muito tempo sobre o que acontecia no dia a dia das salas, para além do computador, e mesmo sobre experiências passadas que vocês tinham vivido no jardim de infância...*

[102] Cuso de Complemeto de Habilitações, com vista à obtenção da licenciatura que estas educadoras estão actualmente a realizar.

*Educ.Leonor: Pois, mas isso também é importante, não é? Só a gente poder estar ali a falar sobre como fizémos isto ou aquilo, estarmos ali um bocadinho a ver com outras pessoas, a gente acaba também por aprender... e por desanuviar, trocar ideias, essas coisas... isso também era bom.*

Entrevista Final, Educadora Leonor, Outubro de 2002

Como refere Ferreira (2001):

> "*As afectividades são também intrínsecas aos processos formativos. A formação contribui, em grande medida, para a produção de tempos e espaços de convívio e de confraternização e, como tal, de superação da solidão profissional que caracteriza o exercício da actividade docente em contexto de sala de aula."* (*Op. cit*. p.73)

Com efeito, os encontros de formação que tínhamos com as educadoras, para além de encontros de trabalho onde se procurava desenvolver competências específicas, partilhar experiências, reflectir sobre as práticas e definir procedimentos com vista a melhorá-las no que se referia à utilização do computador, extravasavam os aspectos relacionados com estes objectivo específico e eram ainda, encontros em que inevitavelmente estava presente uma outra dimensão, fundamental aliás, do nosso ponto de vista, para que todas as outras tivessem lugar de forma produtiva. Assim, estes encontros, constituíam-se também como um espaço de conversa informal onde se fortaleciam as relações interpessoais, através da partilha de apreensões, angústias, aspirações, onde se falava do trabalho em geral, se apreciavam produções das crianças, se falava deste ou daquele projecto, das dificuldades e das conquistas no dia a dia da sala de actividades, das crianças, dos seus contextos de vida, onde se reconstituíam e relatavam experiências passadas marcantes na vida da escola, marcantes nas vidas das educadoras.

*Dou uma volta pelas salas apreciando os novos trabalhos expostos. Na sala da Catarina há uma árvore e um poema composto com coisas ditas pelos meninos, sobre a primavera. A Catarina chama-me a atenção e pergunta-me se não está bonito. Depois aponta-me um desenho da Maline, sobre a Primavera. Diz: "Ela ainda não tem 4 anos ... e o desenho está lindo! Tenho de o mostrar a toda a gente que aqui vem!" Depois a Leonor começa a falar dos desenhos dos pássaros do Moithe (que é irmão da Maline) e vamos à sala dela ver o painel que fizeram hoje sobre a Primavera. Lá estão os pássaros do Moithe! Vamos*

*comentando os vários desenhos, os progressos dos meninos, as suas definições de primavera... É esta atitude genuína de valorização do trabalho dos meninos, que eu acho fabulosa! E é claro que isto passa para as crianças e é muito importante para elas! Sentamo-nos, por fim, à volta da mesa...*

Notas de Campo, Encontro de Formação, 21 de Março de 2002

Pensamos que a oportunidade de falar sobre o seu trabalho experiências e práticas, de falar sobre o seu percurso profissional/pessoal ou seja a oportunidade de se sentirem escutadas era efectivamente percepcionada por estas profissionais como uma forma de valorização do seu trabalho indo ao encontro das suas necessidades de reconhecimento e de apoio, muitas vezes descuradas. A dimensão simbólica e subjectiva da formação presente nos trabalho de Alin e Natanson (cit. por Ferreira 2001) dá conta da importância destas componentes no evoluir dos processos formativos.

Pela nossa parte, no que se refere à avaliação da formação, temos consciência de que nos deparámos com diversas limitações que nem sempre conseguimos ultrapassar e que de algum modo, condicionaram a aplicação dos princípios que inspiraram este processo que se prespectivava centrado na escola. Assim, e desde o início um dos factores com que à partida contávamos como um precioso contributo para o crescimento do processo de formação, dizia respeito aos encontros regulares que costumavam ocorrer no Jardim de Infância entre as educadoras e a Super-Visora Pedagógica da Instituição, onde as práticas pedagógicas eram analisadas e reflectidas em conjunto. Estes encontros, promovidos pelo Centro Distrital de Segurança Social deixaram de ter lugar, por razões exteriores ao Jardim de Infância, que aqui não cabe abordar. O grupo de trabalho constituído fundamentalmente por nós e pelas educadoras perdeu pois este contributo que, estamos certos, teria sido muito vantajoso na medida em que proporcionaria a visão de alguém que, sendo exterior à escola, mas conhecendo bem a dinâmica da organização e o modelo de trabalho seguido pelas educadoras poderia impulsionar e proporcionar novas visões sobre a intervenção em curso. Fizemos no decorrer do processo de formação algumas tentativas que visavam obter contributos exteriores face às questões que se deparavam no decorrer do projecto de intervenção, mas registámos sempre muito pouca abertura institucional para levar efectivamente a cabo esses pedidos de colaboração, pelo que acabaram por não ter lugar.

Procurámos, pela nossa parte, ir questionando e reflectindo, com pessoas exteriores à instituição alguns aspectos e implicações nas práticas educativas inerentes à intervenção, mas sentimos sempre falta, ao longo deste processo, de que essa reflexão externa fosse partilhada directamente com as educadoras no contexto do Jardim de Infância.

Por outro lado fez-se sempre sentir ao longo deste processo a falta de reconhecimento do trabalho desenvolvido a nível dirigente o que inevitavelmente se repercutiu no desenvolvimento desse trabalho e o condicionou enormemente. Com efeito, sentimos que essa falta de apoio institucional se reflectia nas educadoras que, se por um lado reconheciam benefícios à intervenção e a desejavam, sentiam-se igualmente coagidas pelo pouco reconhecimento e empenhamento da instituição que não só gerava um clima pouco estimulante como efectivamente não proporcionava condições para que existisse um maior investimento da sua parte:

> *Acho que foi uma experiência muito boa, gostei muito. Como pessoa acho que foi muito positivo. Havia coisas que podiam ter corrido melhor, mas havia um conjunto de condicionantes... e a gente tinha de viver com elas...*
>
> Entrevista Final, Educadora Leonor, Outubro de 2002

Constata-se assim, mais uma vez, a importância da dimensão organizacional nos processos de inovação e mudança (Brunet, 1992; Perrenoud, 1994; Cros, 1997) e o papel determinante da liderança como promotora, ou inibidora dos processos de desenvolvimento profissional (Oliveira-Formosinho & Formosinho, 2001).

## 8. 3. A Visão dos Pais

Desde o início do projecto foi nossa preocupação envolver as famílias no processo, designadamente começando por fazer sentir ao Jardim de Infância a importância de explicar aos pais, em reunião, o papel do computador nas salas de Pré-Escolar, já que, para além do seu envolvimento na vida escolar dos filhos ser sempre desejável, havia a possibilidade de alguns pais sentirem receios ou não verem vantagens nesta utilização precoce. Com efeito o assunto foi apresentado no âmbito de uma reunião de pais realizada em Novembro de 2001, mas à qual, apesar do nosso interesse, não nos foi dado estar presentes[103].

> *Soube hoje, através das educadoras, que durante a semana em que estive ausente teve lugar a reunião de pais para apresentar o projecto educativo da Escola. (...) Assim, entre outras coisas, falou-se da existência dos computadores e da sua utilização pelas crianças, mas, pelo que pude depreender, não foi feita qualquer referência à sua interligação com o projecto em curso. Foram mostrados vários slides sobre o trabalho em sala, entre eles alguns dos meninos a trabalharem no computador. Segundo as educadoras os pais reagiram favoravelmente e demonstraram interesse, chegando a perguntar algumas coisas sobre esse trabalho. Senti, nos seus relatos, que as educadoras gostaram de poder dizer que na sua sala os meninos também trabalhavam com o computador, que ao dizerem isso estavam a valorizar a sua sala, e isso constitui um bom sinal para a continuação deste trabalho.*
>
> Notas de Campo, 27 de Novembro de 2001

Com o objectivo de compreendermos, mais aprofundadamente a perspectiva dos pais sobre a integração das novas tecnologias na escola colocámos a hipótese de realizar com cada um deles uma pequena entrevista individual, ao final do dia quando iam buscar os filhos ao Jardim de Infância. Esta possibilidade levantou várias objecções por parte da Directora da instituição, pelo que optámos por realizar um pequeno questionário escrito no qual tentávamos avaliar a forma como viam o facto de os seus filhos utilizarem computadores na

[103] Com efeito, esta reunião foi agendada e teve lugar precisamente numa semana em que estivémos ausentes do Jardim de Infância pelo que só tivémos conhecimento dela *à posteriori.*

escola, bem como inquirir sobre o que o filho(a) lhes relatava sobre esse assunto e ainda se tinham computador em casa e quem o utilizava habitualmente (Anexo 10).

### 8.3.1 O Papel do Computador no Jardim de Infância

O questionário distribuído a todos os pais e respondido pela grande maioria[104] permitiu-nos constatar que a generalidade dos pais recebeu muito favoravelmente e valorizou a possibilidade de os seus filhos poderem utilizar computadores no Jardim de Infância[105]. A análise às suas respostas demonstrou que esta posição assenta essencialmente em dois factores: "*preparar para a vida*" e "*estimular o desenvolvimento e a aprendizagem*".

A maioria dos pais reconhecem o computador como um instrumento de trabalho essencial nos dias de hoje e imprescindível no futuro, e como tal importante para os seus filhos:

> *"Acho uma óptima ideia, porque os computadores hoje em dia fazem parte das nossas vidas. Já não se imagina o futuro sem um computador."*
>
> Pais da Inês L.
>
> *"Acho excelente uma vez que lhe possibilita desde já uma ferramenta de trabalho essencial nos dias de hoje."*
>
> Pais do Ivo
>
> *"Eu acho muito bom porque vai-lhe ser útil".*
>
> Mãe da Patrícia
>
> *"É bom saber que o meu filho, desde já tenha contacto com os computadores, pois nos tempos que correm cada vez mais é preciso saber trabalhar com o computador"*
>
> Pais do João P.

[104] Foram devolvidos preenchidos 30 dos 32 questionários entregues pelas educadoras.

[105] Apenas um dos questionários registou uma opinião contrária: "*Não concordo porque é muito pequeno, não sabe ler e para além de correr o risco de avariar o computador não sabe mexer e os jogos manuais desenvolvem as capacidades de pensar, agarrar, mexer e experimentar, hipótese que não tem no computador".*

Associada a esta justificação surgem igualmente referências às possibilidades de desenvolvimento e aprendizagem que o computador pode proporcionar:

> *"Acho que é bom o meu filho fazer coisas no computador porque aprendem coisas novas e também ajuda a evoluir a criança."*
>
> Pais do Tiago

> *"Acho muito interessante, porque ajuda o desenvolvimento das crianças e o contacto com novas experiências."*
>
> Pais do João M.

> *"Acho muito bem, porque além de eles manifestarem interesse pelo computador é também um veículo de desenvolvimento das capacidades, quiçá vocacionais futuras. (...) E, como é hábito ouvir-se frequentemente dizer, isto ou aquilo deve começar nos bancos da escola. Eu acrescentaria ainda citando o velho provérbio popular: "É de pequenino que se torce o pepino". Por isso acho que o Centro Infantil parece-me estar no bom caminho."*
>
> Avô do Jonatas e da Bárbara

> *"Acho que a minha filha pode fazer muitos desenhos no computador. Também vai ajudar no seu desenvolvimento escolar, na procura das cores, das formas, etc. Acho uma ideia óptima."*
>
> Pais da Soraia

Outro dos aspectos que emergiu neste questionário, prende-se com a possibilidade de a escola proporcionar aos seus filhos experiências a que de outro modo não teriam acesso:

> *"Acho bem, e devendo ser a única oportunidade, visto não ter posses para comprar um, pelo menos fica com uma noção do que é um computador".*
>
> Pais da Diana

> *"Acho louvável, e ela gosta muito e não tem em casa".*
>
> Pais da Camin

Com efeito, a grande maioria destas crianças (70%) não possuíam computador em casa, conforme averiguámos também através deste questionário. Neste sentido, tal como referem Brooker e Siraj-Blatchford (2002) a propósito da da investigação desenvolvida no âmbito do projecto DATEC[106], a tecnologia que possui a capacidade de democratizar o conhecimento, tornando-o acessível a muitas pessoas, nomeadamente crianças, pode igualmente aprofundar as desigualdades entre as que têm e as que não têm oportunidade de desenvolver experiências educativas nesse âmbito. Este aspecto, assinalado também por outros autores (Warren-Sams, 1997; Chen, 2000; Marchesí, 2000) remete-nos para a a necessidade da Escola combater essa inequidade social proporcionando a todas as crianças os meios que lhes permitam aceder ao conhecimento e desenvolver todo o seu potencial. O acesso às novas tecnologias na Escola deve assim também ser visto como uma forma de democratização do conhecimento e promoção da equidade. Era também este um dos objectivos da nossa intervenção.

Os educadores devem, por seu turno, estar atentos de modo a que todas as crianças, independentemente do género, raça, estatuto sócio-económico ou nível de habilidade possam efectivamente beneficiar de igual acesso a esta tecnologia, já que, sem esta atenção, as crianças mais familiarizadas com ela tenderão também a continuar a ser as que mais a utilizam e usufruem.

De salientar ainda que, a visão favorável da generalidade dos pais não deixava no entanto, de salvaguardar alguns cuidados a ter na utilização dos computadores. Assim, surgiram alguns comentários que aludiam à necessidade dessa utilização não ser excessiva, de o *software* ser adequado e estimulante, ou mesmo de existirem outras experiências de aprendizagem importantes que interessava não descurar:

> *"Sou apologista de que esta área deve ser explorada em consonância com outras também muito importantes, que aliás penso que é o que tem vindo a ser feito..."*
>
> Pais do Marcos

[106] Developmentally Appropriate Technology in Early Childhood

*"Não sei qual é o software que possuem mas, jogos que estimulem a imaginação, a criatividade, a lógica, etc, são muito aconselháveis."*

Pais do André

*"Eu acho bem.(...) Desde que não seja muitas horas é educativo."*

Pais do António

### 8.3.2 O que dizem as crianças em casa sobre o computador

Este questionário procurava ainda indagar se e o que é que as crianças "levavam" para casa sobre o computador. Neste sentido era perguntado aos pais se o filho(a) quando falava da escola referia o computador e o que é que sobre ele referia. A grande maioria dos pais (26) responde que os seus filhos falam em casa sobre o computador e sobre as actividades desenvolvidas:

*"Fala muito e vai buscar os desenhos que fez no computador e mostra-mos com uma vaidade de saber mexer no computador"*

Mãe da Patrícia (5;7)

*"Sim muito.(...) Ele fala que aprende as letras (que já consegue escrever o seu nome no computador). Fala também em diversos jogos, tais como a Família Cósmica(diz que tem de encontrar um tesouro) o Clube da Matemática (onde aprende os números e mais coisas) a desenhar (diz muitas vezes que faz um tractor com quadrados e bolas e que depois vai ao balde da tinta buscar cores para pintar. Fala também no jogo da Branca de Neve. Diz também que os jogos estão nos CDs. E diz que gostava de estar mais tempo no computador."*

Pais do João P. (4;2)

*"Sim. Ele fala do computador, diz que faz jogos, desenhos e escrita."*

Pais do Rafael M.(5;5)

*"Sim. Há dias falou que tinha feito uns desenhos no computador com muito entusiasmo. Estava muito satisfeita na maneira como disse."*

Pais da Ana Catarina (5;9)

*"Sim. Ela comenta em casa que faz muitos desenhos e que gosta de andar com o ratinho a mexer de um lado para o outro."*

Pais da Soraia (3;7)

*"Sim. A Inês fala no computador, dos desenhos que faz e do ratinho.(...) É talvez das poucas coisas que ela diz em casa que fez, é o dia em que mexe no computador."*

Pais da Inês L. (4;8)

O computador era assim "levado" para casa pelas crianças, confirmando-nos de que se tratava para elas de uma actividade gratificante e através da qual se sentiam valorizadas perante os adultos.

Procurámos sempre que alguns dos projectos de trabalho que envolviam a utilização do computador funcionassem também como uma ponte com as famílias e com a comunidade educativa em geral. "O Jornal da Escola", "As Nossas Receitas", "O Livro do Pai" são disso exemplo. Todavia pretendíamos ir mais longe a este nível e era nosso objectivo desenvolver outras experiências que proporcionassem aos pais a experiência de contacto directo com o computador e restante equipamento acompanhados pelos filhos porque entendíamos que essa oportunidade de trabalho conjunto seria extremamente gratificante para ambos; permitiria aos pais tomar consciência da forma como o computador era utilizado pelas crianças e permitiria a estas sentirem extremamente valorizados os seus saberes e competências.

CAPÍTULO IX

# A Percepção das Crianças Sobre o Computador e Seus Utilizadores: Antes e Após a Intervenção

## 1. Objectivos

Foi nosso objectivo caracterizar a percepção que as crianças tinham do computador e dos seus utilizadores, previamente à integração deste nas salas de actividades e após essa integração. Neste sentido, procurámos explorar vários aspectos, designadamente algumas questões que a investigação nesta área tem vindo a suscitar (veja-se, entre outros, Barba, 1990; Levin e Barry, 1997). Assim, procurámos perceber quais os conhecimentos que as crianças detinham à partida, sobre o objecto computador e seus componentes, nomeadamente no que se refere à sua identificação/reconhecimento, funções, contextos de utilização, e percepção do utilizador, explorando particularmente a este nível a questão do género, dado que a investigação disponível tem vindo a revelar que a percepção face às novas tecnologias e sua utilização tende a evidenciar diferenças em função do sexo dos sujeitos, reflectindo-se este aspecto na relação que raparigas e rapazes estabelecem com o computador e que contribui para uma maior aptência pela sua utilização por parte destes últimos (Sutton; 1991; Shashanni, 1994a; 1994b; Reiner & Plomp, 1994; Robertson *et al.* 1995; Quintas-Mendes, 2000).

## 2. As Entrevistas: Sujeitos e Procedimento

### 2.1 Sujeitos

Para o efeito optámos por realizar entrevistas individuais em dois momentos distintos: antes da integração dos computadores na sala de actividades e depois desta integração ter sido realizada. Cabe aqui explicitar que, por motivos vários a que anteriormente fizémos referência, a integração dos computadores nas salas de Jardim de Infância não ocorreu no início do ano lectivo 2000/2001, como inicialmente tínhamos previsto, tendo sido feita apenas em Maio de 2001 pelo que houve necessidade de prolongar a intervenção por nós conduzida no decorrer do ano lectivo seguinte. Por outro lado e no sentido de clarificar alguns problemas relacionados com a composição dos grupos entrevistados, convém relembrar que, de acordo com o modelo curricular seguido neste Jardim de Infância, a constituição das turmas não segue o critério de agrupamento por idades, ou seja os grupos são constituídos de forma heterogénea de modo a que numa mesma sala existam crianças de 3, 4 e 5/6 anos.

Relativamente ao nosso estudo, quer isto dizer que, na prática, temos dois grupos distintos entrevistados. O Grupo 1 (Entrevista 1), sem contacto com computador na escola, composto pelas crianças que frequentavam o Jardim de Infância no ano lectivo 2000/2001 e que foi entrevistado antes de ter sido feita a integração dos computadores no Jardim de Infância. O Grupo 2 (Entrevista 2) com contacto com computador na escola, composto pelas crianças que frequentavam as duas salas de Jardim de Infância no Ano lectivo seguinte, 2001/2002 e que foi entrevistado no final desse ano lectivo, após cerca de um ano de experiência com os computadores nas salas de actividades. Embora este Grupo 2 englobe muitas crianças do grupo 1, trata-se de um grupo distinto dado que não inclui as crianças que entretanto abandonaram o Jardim de Infância e transitaram para a Escola Primária no ano lectivo 2001/2002 e engloba as crianças que entraram de novo nesse ano para o Jardim de Infância.

Inicialmente pensámos considerar, para efeito de tratamento dos dados desta entrevista, apenas o grupo de 19 crianças que se manteve no Jardim de Infância antes e após a integração dos computadores e que portanto tínhamos entrevistado nos dois momentos. Contudo, seguindo este procedimento, se por um lado mantínhamos um grupo composto exactamente pelos mesmos sujeitos nos dois momentos de entrevista, por outro, como a segunda entrevista ocorreu cerca de um ano depois, tínhamos um factor que não nos era possível controlar, ou seja o efeito da idade que naturalmente se repercutia nas respostas dadas pelas crianças e nos impedia de podermos avaliar até que ponto eventuais diferenças registadas se deviam ao contacto das crianças com os computadores, ou tão só ao facto de serem agora mais crescidas. Perdíamos assim, excluindo as crianças que entretanto saíram do jardim de infância, os dados fornecidos na entrevista 1 por esta faixa etária de crianças mais velhas sem experiência com computadores. Perdíamos por outro lado, os dados relativos às crianças mais novas a quem foi proporcionada experiência com os computadores e que só realizaram a segunda entrevista por só terem entrado no Jardim de Infância no ano seguinte. Optámos então por considerar os grupos reais em cada um dos anos lectivos, ou seja um grupo 1 composto pelas 32 crianças que frequentavam as duas salas de Jardim de Infância antes da integração dos computadores e um Grupo 2 composto pelas 32 crianças que o frequentavam no ano seguinte, mas em que 13 destas crianças são novos sujeitos, relativamente ao Grupo 1, ou seja são crianças, no geral de 3 e 4 anos que entraram nesse ano para o Jardim de Infância para os lugares deixados vagos.

Temos pois dois grupos distintos mas comparáveis, no sentido em que ambos são compostos por sujeitos de 3, 4, 5 e 6 anos, (a média etária destes dois grupos é muito semelhante, bem como os valores dos respectivos desvios padrões - ver Quadros IX.2 e IX.4) e todas as crianças do Grupo 2 têm uma experiência de contacto com os computadores de cerca de um ano lectivo sendo esse o factor que, no essencial, as diferencia do Grupo 1, composto por crianças que não tinham tido essa experiência. Convém ainda salientar que emboras as crianças se distribuíssem por duas salas, tivemos oportunidade de constatar que a forma e o tipo de trabalho desenvolvido em cada uma delas, designadamente no decorrer do ano lectivo 2001/2002, era muito similar quer no que se refere ao computador, quer às actividades em geral, não havendo lugar, quanto a nós, a

discrepâncias relevantes entre salas que pudessem interferir nos aspectos que procurámos avaliar, pelo que considerámos para tratamento dos dados o grupo na sua totalidade.

O Quadro IX.1 apresenta a composição do Grupo 1 indicando a idade de cada uma das crianças à data da 1ª entrevista (Abril/ Maio de 2001)

**Quadro IX.1**

Composição do Grupo 1

| **Crianças** | **Idade** |
|---|---|
| Rui* | 6;2 |
| Bruno* | 6;0 |
| João* | 6;0 |
| Joana* | 5;10 |
| Cláudia* | 5;10 |
| Raquel O.* | 5;10 |
| Gonçalo* | 5;9 |
| Pedro* | 5;8 |
| Raquel* | 5;6 |
| Daniela* | 5;6 |
| Cristiana* | 5;5 |
| Clara* | 5;4 |
| Fábio* | 5;4 |
| Daniel | 5;2 |
| Raquel S. | 5 ;0 |
| Bruno D. | 5;0 |
| Miguel | 5;0 |
| Jonatas | 4;10 |
| Bárbara | 4;10 |
| Camin | 4;9 |
| Catarina | 4;7 |
| Nádia | 4;7 |
| Rafael | 4;5 |

| | |
|---|---|
| Patricia | 4;5 |
| Rafael M. | 4;3 |
| Ana Rita | 4;3 |
| Mohite | 4;2 |
| Ivo | 3;11 |
| Ismael | 3;8 |
| Diogo | 3;6 |
| Hugo | 3;5 |
| Jessica | 3;4 |
| **Total = 32** | **X de idades = 4;8** |

* Crianças que em 2001/02 transitaram para a escola do 1º Ciclo

O Quadro IX.2 apresenta a composição do grupo consoante o sexo dos sujeitos, bem como a sua composição total. A média de idades deste grupo é igual a 4 anos e oito meses, sendo o desvio padrão de 9,78.

**Quadro IX.2**

Composição do Grupo 1 por sexos

| **Rapazes** | **Raparigas** | **Total** | **X de Idades** | **dp** |
|---|---|---|---|---|
| 17 | 15 | 32 | 4,8 | 9,78 |

**QuadroIX.3**

Composição do Grupo 2

| **Crianças** | **Idade** |
|---|---|
| Daniel | 6 ;4 |
| Raquel S. | 6;2 |
| Bruno D. | 6;1 |
| Miguel | 6;1 |
| Jonatas | 6;0 |
| Bárbara | 6;0 |

| | |
|---|---|
| Camin | 5;11 |
| Catarina | 5;9 |
| Nádia | 5;8 |
| Rafael | 5;7 |
| Patricia | 5;7 |
| Rafael M. | 5;5 |
| Ana Rita | 5;5 |
| Mohite | 5;4 |
| Tiago* | 5;1 |
| Ivo | 5;1 |
| Ismael | 4;9 |
| Diogo | 4;8 |
| Inês L.* | 4;8 |
| Hugo | 4;6 |
| Jessica | 4;6 |
| Manuel* | 4;5 |
| Tomás* | 4;5 |
| Inês* | 4;5 |
| Ricardo* | 4;4 |
| Diana* | 4;2 |
| João Pedro* | 4;2 |
| Maline* | 4;1 |
| Marcos* | 3;11 |
| Soraia* | 3;7 |
| André* | 3;6 |
| António* | 3;5 |

* Crianças que entraram para o J.I em 2001/02

Quanto à constituição do Grupo 2 (grupo com contacto com computadores na escola) bem como a indicação da idade das crianças que o integram, à data da entrevista 2 (Junho/Julho de 2002), é a que se o Quadro IX.3 apresenta.

Neste Grupo 2, conforme se pode ver no quadro IX.4, o número de rapazes e raparigas é um pouco menos equilibrado. A média de idades é de quatro anos e 10 meses, ligeiramente superior à do grupo 1 (4;8) e o desvio padrão igual a 10,31.

**Quadro IX.4**

Composição do Grupo 2 por sexos

| Rapazes | Raparigas | Total | X de Idades | dp |
|---|---|---|---|---|
| 19 | 13 | 32 | 4,10 | 10,31 |

**2.2 Procedimento**

Quanto à entrevista realizada, quer a um, quer a outro grupo, optámos por uma entrevista de tipo *semi-estruturada* (Lincoln e Guba, 1985) mais concretamente pela designada *entrevista estandartizada de final aberto* (Patton, 1990), de modo a tornar a recolha de dados mais sistemática e facilitar a comparação das respostas. Elaborámos assim um guião de entrevista que definia previamente a sequência e o enunciado das questões a colocar a todas as crianças, ainda que esta sequência não fosse rígida e pudesse sofrer alterações no sentido de se adaptar ao evoluir natural da interacção estabelecida com cada criança. Para facilitar o procedimento de entrevista, dado tratarem-se de crianças muito pequenas, recorremos a um conjunto de quatro pranchas por nós construídas (Anexo 16) que procuravam, através de imagens, desencadear e facilitar o diálogo que se pretendia estabelecer (Patton, 1990) de acordo com os objectivos visados. Antes da realização das primeiras entrevistas foi realizado um pré-teste com algumas crianças da mesma faixa etária, no sentido de testar o guião de entrevista (Anexo 15) e os materiais utilizados. Foram, na sequência deste pré-teste, realizados alguns ajustamentos que se revelaram pertinentes.

As entrevistas prévias à entrada dos computadores, na escola, que passaremos a designar por **Entrevistas Grupo 1**, foram realizadas individualmente e decorreram entre 20 de Abril e 7 de Maio de 2001. Todas as crianças conheciam a entrevistadora existindo com ela

alguma familiaridade pois tinha realizado, por diversas vezes, observação participante nas suas salas e participado em algumas actividades para que fora solicitada no âmbito de alguns projectos de trabalho desenvolvidos com as crianças. As entrevistas tiveram lugar na escola, numa pequena sala cujas características considerámos adequadas à situação, já que era um espaço pequeno, alegre, acolhedor, onde existiam desenhos e fotografias de crianças e que não lhes era desconhecido, embora não o frequentassem habitualmente. A integração dos computadores nas salas de actividades dá-se depois destas primeiras entrevistas, ainda no decorrer do mês de Maio de 2001.

As entrevistas pós entrada dos computadores na Escola, que passaremos a designar **Entrevistas grupo 2**, realizaram-se no final do ano lectivo 2001/02, mais exactamente entre 24 de Junho e 2 de Julho de 2002, pelo que a experiência de trabalho das crianças com os computadores decorreu ao longo de todo o ano lectivo, tendo as crianças que já frequentavam o Jardim de Infância no ano anterior mais dois meses de experiência do que as que entraram nesse ano lectivo, factor que  não nos parece, na situação analisada, digno de relevância.

Estas entrevistas realizadas ao Grupo 2 decorreram no mesmo contexto e com formato idêntico ao das primeiras entrevistas, realizadas ao Grupo 1 sendo que, nesta fase, a familiaridade com a entrevistadora era maior, dada a sua presença habitual ao longo do ano no Jardim de Infância.

Ambas as entrevistas decorreram num clima informal. Procurávamos no início dar alguma explicação à criança sobre o que pretendíamos (sobretudo na primeira entrevista) e responder às suas frequentes perguntas sobre o que fazíamos. As suas reacções foram genericamente de adesão à tarefa, embora surgissem, como é natural tratando-se de crianças pequenas, algumas situações mais ou menos imprevistas às quais procurámos dar resposta adaptando-nos à especificidade dos nossos entrevistados. Assim, era frequente a entrevista terminar com a criança ao nosso colo, a desenhar no nosso bloco de notas, ou a esvaziar-nos a pasta, encantada com o que ia descobrindo. Em duas situações a entrevista acabou por decorrer em moldes diferentes. Num dos casos démo-nos conta de que a criança ignorava

as nossas questões centrando a sua atenção num boneco de peluche existente na sala. A entevista acabou por ser realizada através do boneco, numa espécie de "jogo de faz de conta" onde o peluche fazia as perguntas, às quais, deste modo, a criança respondia com facilidade. Numa outra situação optámos por entrevistar a criança na sala de actividades, com outros colegas à sua volta, durante o decorrer normal dos trabalhos, dado ter manifestado sempre alguma resistência em abandonar a sua sala para realizar a entrevista a sós connosco como lhe solicitávamos.

De salientar ainda que, na segunda entrevista, foram acrescentadas algumas novas perguntas ao guião da primeira, sem terem contudo sido introduzidas quaisquer alterações nas que anteriormente tinham sido colocadas. Estas novas perguntas, relacionavam-se todas elas com a experiência de utilização do computador vivida pelas crianças do Grupo 2 e procuravam recolher informação que considerámos pertinente para aprofundar a nossa compreensão do processo em estudo, tendo a sua análise sido apresentada num dos últimos pontos do Capítulo VIII deste trabalho.

As entrevistas prévias à entrada dos computadores na escola (Grupo 1) registaram, em média uma duração de 15 minutos; as entrevistas pós entrada dos computadores (Grupo 2) foram um pouco mais longas (20 minutos em média), dado existirem perguntas adicionais relativamente às primeiras, tendo, em alguns casos atingido cerca de 25/ 30 minutos, ainda que parte deste tempo contemple interacção com a criança não especificamente relacionada com o objectivo da entrevista.

Acrescente-se ainda que todas as entrevistas foram gravadas em audio e posteriormente transcritas na íntegra (veja-se ponto 4.1 Constituição do *Corpus*) tendo as respostas sido codificadas segundo técnicas de Análise de Conteúdo (Bardin, 1979; Vala, 1986) que mais adiante especificaremos.

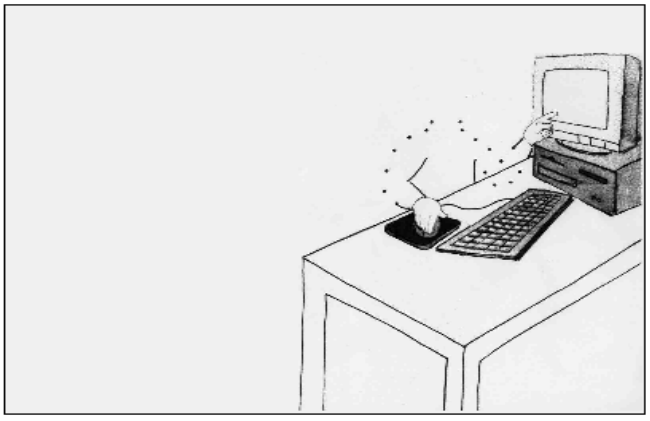
## 3. Os Materiais

Como já tivemos ocasião de referir as entrevistas realizadas tinham por base um guião que era seguido, embora de forma flexível. Este guião apoiava-se num conjunto de materiais por nós construído. Estes materiais consistiam em quatro pranchas, requerendo uma delas (P1) o desempenho de uma tarefa de desenho por parte da criança. As restantes pranchas funcionavam como estímulo e enquadramento do diálogo que se procurava estabelecer em função dos aspectos a analisar. Embora cada uma das pranchas seja apresentada detalhadamente mais à frente procuramos neste ponto dar uma visão geral dos objectivos que presidiram à sua elaboração/utilização.

A Prancha 1 (Figura IX.1) funcionava como estímulo para desencadear o diálogo à volta de uma das questões que nos ocupava, avaliar os conhecimentos que as crianças detinham sobre os computadores; pretendia ainda explorar outro aspecto em estudo, a percepção das crianças sobre o utilizador de computador. Inspirada no *Draw a Computer User Test (*Barba 1990) a que adiante faremos referência mais detalhada, solicitava à criança o desempenho de uma tarefa. Visava, antes de mais, verificar se esta identificava o objecto computador, sendo-lhe depois pedido que completasse livremente o desenho da figura esboçado na prancha ao mesmo tempo que lhe eram colocadas algumas questões (Anexo 15). Designámos esta avaliação de "Percepção 'Livre' do Utilizador", para a distinguir das percepções "condicionadas" que pretendíamos avaliar através das pranchas seguintes.

**Figura IX.1**

Prancha 1: Conhecimento sobre computadores/Percepção do Utilizador



As Pranchas 2 e 3 (Figura IX.2) não solicitavam o desempenho de nenhuma tarefa por parte da criança mas procuravam desencadear o diálogo no sentido de avaliar a percepção da criança sobre o utilizador de computador adulto e sua relação com o género do sujeito. A situação apresentada em cada uma destas pranchas fornece à partida estas condicionantes (Prancha 2 - utilizador adulto feminino; Prancha 3 - utilizador adulto masculino).

**Figura IX.2**

Pranchas 2 e 3 – Percepção dos Utilizadores Adultos

Prancha 2

Prancha 3

A Prancha 4 (Figura IX.3) procurava explorar a percepção do utilizador de computador no contexto específico da escola, sendo essa informação dada verbalmente (ver Guião de Entrevista, Anexo 15) e reportando-se portanto, a utilizadores crianças.

**Figura IX.3**

Prancha 4 – Percepção do Utilizador Criança no Contexto Escola

## 4. Metodologia de Análise das Entrevistas

A natureza da investigação empírica que nos propusemos realizar requeria que desenvolvesse-mos um conhecimento aprofundado da realidade em estudo. Nesse sentido procurámos descrever tão exaustivamente quanto possível essa realidade, o que incluía, naturalmente, conhecer a visão dos dois grupos de crianças sobre os computadores e seus utilizadores designadamente face a duas situações distintas: ausência de contacto com computadores/presença de contacto com computadores. Recorremos para esse efeito, como já referimos, à e*ntrevista estandartizada de final aberto* (Patton, 1990) e a técnicas de análise de conteúdo como forma de tratamento dessa informação (Bardin 1979; Vala, 1986). Como é sabido a análise de conteúdo não requer necessariamente a quantificação e a nossa investigação é claramente de pendor qualitativo. Contudo, à medida que a nossa análise foi avançando, entendemos ser pertinente em algumas situações proceder à quantificação dessa análise (Vala, 1986), no sentido de podermos fazer sobressair certos indicadores e de mais facilmente estabelecermos comparação quer entre resultados obtidos face a diferentes Pranchas, quer entre os resultados da análise às entrevistas realizadas aos dois grupos de crianças considerados.

## 4.1 Constituição do *Corpus*

O nosso *corpus* de análise foi constituído por 32 protocolos de entrevista realizadas pré entrada dos computadores na escola (Entrevistas 1/Grupo 1) e por 32 protocolos de entrevista pós entrada dos computadores na escola (Entrevistas 2/Grupo 2).

Todas as entrevistas foram gravadas em audio e posteriormente transcritas, tentando esta transcrição respeitar ao máximo as marcas próprias do discurso oral, pelo que, repetições, pausas, faltas de concordância e outros aspectos que não associamos ao discurso escrito estão presentes nestas transcrições (Anexo 17).

Cada protocolo de entrevista engloba, para além do texto relativo à sua transcrição, notas complementares que tomámos no decorrer da situação de interacção com a criança, bem como o desenho que lhe solicitávamos realizar no decorrer da entrevista, a propósito da Prancha 1 (Anexo 17).

## 4.2 Definição das Categorias

*"A Construção de um sistema de categorias pode ser feita à priori ou à posteriori, ou ainda através da combinação destes dois processos."* (Vala, 1986, p.111). A construção do nosso sistema de categorias resultou precisamente da combinação destes dois processos. Assim, as categorias estavam, em certa medida, estabelecidas à *prior*i tendo emergido das próprias questões da entrevista, definidas, por seu turno, em função dos objectivos teóricos subjacentes ao nosso estudo (Vala, *Op. cit.*). Contudo, a definição de sub-categorias (Bardin, 1979) ocorreu em grande parte à *posteriori* perante as características concretas do material em análise (Vala, Op.cit.).

À partida definimos duas grandes áreas de análise. Uma relativa aos "Conhecimentos das Crianças sobre Computadores", outra relativa à sua "Percepção do Utilizador".

Relativamente à primeira área temática emergiram quatro categorias cuja designação é só por si elucidativa do seu teor (Quadro IX.5) que se subdividiram, em alguns casos, em sub-categorias, de acordo com a natureza das *unidades de registo* encontradas (Vala, 1986).

**Quadro IX.5**

Conhecimento das Crianças sobre Computadores: Categorias de Análise

| **Categorias** |
|---|
| Identificação de componentes |
| Contextos associados ao computador |
| Função de componentes |
| Funções do computador |

Ao nível da "Percepção do Utilizador" temos diferentes planos de categorias, consoante a prancha analisada, já que procurámos, de acordo com as situações apresentadas nas pranchas P1; P2; P3; e P4 avaliá-la em diferentes condições, designadamente:

P1- Percepção "Livre" do Utilizador

P2 e P3 - Percepção do Utilizador Adulto (Masculino/Feminino)

P4 - Percepção do Utilizador Criança em contexto Escola.

Quer isto dizer que para cada uma destas situações tivemos necessidade de considerar um conjunto específico de categorias (e sub-categorias), que na sua maioria são idênticas, mas que apresentam certas particularidades decorrentes das diferentes questões colocadas às crianças em cada uma das situações, bem como das diferentes respostas obtidas. Estes conjuntos de categorias serão, para maior clareza, apresentados e explicitados à medida que formos dando conta da análise realizada às entrevistas face a cada uma das situações.

### 4.3 Definição das Unidades de Análise

*As unidades de registo* que considerámos na nossa análise são *unidades de registo formais* (Vala, 1986), ou seja referem-se a palavras e/ou frases proferidas pelas crianças que se incluem pela sua natureza, nesta ou naquela categoria. Como tivemos ocasião de referir anteriormente, em algumas situações entendemos vantajoso proceder à quantificação da generalidade dos aspectos da análise de conteúdo realizada. Para essa quantificação optámos por *unidades de enumeração aritméticas* que têm por base as *unidades de registo* e procedemos ao tratamento quantitativo habitualmente designado *Análise de Ocorrências* que dá origem a uma matriz de frequências (Vala *Op. cit.*). Contudo, e dada a natureza qualitativa da nossa abordagem, optamos muitas vezes por ir além desta quantificação, pois constatámos que, se por um lado ela nos ajuda a compreender globalmente um determinado aspecto da realidade, torna-se depois necessário compreender e dissecar essa quantificação; por vezes, a referência a uma mesma *unidade de registo* tem por detrás razões de diferente natureza, que nos interessa perceber e explorar. Daí que, descemos muitas vezes ao caso concreto cuja análise nos permite, na sua especificidade, realizar determinadas inferências. Como assinala Bardin (1979) é a inferência que permite passar da descrição à interpretação e é aí que reside, em grande parte, a atribuição de sentido às características do material analisado.

## 5. Conhecimento Sobre Computadores – Análise dos Resultados

Para avaliar os conhecimentos sobre computadores utilizámos fundamentalmente a Prancha 1, desencadeando a partir dela um conjunto de questões (Quadro IX.6). Esta prancha, em que se pedia à criança que completasse a figura esboçada, (Figura IX.1) teve na sua origem o "*Draw a Computer User Test*" (Barba, 1990), como à frente descreveremos. Embora tendo sido criada essencialmente com o objectivo de explorar a percepção que as crianças tinham do utilizador de computador afigurou-se-nos igualmente adequada para estimular o diálogo sobre Conhecimento sobre Computadores, aspecto cuja análise agora nos ocupa.

**Quadro IX.6**

1ª Parte do Guião de entrevista – Prancha 1

Conhecimento sobre Computadores – Prancha 1

- *Então tu sabes o que está aqui neste desenho?* ***(Identificação/Reconhecimento do objecto)***
- *Já tens visto computadores não tens? Aonde?* ***(Contextos associados ao computador)***
- *E sabes como isto se chama? (apontar rato, teclado e monitor) E sabes para que serve? (caso não designe nenhum dos componentes)* ***(Designação/Funções de componentes)***
- *E tu sabes para que servem os computadores?* ***(Funções atribuídas)***

A este nível procurávamos perceber antes de mais, face a esta prancha, se a criança identificava o objecto e se o sabia designar. Para além desta questão prévia procurávamos depois fazer um levantamento de conhecimentos mais específicos como a identificação dos principais componentes associados ao computador (teclado, rato, ecrã) ou, se nenhum deles era designado, indagávamos sobre a sua função, dado que apesar de desconhecerem o nome, muitas crianças sabiam dizer para que servia. Procurávamos ainda explorar a percepção das crianças sobre a função/funções do computador, bem como indagar sobre os contextos de utilização a que o associavam. O Plano de Categorias estabelecido, bem como a indicação do tipo de *unidades de registo* (Vala, 1986) consideradas em cada uma delas, é apresentado no Quadro IX.7.

**Quadro IX.7**

Conhecimento das Crianças sobre Computadores: Categorias de Análise e Unidades de Registo

| **Categorias** | **Unidades de Registo** |
|---|---|
| Identificação de Componentes | Referências relativas à identificação correcta das principais componentes associadas ao computador: *Teclado, rato, ecrã*. |
| Contextos associados ao computador* | Referência a contextos e locais onde existem computadores, ex: *Lojas;casa.* |
| Função de componentes | Referência às funções das principais componentes associadas ao computador, ex: Teclado - *"onde se escreve as letras"*. |
| Funções do computador* | Indicação de funções atribuídas ao computador, ex: *Escrever, jogar,contas.* |

*Categorias que se subdividiram em sub-categorias, de acordo com a natureza das unidades de registo encontradas.

## 5.1 Análise de Resultados: Grupo 1

Começando pela "Identificação de Componentes", verifica-se que, do conjunto de 32 crianças entrevistadas, 4 não identificaram o objecto computador, sendo em três desses casos crianças de 3 anos (ver quadro1, Anexo 18). As respostas dadas por estas crianças às restantes questões da Prancha e face às outras pranchas não foram portanto consideradas.

O Quadro IX.8 resume os resultados obtidos nas diferentes categorias de análise já apresentadas, considerando os 28 sujeitos que reconheceram e designaram o objecto computador.

**Quadro IX.8**

Conhecimento sobre Computadores – Grupo 1

| Categorias | Ocorrências | Crianças que não respondem |
|---|---|---|
| Designação de Componentes | 20 | 17 |
| Contextos Associados ao Computador* | 17 | 2 |
| Função de Componentes | 11 | 19 |
| Funções do Computador* | 25 | 1 |

* Categorias que se desdobraram em sub-categorias

Analisando o quadro e considerando como índice quantitativo o valor médio de componentes referidas, constata-se que o mesmo é igual a 0,71 (20 ocorrências/28 sujeitos), sendo no entanto de salientar que 17 crianças não produzem qualquer resposta nesta categoria, ou seja as 20 ocorrências registadas ficam a dever-se apenas a 11 crianças e, relativamente à sua diversidade, dizem respeito a três diferentes componentes: *Rato, Teclado e ecrã.* Quanto à função de componentes surge num total de 11 ocorrências, contudo estas ocorrências são realmente devidas apenas a 9 crianças, já que 19 não dão qualquer resposta nesta categoria. Analisando o Quadro descritivo de resultados (quadro 1, Anexo 18) foi possível apercebermo-nos que à medida que diminuía a idade das crianças

tendia a diminuir a designação de componentes, passando a surgir de forma mais notória a identificação das suas funções. Ou seja, as crianças mais novas não sabendo designar as componentes, quando confrontadas com as perguntas do entrevistador, optam por identificar as suas funções, (ex:*Teclado- é pa escrever; é pa carregar*) o que não acontece nas crianças mais velhas que, em geral, os designam, não necessitando por isso de recorrer a esta solução.

Relativamente à categoria "Contextos Associados ao Computador" e que abarca as referências aos diferentes espaços que as crianças referem como "sítios onde já viram computadores", o Quadro IX.9 apresenta os resultados obtidos nas diferentes sub-categorias encontradas.

**Quadro IX.9**
Categoria: Contextos associados ao Computador
Resumo dos Resultados obtidos nas Sub-categorias consideradas

| Sub-Categorias | Ocorrências | %s |
|---|---|---|
| Casa/casa de amigos | 20 | 60,6 |
| Lojas/Hipermercados | 11 | 33,3 |
| Trabalho | 1 | 3 |
| Colégio | 1 | 3 |
| Total | 33 | 100 |

Surge em primeiro lugar (20 ocorrências) o contexto casa, sendo de referir, no entanto, que esta casa é por vezes a casa de amigos ou familiares e que quando diz respeito à sua própria casa percebemos no decorrer da entrevista que as crianças se referem, frequentemente, a computadores de brincar. Na verdade, a grande maioria das crianças deste grupo não tinha computador em casa, conforme averiguámos, em parte, através do questionário efectuado aos pais, referido no Capítulo VIII.

O outro contexto preferencialmente referido pelas crianças (11 ocorrências) diz respeito a Lojas e Hipermercados. Apenas existe uma referência ao contexto trabalho e outra ao contexto Escola (*Colégio*).

Quanto às Categoria "Funções Atribuídas ao Computador", constata-se, conforme o Quadro IX.10 pretende resumir, que o computador é associado preferencialmente à função "jogar",

seguido da função "escrever/fazer letras/nomes/aprender letras/ler". Surge ainda com alguma frequência a função "desenhar", depois, sempre em ordem decrescente, "estudar/ensinar/aprender, "fazer contas, nºs/matemática", "fazer música/tocar", sendo as restantes funções enunciadas referidas pontualmente.

**Quadro IX.10**
Categoria: Funções do Computador
Resumo dos Resultados obtidos nas Sub-categorias consideradas – Entrevista 1/Grupo 1

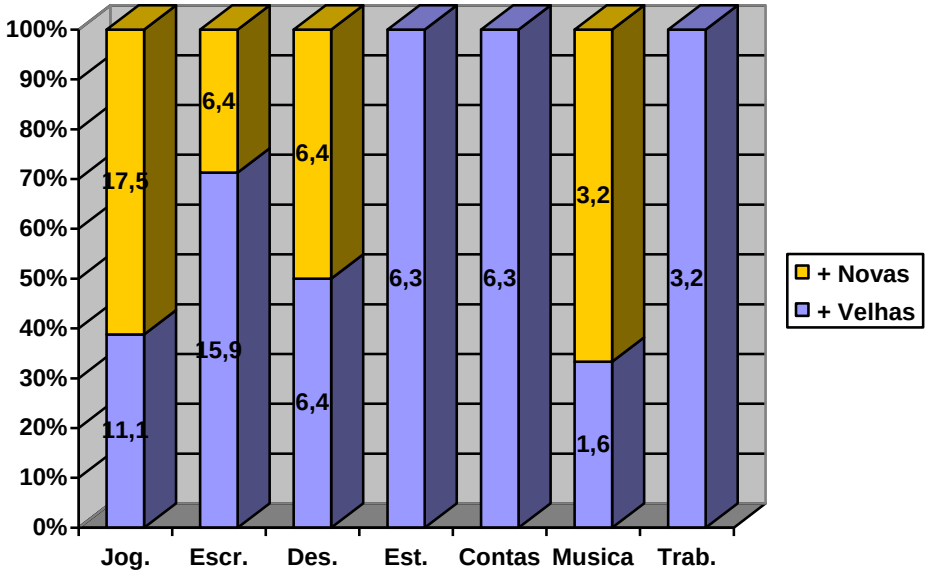
| **Sub-Categorias** | **Ocorrências** | **%** |
|---|---|---|
| Jogar | 18 | 28,5 |
| Escrev/fazer letras/aprender letras/ler | 16 | 25,4 |
| Desenhar | 8 | 12,7 |
| Estudar/ensinar/aprender | 6 | 9,5 |
| Fazer Contas/números/matemática | 4 | 6,4 |
| Fazer música/tocar | 3 | 4,8 |
| Fazer trabalho/trabalhar | 2 | 3,2 |
| Brincar | 1 | 1,6 |
| Para Não Brincar | 1 | 1,6 |
| Ligar | 1 | 1,6 |
| Ver | 1 | 1,6 |
| Para tar lá as coisas | 1 | 1,6 |
| Fazer coisas importantes | 1 | 1,6 |
| Total | 63 | 100 |

Constatámos ainda que as crianças mais velhas (a partir dos 5 anos) atribuem, na generalidade, um maior número de funções ao computador (38 das 63 ocorrências registadas), denotando-se uma tendência para diminuir o número e a diversidade destas funções à medida que vamos descendo nos grupos etários. Assim, no grupo dos 3 anos apenas surge a função "jogar" (quadro 2, Anexo 18), sendo que a maioria das crianças deste nível etário, não dá qualquer resposta a esta questão.

Para melhor evidenciar este aspecto, dividimos o grupo em dois sub-grupos de 14 crianças cada, considerando separadamente as que tem mais de 5 anos e as que tem 5 ou menos de 5 anos. O Gráfico IX.1 apresenta os resultados obtidos considerando apenas as funções referidas nas principais 7 sub-categorias.

**Gráfico IX.1**

Funções atribuídas ao Computador: Variável Idade - Grupo 1




Verifica-se que, para além de uma maior diversidade de funções no grupo das crianças mais velhas, este grupo refere de forma mais expressiva as funções relacionadas com "Escrita". Em contrapartida a função "Jogar" é menos frequentemente referida pelas crianças mais velhas. A função "Desenhar", por seu turno, surge igualmente em ambos os grupos.

## 5.2 Análise de Resultados: Grupo 2

Vejamos agora as respostas obtidas face a estas mesmas questões relativamente ao grupo 2, ou seja relativamente às crianças que entrevistámos após terem tido contacto regular com os computadores nas suas salas de actividades.

Os quadros 3 e 4 (Anexo18) apresentam a análise descritiva das entrevistas realizadas ao grupo 2. Apresentamos aqui (Quadro IX.11) a síntese da análise realizada de acordo com o plano de categorias já definido.

**Quadro IX.11**

Conhecimento sobre Computadores – Grupo 2

| Categorias | Ocorrências | Crianças que não respondem |
|---|---|---|
| Designação de Componentes | 44 | 5 |
| Função de Componentes | 16 | 17 |
| Contextos Associados ao Computador* | 57 | 1 |
| Funções do Computador* | 25 | 1 |

* Categorias que se desdobraram em sub-categorias

Em primeiro lugar refira-se que, neste Grupo 2, no que se refere à "Designação de Componentes" todas as crianças identificam o objecto computador, designando-o. Relativamente à nomeação de componentes, verifica-se que ela surge na grande maioria das crianças entrevistadas, ou seja, apenas 5 crianças das 32 que integram o grupo não designam qualquer componente, ainda que 3 delas identifiquem a função de alguns desses componente (João Pedro, Maline e André – quadro 3, Anexo 18). Comparando o valor médio de componentes referidos nas entrevistas aos dois grupos, sem e com contacto com computadores, verificamos que esse índice era de 0,71 no Grupo 1 sendo muito mais expressivo - 1,38 (44 ocorrências/32 sujeitos), no grupo 2. De referir que o leque de componentes designados se restringe a 3 elementos: Rato, Teclado e Ecrã, tal como acontecia no Grupo 1, ainda que por vezes nomeadas de forma diferenciada (ex: teclas, botões, ou rato/ratinho). Entre estes três, os componentes mais populares são na verdade o *rato* e as *teclas*, designados pela grande maioria das crianças do Grupo 2 (quadro 3, Anexo 18).

Quando os componentes não são identificados pelo seu nome surge contudo, em alguns casos do grupo 2, a identificação das suas funções (16 ocorrências), designadamente para se referirem a elementos - além do *rato* e do *teclado* - como seja a *impressora* (ex: *Aquilo onde sai os desenhos*) e a *torre* (ex: *Para pôr as disquetes e os cds*), conforme se constata no quadro descritivo das respostas das crianças (ver Quadro 4, Anexo...).

Relativamente aos "Contextos Associados ao Computador", conforme resume o Quadro IX.12 verifica-se, antes de mais, um acréscimo substancial de ocorrências nesta categoria (33 no Grupo 1; 58 no Grupo 2). Surge agora em primeiro lugar o contexto "escola/sala" com 46,6% do total de ocorrências, depois o contexto "casa/casa de amigos" (31,0%) que no Grupo 1 ocupava o primeiro lugar com 60, 6% das ocorrências; segue-se o contexto "Trabalho", que era referido apenas pontualmente, surgindo agora, no grupo 2 com 8,6% de ocorrências, em simultâneo com o contexto "Lojas/Hipermercados" que no Grupo 1 ocupava um destacado segundo lugar, com 33,3% das ocorrências.

**Quadro IX.12**
Categoria: Contextos associados ao Computador
Resumo dos Resultados obtidos nas Sub-categorias consideradas - Grupo 2

| Sub-Categorias | Ocorrências | % |
|---|---|---|
| Escola/sala | 27 | 46,6 |
| Casa/casa de amigos | 18 | 31,0 |
| Trabalho | 5 | 8,6 |
| Lojas/Hipermercados | 5 | 8,6 |
| Outros | 3 | 5,2 |
| Total | 58 | 100 |

Quanto às "Funções Atribuídas ao Computador", constata-se, à partida, que a totalidade de ocorrências é expressivamente superior no Grupo 2 (63 no Grupo 1, 100 no Grupo 2 ) sendo de referir ainda que surgiram na análise das entrevistas ao Grupo 2 novas sub-categorias. Entre estas achamos merecer destaque a subcategoria "Jornal/cartas/textos/histórias" que entendemos pertinente criar dado que, embora diga respeito à actividade de escrita (já contemplada noutra sub-categoria) surge aqui associada à produção de escrita concreta com objectivos específicos, justificando-se, por isso, a nosso ver, ser considerada separadamente.

Emergiu ainda, a sub-categoria "Internet e Correio Electrónico" onde incluímos todas as referências a "Mandar/receber mensagens/desenhos ou coisas", bem como "Ver coisas na Internet" e similares. A Sub-Categoria "Fazer muitas coisas" que abarca respostas cujo teor remete para a multiplicidade de funções do computador emerge também da análise das respostas da entrevista a este Grupo de crianças que contactou com os computadores.

Conforme o Quadro IX.13 pretende resumir, o computador é agora associado preferencialmente e em *exequo* às funções "Jogar" e "Desenhar" (o Desenho no Grupo 1 surgia num modesto terceiro lugar), sendo estas imediatamente seguidas da função "Escrever/fazer letras/escrita/ler. Surgem depois duas das novas sub-categorias que emergiram nesta entrevista ao Grupo 2, designadamente "Jornal/Cartas/Textos/Histórias" e "Internet e Correio Electrónico", ainda que a grande distância das três primeiras já referidas.

**Quadro IX.13**

Categoria: Funções do Computador
Resumo dos Resultados obtidos nas Sub-categorias consideradas – Grupo 2

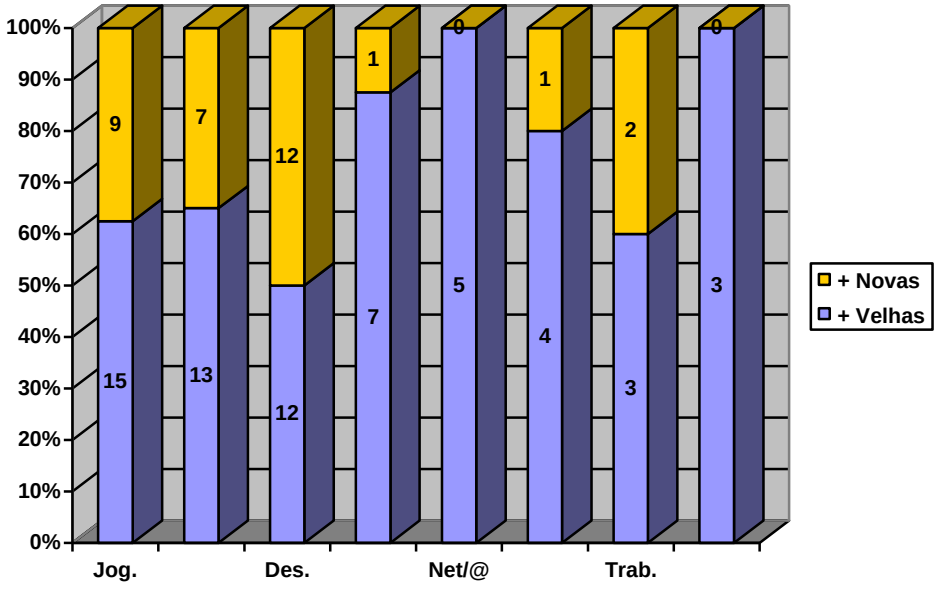
| Sub-Categorias | Ocorrências | % |
|---|---|---|
| Desenhar | 24 | 24,0 |
| Jogar | 24 | 24,0 |
| Escrever/fazer letras/aprender letras/ler | 20 | 20,0 |
| Cartas/textos/histórias... | 8 | 8,0 |
| Usar a Internet e o Correio Electrónico | 5 | 5,0 |
| Brincar | 5 | 5,0 |
| Trabalhar | 5 | 5,0 |
| Fazer muitas coisas | 3 | 3,0 |
| Estudar | 1 | 1,0 |
| Ouvir música | 1 | 1,0 |
| Ver | 1 | 1,0 |
| Para pôr na mesa | 1 | 1,0 |
| Fazer coisas importantes | 1 | 1,0 |
| Fazer as pontes, as casas, os comboios | 1 | 1,0 |
| **Total** | **100** | **100** |

Nas outras sub-categorias há a referir, comparativamente ao Grupo 1, um decréscimo das funções relacionadas com "Estudar" (passou de 9,8% a referência pontual, 1,0%), bem como o desaparecimento da função "Fazer contas/números". "Brincar" deixou de ser uma referência pontual, passando a 5,0 %, bem como a emergência da sub-categoria "Fazer muitas coisas" como indicador de uma percepção multifuncional do computador, que algumas crianças passaram a expressar.

Relativamente às restantes sub-categorias não há alterações dignas de registo, sendo que as sub-categorias relativas a referências pontuais sofrem modificações, no sentido de desaparecem umas e surgirem outras.

Tal como havíamos feito para o Grupo 1 fomos ver como variava a frequência e a diversidade das funções referidas pelo grupo, considerando separadamente as 16 crianças mais velhas (mais de 5 anos) e as 16 mais novas. O grupo de crianças mais velhas refere, na generalidade, um maior número de funções do que as crianças mais novas, designadamente 64 ocorrências das 100 registadas (Anexo 18, quadro 4). O Gráfico IX.2 apresenta os resultados dos dois sub-grupos, considerando as primeiras 8 sub-categorias.

**Gráfico IX.2**
Funções atribuídas ao computador: Variável Idade – Grupo 2



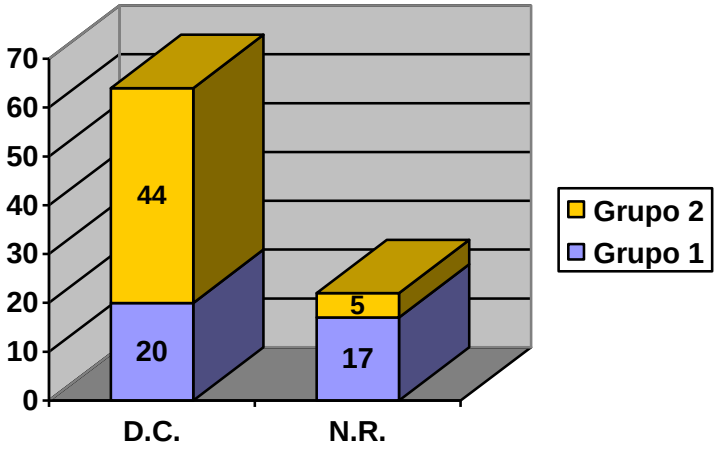

Através da sua análise podemos acrescentar que, à excepção das sub-categorias "Internet", e "Fazer muita coisa", sobre as quais não surgem ocorrências no sub-grupo das crianças mais novas, todas as outras sub-categorias aqui consideradas registam ocorrências em ambos os sub-grupos. Quanto à frequência de ocorrências nas diferentes sub-categorias, à excepção da função "Desenhar", que surge com igual peso em ambos os sub-grupos (tal como se verificava no Grupo 1) todas as outras são menos referidas pelas crianças mais

novas, ou seja o menor número de ocorrências registado neste sub-grupo reflecte-se na generalidade das sub-categorias consideradas.

### 5.3. Em Síntese

Em síntese pensamos ser de salientar, relativamente a este parâmetro – **Conhecimento sobre os Computadores** – que se registam algumas diferenças entre as crianças do Grupo 1 e do Grupo 2. Assim, e no que se refere ao reconhecimento do objecto, constatamos que todas as crianças do Grupo 2 o identificam e designam. Relativamente aos conhecimentos sobre componentes associadas ao computador, também se verificam diferenças entre os grupos revelando o Grupo 2, como seria de esperar, mais conhecimento sobre este aspecto, conforme o Gráfico IX.3 procura evidenciar.

**Gráfico IX.3**
Componentes designadas pelo Grupo1 e Grupo 2



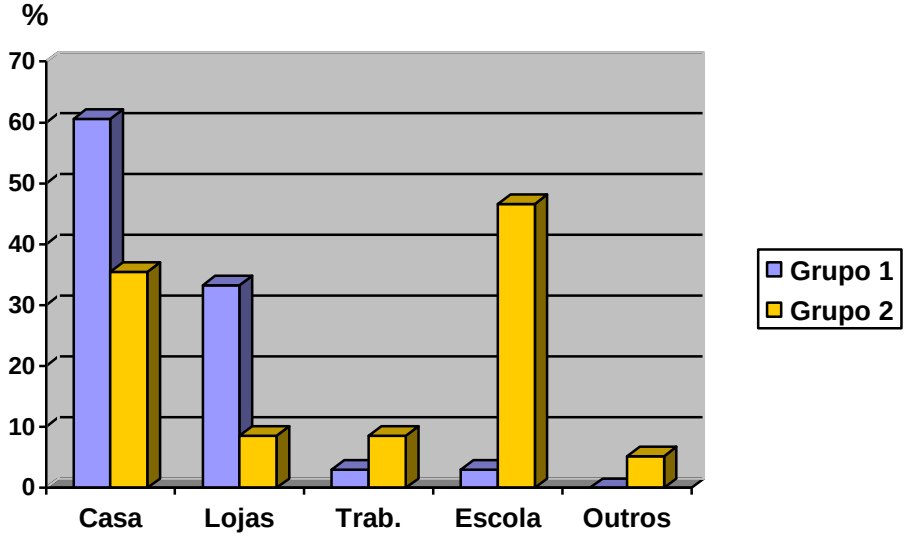

**D.C.** – Designação de Componentes
**N.R.** – Sujeitos que não designam qualquer componente

Quanto ao "Contexto a que as crianças associam o computador", (Gráfico IX.4) a principal diferença a assinalar refere-se à emergência significativa das referências ao contexto "Escola" no Gupo 2. Assim, enquanto no Grupo 1 "casa" constituía o contexto mais enunciado, embora seja de sublinhar termos detectado muitas vezes que esta referência dizia respeito a computadores de brincar, no Grupo 2 a "Escola" passou a ser, o contexto

mais referido, tendo o contexto "casa" passado para segundo lugar. Parece assim, que a oportunidade de contacto com um computador "a sério", levou muitas crianças a deixarem de considerar o computador de brincar como "um verdadeiro computador" e portanto não indicam a sua casa como um contexto em que estejam habituados a vê-lo.

O contexto "Lojas/Hipermercados", que no Grupo 1 era também bastante referido, passa no Grupo 2 a ser bastante menos designado, quanto a nós porque a "força" do contexto "Escola" levou a que as crianças deste grupo deixassem de ter de procurar para a sua resposta outros contextos, menos imediatos e distantes onde "costumam ver" computadores.

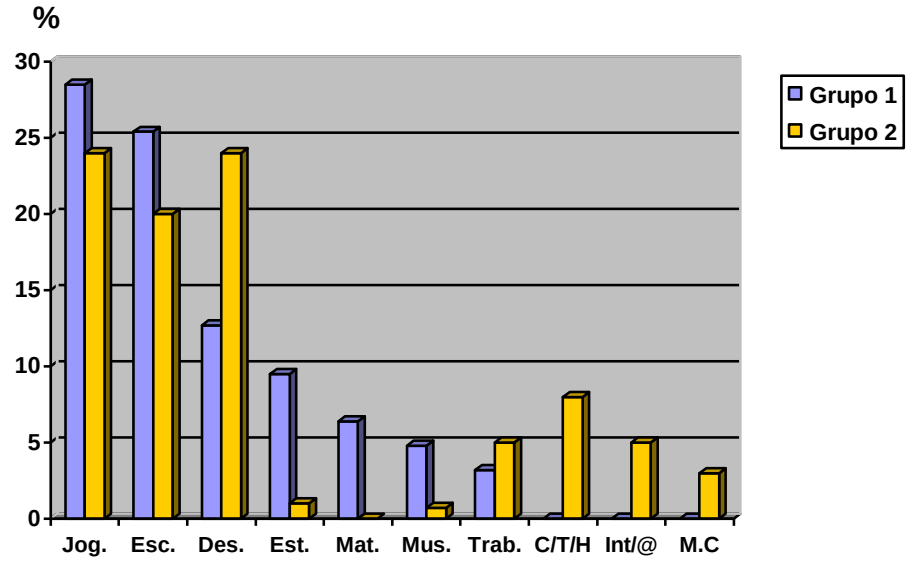
**Gráfico IX.4**
Contextos a que as crianças associam o Computador: Grupo 1 e 2




Relativamente às "Funções atribuídas ao computador", (Gráfico IX.5) a função "Desenhar", sofre um considerável aumento e assume no Grupo 2 a primazia, em *exequo* com a função "Jogar" que deixa assim de ocupar isoladamente o primeiro lugar, como acontecia no Grupo 1. Naturalmente que estes resultados se prendem quanto a nós com a experiência de trabalho do Grupo 2 com o computador, onde a sua frequente utilização no desenvolvimento de actividades de desenho se tornou muito popular. Por outro lado, a percepção de que o computador serve para "jogar", menos destacada neste Grupo 2,

julgamos ser determinada pela a utilização do computador na sala em muitos outros tipos de actividades. Ainda assim continua a ser uma das funções mais referidas pelas crianças.

**Gráfico IX.5**
Funções que as crianças atribuem ao Computador: Grupo 1 e 2




Jog.- Jogar
Esc.- Escrever
Des.- Desenhar
Est.- Estudar
Mat.- Fazer Contas/Números/Matemática
Mus.- Música
Trab.- Trabalhar
JCTH- Jornal/Cartas/Textos/Histórias
Int/@- Internet/Correio electrónico
M.C.- Fazer muitas coisas

Quanto à função "Escrever" apresenta um ligeiro decréscimo no Grupo 2 mas esse decréscimo é, na verdade, apenas aparente. Ou seja, as crianças do Grupo 2 também se referem à escrita quando falam em "fazer cartas, textos, histórias, nomes", etc., sub-categoria que considerámos separadamente, por razões que atrás já explicitámos e que regista uma percentagem de ocorrências considerável; se adicionada à da sub-categoria "Escrita" levaria esta função a surgir destacada em primeiro lugar pelo que a "escrita" acaba por se revelar no Grupo 2 como tendo um papel principal no que toca à utilização do computador. Com efeito, a sub-categoria "Jornal/Cartas/Textos/Histórias" que emerge nas entrevistas ao Grupo 2 advém naturalmente da utilização dada ao computador no contexto das salas de actividades por este grupo, denotando assim que a utilização do mesmo foi assimilada e integrada pelas crianças no âmbito das actividades curriculares habitualmente

desenvolvidas, aceitando-o, ou mesmo privilegiando-o, como auxiliar no desempenho de determinadas tarefas relacionadas com a actividade de escrita.

Quanto à sub-categoria "Internet/Correio electrónico" constitui outra das que emergiu da análise às entrevistas ao Grupo 2, ao que não será estranha a experiência que a este nível foi possibilitada às crianças deste grupo. Cabe aqui relembrar que essa experiência foi muito limitada no tempo (2 meses). Nestas condições consideramos assinalável as referências que lhe foram feitas e levam-nos a pensar em como se expressaria caso a possibilidade de utilização da Internet e do Correio Electrónico tivesse decorrido ao longo de todo o ano lectivo (como estava inicialmente previsto) e tivesse sido possível explorar muito mais o seu potencial, tanto ao nível de comunicação com outras escolas, como ao nível da pesquisa de informação para os projectos de trabalho em curso. De qualquer modo, julgamos que o que caracteriza fundamentalmente esta funcionalidade, as suas possibilidades de comunicação e de acesso a informação, foi captada por muitas crianças (designadamente as mais velhas, ver Gráfico IX.2) e exerceu sobre elas algum impacto, conforme se evidenciou noutros momentos da entrevista às crianças do Grupo 2 e nas referências surgidas a este propósito no *Diário* do grupo e nas respostas à questão "O que é a internet e para que serve" analisadas anteriormente no Capítulo VIII.

Apresentamos, para finalizar este ponto, alguns exemplos do diálogo estabelecido com as crianças, relativamente às funções que atribuem ao computador na entrevista 1 (Grupo 1) e 2 (Grupo 2) destacando-se nesta última, as suas referências às novas funções que entretanto emergiram. A presença da voz das crianças traduzirá certamente muito melhor do que nós a realidade que aqui procuramos apresentar.

**Jonatas (4;10) Entrevista 1**

*E: E tu sabes para que é que servem os computadores a sério, os dos crescidos?*
*J: Para fazer letras, desenhos e jogos...*

**Jonatas (6;0) Entrevista 2**

*E:Então e diz-me lá Jonatas, para que é que servem os computadores?*

*J: Serve pa desenhar, pa fazer jogos, pra ir à Internet descobrir coisas, pra... desenhar, pa ouvir música, pa escrever textos, pra fazer escrita e pra fazer cartas para os avós, para os netos e para os pais.*

**Nádia (4;7) Entrevista 1**

*E: Olha e tu sabes para que é que servem os computadores?*
*N: ...*
*Entrev: Então diz-me lá Nádia.*
*N: Para jogar, para ver...*
*E: Para ver...*
*N: Para mais... para fazer outro jogo*
*E: Para fazer outros jogos?*
*N: Ver outra coisa... ver os bonecos...*

**Nádia (5;8) Entrevista 2**

*N: O computador serve pa fazer muitas coisas.... quem tem Internet fala com a internet. internet é pa falar com os pais, com os tios... com os nossos correspondentes...*
*E: Para falar?*
*N: Não percebes? Pa dizer coisas.... e o computador é pra fazer jogos, desenhos.... mais... mais escrita!*

**Bruno D. (5;0) Entrevista 1**

*E: E para que é que servem os computadores, Tu sabes?*
*B: Para jogarem.*
*E: Diz?... para jogar e para mais quê?*
*B: Para tar lá as coisas.*

**Bruno D. (6;1) Entrevista 2**

*B: Os computadores a sério fazem tudo o que nós escrevemos, fazem tudo o que nós fazemos e fazem tudo o que nós queremos.*
*E: E os outros fazem o quê?*
*B: Só dão música.*

# 6. Percepção do Utilizador

## 6.1 Percepção "Livre" do Utilizador

Para além do "Conhecimento sobre computadores" pretendíamos também saber qual a "Percepção do Utilizador de Computador" destas crianças, designadamente antes e após a experiência de contacto com esta tecnologia. Era nosso objectivo avaliar esta percepção

utilizando *The Draw-A-Computer User Test* (Barba,1990); este instrumento, que tem por base o desenho da figura humana, tem sido, desde há muito, utilizado no estudo de diversas atitudes e percepções das crianças; *The Draw-A-Cientist-Test* (Chambers, 1983; Schibeci & Sorensen, 1983) *The Draw-A-Teacher Test* (Klepsch & Logie, 1982) Welch, Flannigan, & Race, 1971), *The Draw-A-Dentist Test* (Phillips, 1980)[107]. *The Draw-A-Computer User Test* assenta no pressuposto de que a criança ao desenhar uma figura humana associada a um computador projecta nesse desenho atitudes e valores relacionados com a utilização do computador (Barba, R; Mason, C. 1992), permitindo assim determinar, através de um conjunto de parâmetros de análise do desenho, se existe um estereótipo do utilizador de computador, tal como existe relativamente a outros profissionais (Barba, 1990).

Como já referimos, colocámos a hipótese de utilização deste instrumento, mas depois de um pequeno pré-teste junto de crianças da mesma faixa etária, chegámos à conclusão que grande parte das crianças do nosso grupo, dificilmente corresponderiam ao pedido inerente a este teste, quer por dificuldades de representação gráfica, quer por dificuldades de conceptualização, dado tratar-se da representação de algo que para as crianças antes da intervenção (Grupo 1) lhes era provavelmente pouco familiar. Optámos assim por construir um instrumento em que a tarefa fosse facilitada, mas que nos permitisse igualmente a recolha de um conjunto de indicadores sobre a percepção das crianças face ao utilizador de computadores. Mantivemos, por uma questão de homogeneidade, a utilização desse instrumento com as crianças do Grupo 2, apesar da sua maior familiarização com o computador. Surge assim a prancha 1 (Figura IX.1 ou Anexo 16) a que já aludimos, que constitui uma espécie de adaptação do *The Draw-A-Computer User Test*, na medida em que pretende, embora de outra forma, contemplar muitos dos parâmetros de avaliação considerados neste instrumento.

Face a esta prancha, para além das questões inerentes ao "Conhecimento sobre Computadores" referido no ponto 5 deste capítulo, solicitava-se a colaboração da criança para completar a figura, ajudando-a se necessário a unir os pontos, pedindo-lhe depois que desenhasse o que estava em falta e desencadeando a partir daí um conjunto de questões que nos permitiam explorar e clarificar os indicadores fornecidos pelo seu desenho (Quadro

[107] As referências deste parágrafo são, no seu conjunto, citadas por Barba (1990).

IX.14) bem como indagar outros não contemplados graficamente (espaço de utilização, ocupação/profissão do utilizador, tarefa atribuída).

**Quadro IX.14**
2ª Parte do Guião de Entrevista relativo à Prancha 1

**Percepção "Livre" do Utilizador – Prancha 1**

Ora bem, e agora vou pedir-te uma coisa. Falta aqui uma coisa neste desenho, não falta? Falta acabar, não é? Temos de juntar estes pontinhos..... queres-me ajudar?...

E o que é que falta mais? .... Queres acabá-lo tu?

- Então desenhaste .....(esperar que a criança refira, se o não fizer indagar:) é um senhor? É uma menina?.....**(Género do Utilizador/Idade do Utilizador)**
- E diz-me lá o que achas que ele(a) está a fazer? Então põe lá aqui (ecrã) **(Tarefa /Imagem no ecrã)**
-Podes desenhar mais coisas. Que outras coisas achas que poderiam estar aqui em cima da mesa? Ou aqui ao lado?.... **(Objectos associados ao contexto)**
- E então ele(a) está aonde? **(Contexto de Utilização)**
- Qual será o trabalho dele(a)? (no caso de ter sido desenhado um adulto) **(Ocupação/Profissão)**
- E está contente ou aborrecido(a)? Porquê? **(Expressão/Estado de Espírito)**

Embora não abarcando todos os aspectos que o *The Draw-A-Computer user Test* permitia explorar[108] este instrumento permitiu-nos, quer através do desenho, quer através das questões colocadas, recolher um conjunto de indicadores a nosso ver relevantes sobre a percepção do utilizador de computador e que de outro modo seria difícil obter sobretudo com as crianças mais novas. As nossa análise incidiu sobre as seguintes categorias: 1.*Género da figura, 2. Idade da figura (Adulto/Criança) 3.Expressão/Estado de espírito, 4. Objectos associados ao contexto de utilização do computador,* 5.*Ocupação/Profissão do utilizador, 6.Espaço de utilização, 7.Imagem no monitor, 8.Tarefa atribuída ao utilizador.*

[108] Indicadores considerados no *Draw-A-Computer user Test*: 1- É detectada uma figura humana? 2- Qual o género da figura? 3- Quantas figuras surgem no desenho? 4- Qual a idade do utilizador? 5- A figura usa óculos? 6- Qual a sua expressão facial? 7- Tem barba? 8- Qual a sua postura? 9- Existe um robot no desenho? 10- Existe uma estante de livros? 11- Aparece algum relógio na parede? 12- Existe alguma legenda no desenho? 13- Qual a ocupação do utilizador? 14- Quais os componentes do computador que foram desenhados? 15- O que mostra o monitor do computador? (Barba, 1990, p.11).

Designámos a percepção avaliada pela Prancha 1 como "Percepção Livre do Utilizador", em contraponto com a "Percepção do Utilizador Adulto" (Pranchas 2 e 3) e a "Percepção do Utilizador Criança no Contexto Escola" (Prancha 4) analisadas mais à frente, que colocavam a criança face a alguns parâmetros que, em certos aspectos, condicionavam, à partida, a percepção avaliada.

### 6.1.1. Procedimentos de Análise dos Protocolos - Prancha 1

No decorrer da tarefa de desenho proposta pela prancha 1, que tinha como objectivo avaliar a Percepção do Utilizador, tivemos a preocupação de clarificar sempre que possível, através do diálogo com a criança, os aspectos que queríamos explorar, dado que, em muitos casos, e principalmente nas crianças mais jovens, as suas dificuldades de representação gráfica colocavam-nos alguns problemas na interpretação do seu desenho. Por outro lado, alguns dos parâmetros considerados, nomeadamente *Ocupação do utilizador, Espaço de utilização e Tarefa atribuída*, requeriam necessariamente este diálogo.

Na verdade, em vários dos casos considerados só foi possível efectuar a classificação da resposta nos diferentes parâmetros mediante a informação oral fornecida pela criança, pois a sua representação gráfica era por vezes pouco explícita. Assim, no que se refere ao primeiro parâmetro "*Género da Figura"* se muitas vezes o desenho era esclarecedor (como no caso da Joana e do Pedro, Figuras IX.4 e IX.5).

**Figura IX.4**

Prancha 1 - Protocolo da Joana (5;10)

**Figura IX.5**

Prancha 1 - Protocolo do Pedro (5;8)

Noutros, como no caso do Ismael e da Soraia que aqui tomamos como exemplo (Figuras IX.6 e IX.7) tornava-se necessário inquirir a criança sobre quem tinha desenhado quando o não referia espontaneamente, para ser possível realizar a cotação do protocolo. Simultaneamente, ao esclarecermos este aspecto, clarificávamos o Parâmetro *"Idade da Figura"* já que, o desenho, só por si, dificilmente revelava se se tratava de uma criança ou de um adulto.

# 6. Percepção do Utilizador

## 6.1 Percepção "Livre" do Utilizador

Para além do "Conhecimento sobre computadores" pretendíamos também saber qual a "Percepção do Utilizador de Computador" destas crianças, designadamente antes e após a experiência de contacto com esta tecnologia. Era nosso objectivo avaliar esta percepção utilizando *The Draw-A-Computer User Test* (Barba,1990); este instrumento, que tem por base o desenho da figura humana, tem sido, desde há muito, utilizado no estudo de diversas atitudes e percepções das crianças; *The Draw-A-Cientist-Test* (Chambers, 1983; Schibeci & Sorensen, 1983) *The Draw-A-Teacher Test* (Klepsch & Logie, 1982) Welch, Flannigan, & Race, 1971), *The Draw-A-Dentist Test* (Phillips, 1980)[109]. *The Draw-A-Computer User Test* assenta no pressuposto de que a criança ao desenhar uma figura humana associada a um computador projecta nesse desenho atitudes e valores relacionados com a utilização do computador (Barba, R; Mason, C. 1992), permitindo assim determinar, através de um conjunto de parâmetros de análise do desenho, se existe um estereótipo do utilizador de computador, tal como existe relativamente a outros profissionais (Barba, 1990).

Como já referimos, colocámos a hipótese de utilização deste instrumento, mas depois de um pequeno pré-teste junto de crianças da mesma faixa etária, chegámos à conclusão que grande parte das crianças do nosso grupo, dificilmente corresponderiam ao pedido inerente a este teste, quer por dificuldades de representação gráfica, quer por dificuldades de conceptualização, dado tratar-se da representação de algo que para as crianças antes da intervenção (Grupo 1) lhes era provavelmente pouco familiar. Optámos assim por construir um instrumento em que a tarefa fosse facilitada, mas que nos permitisse igualmente a recolha de um conjunto de indicadores sobre a percepção das crianças face ao utilizador de computadores. Mantivemos, por uma questão de homogeneidade, a utilização desse instrumento com as crianças do Grupo 2, apesar da sua maior familiarização com o computador. Surge assim a prancha 1 (Figura IX.1 ou Anexo 16) a que já aludimos, que constitui uma espécie de adaptação do *The Draw-A-Computer User Test*, na medida em que

[109] As referências deste parágrafo são, no seu conjunto, citadas por Barba (1990).

pretende, embora de outra forma, contemplar muitos dos parâmetros de avaliação considerados neste instrumento.

Face a esta prancha, para além das questões inerentes ao "Conhecimento sobre Computadores" referido no ponto 5 deste capítulo, solicitava-se a colaboração da criança para completar a figura, ajudando-a se necessário a unir os pontos, pedindo-lhe depois que desenhasse o que estava em falta e desencadeando a partir daí um conjunto de questões que nos permitiam explorar e clarificar os indicadores fornecidos pelo seu desenho (Quadro IX.14) bem como indagar outros não contemplados graficamente (espaço de utilização, ocupação/profissão do utilizador, tarefa atribuída).

**Quadro IX.14**
2ª Parte do Guião de Entrevista relativo à Prancha 1

**Percepção "Livre" do Utilizador – Prancha 1**

Ora bem, e agora vou pedir-te uma coisa. Falta aqui uma coisa neste desenho, não falta? Falta acabar, não é? Temos de juntar os pontinhos…. Queres-me ajudar?...

E o que é que falta mais? .... Queres acabá-lo tu?

- Então desenhaste .....(esperar que a criança refira, se o não fizer indagar:) é um senhor? É uma menina?.....**(Género do Utilizador/Idade do Utilizador)**
- E diz-me lá o que achas que ele(a) está a fazer? Então põe lá aqui (ecrã) **(Tarefa /Imagem no ecrã)**
-Podes desenhar mais coisas. Que outras coisas achas que poderiam estar aqui em cima da mesa? Ou aqui ao lado?.... **(Objectos associados ao contexto)**
- E então ele(a) está aonde? **(Contexto de Utilização)**
- Qual será o trabalho dele(a)? (no caso de ter sido desenhado um adulto) **(Ocupação/Profissão)**
- E está contente ou aborrecido(a)? Porquê? **(Expressão/Estado de Espírito)**

Embora não abarcando todos os aspectos que o *The Draw-A-Computer user Test* permitia explorar[110] este instrumento permitiu-nos, quer através do desenho, quer através das

[110] Indicadores considerados no *Draw-A-Computer user Test*: 1- É detectada uma figura humana? 2- Qual o género da figura? 3- Quantas figuras surgem no desenho? 4- Qual a idade do utilizador? 5- A figura usa óculos? 6- Qual a sua expressão facial? 7- Tem barba? 8- Qual a sua postura? 9- Existe um robot no desenho? 10- Existe uma estante de livros? 11- Aparece algum relógio na parede? 12- Existe alguma legenda no desenho? 13- Qual a ocupação do utilizador? 14- Quais os componentes do computador que foram desenhados? 15- O que mostra o monitor do computador? (Barba, 1990, p.11).

questões colocadas, recolher um conjunto de indicadores a nosso ver relevantes sobre a percepção do utilizador de computador e que de outro modo seria difícil obter sobretudo com as crianças mais novas. As nossa análise incidiu sobre as seguintes categorias: 1.*Género da figura, 2. Idade da figura (Adulto/Criança) 3.Expressão/Estado de espírito, 4. Objectos associados ao contexto de utilização do computador,* 5.*Ocupação/Profissão do utilizador, 6.Espaço de utilização, 7.Imagem no monitor, 8.Tarefa atribuída ao utilizador.*

Designámos a percepção avaliada pela Prancha 1 como "Percepção Livre do Utilizador", em contraponto com a "Percepção do Utilizador Adulto" (Pranchas 2 e 3) e a "Percepção do Utilizador Criança no Contexto Escola" (Prancha 4) analisadas mais à frente, que colocavam a criança face a alguns parâmetros que, em certos aspectos, condicionavam, à partida, a percepção avaliada.

### 6.1.1. Procedimentos de Análise dos Protocolos - Prancha 1

No decorrer da tarefa de desenho proposta pela prancha 1, que tinha como objectivo avaliar a Percepção do Utilizador, tivemos a preocupação de clarificar sempre que possível, através do diálogo com a criança, os aspectos que queríamos explorar, dado que, em muitos casos, e principalmente nas crianças mais jovens, as suas dificuldades de representação gráfica colocavam-nos alguns problemas na interpretação do seu desenho. Por outro lado, alguns dos parâmetros considerados, nomeadamente *Ocupação do utilizador, Espaço de utilização e Tarefa atribuída*, requeriam necessariamente este diálogo.

Na verdade, em vários dos casos considerados só foi possível efectuar a classificação da resposta nos diferentes parâmetros mediante a informação oral fornecida pela criança, pois a sua representação gráfica era por vezes pouco explícita. Assim, no que se refere ao primeiro parâmetro "*Género da Figura"* se muitas vezes o desenho era esclarecedor (como no caso da Joana e do Pedro, Figuras IX.4 e IX.5).

**Figura IX.4**

Prancha 1 - Protocolo da Joana (5;10)

**Figura IX.5**

Prancha 1 - Protocolo do Pedro (5;8)

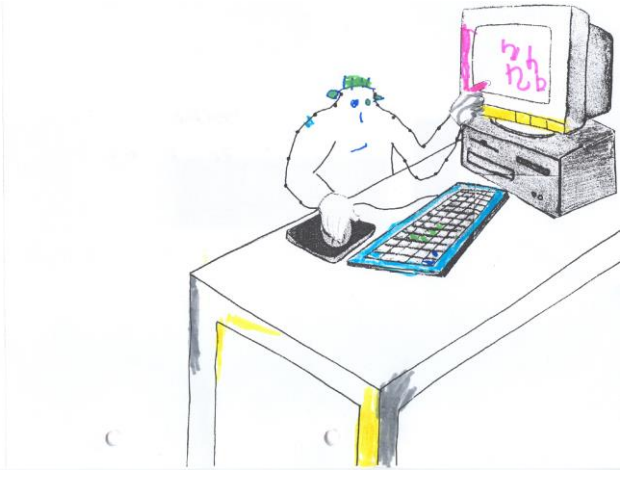
Noutros, como no caso do Ismael e da Soraia que aqui tomamos como exemplo (Figuras IX.6 e IX.7) tornava-se necessário inquirir a criança sobre quem tinha desenhado quando o não referia espontaneamente, para ser possível realizar a cotação do protocolo. Simultaneamente, ao esclarecermos este aspecto, clarificávamos o Parâmetro *"Idade da Figura"* já que, o desenho, só por si, dificilmente revelava se se tratava de uma criança ou de um adulto.

**Figura IX.6**
Prancha 1 - Protocolo do Ismael (4;10)

Género e Idade do Utilizador

*E: Quem é que tu desenhaste Ismael, quem é?*
*I: É o Hugo*
*E: É o Hugo! Então é um menino não é? É aquele teu amigo? Olha e o que é que ele está...*
*I: É o Hugo, é um menino.*

**Figura IX.7**
Prancha 1 - Protocolo da Soraia (3;7)



**Género e Idade do Utilizador**

*S: Tem o cabelo em pé. (...)*
*falta as orelhas....*
*E: Então, faz as orelhas querida. (...) Quem é que tu desenhaste?*
*S: Um senhor.*

Quanto ao parâmetro *"Expressão/Estado de Espírito"* em muitos casos o desenho não era elucidativo (veja-se os protocolos da Joana, da Soraia e do Ismael, Figuras IX.4; IX.6 e

IX.7). Quando a representação gráfica era claramente perceptível (caso do Bruno, Figura IX.8) inquiríamos na mesma a criança nesse sentido, na medida em que pretendíamos que justificasse a sua resposta.

**Figura IX.8**

Prancha 1 - Protocolo do Bruno (6;0)

**Expressão/Estado de Espírito**

*E: E achas que ele tá contente, ou aborrecido?*
*B: Tá contente!*
*E: E porque é que ele tá contente, Bruno?*
*B: Porque não tinha computador e agora já tem.*
*L: Ah!*
*B: Ele já tá contente. Tá contente até à noite!*

**Objectos associados ao Contexto**

*E: Então que outras coisas é que podiam estar aqui neste desenho?*
*B: ... óculos.... para o computador*
*E: Hum!*
*B: Mais um gravador, para ele gravar aquilo que gostava de gravar... tudo, podia estar lá tudo mas não está.... (...)*
*E: e o que estás a desenhar agora?*
*B: As flores....*
*um carro de corrida...*
*E: Hum...*
*B: Só um carro, depois vou fazer dois, dois carrinhos, tenho que fazer dois, este aqui é vermelho.*

(Não representa o gravador)

Relativamente aos *"Objectos associados ao contexto de utilização do computador"*, surgiam quase sempre na sequência da questão que colocávamos (Quadro IX.14) e como tal eram enunciados pela criança. Estes objectos nem sempre eram representados, o que não

obstava a que os considerássemos na cotação do protocolo (ver protocolos do Bruno e do Mohite, Figuras IX.8 e IX.9).

**Figura IX.9**

Prancha 1 - Protocolo do Mohite (5;4)

**Objectos associados ao Contexto**

*E: Olha Mohite,, que outras coisas é que podiam estar aqui neste desenho? Podiam estar mais coisas, ou não?*
*M: Podiam.*
*E: O quê?*
*M: Aquela coisa rectângula.*
*E: Aquela coisa "rectângula", que é para quê?*
*M: ... uma coisa rectângula e está aqui o fio.*
*E: Então desenha lá...*
(Desenha o fio, mas não representa a "coisa rectângula" ou seja, a impressora)

**Espaço de Utilização e Profissão do Utilizador**

*E: E estava aonde esse senhor? Em que sítio estava?*

*M: Estava na escola.*

*E: Ah, estava na escola! A fazer o quê? Qual é o trabalho desse senhor?*

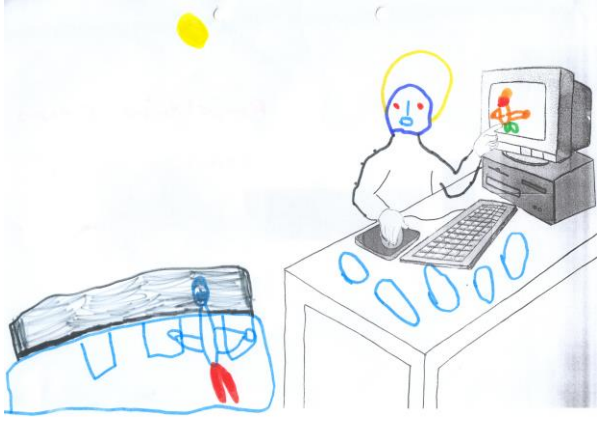
*M: É os computadores.*

Como se exemplifica, também através do protocolo do Mohite (Figura IX.9), o *"Espaço de Utilização"* e a *"Profissão do Utilizador"* eram, geralmente, referidos na sequência das questões por nós colocadas, ainda que em alguns casos, o espaço de utilização surgisse

referido a propósito de objectos desenhados pela criança que se relacionavam com esse espaço, como se exemplifica através do protocolo da Raquel S. (Figura IX.10).

**Figura IX.10**

Prancha 1 - Protocolo da Raquel S. (5;0)



**Espaço de Utilização**

*E: Já acabou? Não quer desenhar mais nada aqui?*
*Quer? O que é que quer desenhar aí?*
*R: Um sofá*
*E: Um sofá.... então esse senhor está aonde?*
*R: Está na sala. (...)*
*E: Ainda quer desenhar mais alguma coisa? O que é que quer fazer a Raquel?*
*R: Um homem aqui no sofá... (...)*
*Aqui a luz...*

No que se refere ao parâmetro "*Imagem no Monitor"*, era avaliado com base na representação gráfica da criança, independentemente de ao nível do Parâmetro "*Tarefa Atribuída"* a criança referir algo de natureza diferente do que tinha representado (Protocolo da Inês L., Figura IX.11), ou atribuir uma tarefa e no entanto optar por deixar o ecrã em branco. No Parâmetro *"Tarefa atribuída"* seguíamos idêntico procedimento considerando para cotação a tarefa que a criança relacionava com o utilizador, sendo que por vezes era referida mais do que uma (Protocolo da Ana Rita, Figura IX.12).

**Figura IX.11**

Prancha 1 - Protocolo da Inês L. (4;8)

**Imagem no Monitor e Tarefa Atribuída**

*E: Ai está na Escola dela!.... E o que é que ela está a fazer no computador?*
*I: Está a fazer escrita.*

**Figura IX.12**

Prancha 1 - Protocolo da Ana Rita (4;3)

**Imagem no Monitor e Tarefa Atribuída**

*E: Então o que é que esse homem, esse senhor, o que é que ele está a fazer?*
*R: Tá a jogar.*
*E: Então faça lá o que está a aparecer aqui.*
*R: Letras. Também gosta de fazer letras.*

Assim, no caso da Inês L. Cotámos o seu protocolo no parâmetro "*Imagem no monitor*" na sub-categoria "Desenho", e na sub-categoria "Escrever" no que se refere à "*Tarefa*

*Atribuída*". No caso da Ana Rita (Figura IX.12) no parâmetro " *imagem no Monitor*" cotámos o protocolo considerando a sua resposta na sub-categoria relativa a "Letras" e no parâmetro "*Tarefa Atribuída*" registámos duas ocorrências, uma na sub-categoria "escrever", outra na sub-categoria "Jogar".

## 6.2 Percepção "Livre" do Utilizador - Análise dos Resultados

### 6.2.1 *Género, Idade, Expressão/Estado de Espírito*

### - Grupo 1

Na análise que agora se apresenta não considerámos as respostas das 4 crianças que não identificaram à partida o objecto computador, pelo que, os resultados apresentados reportam-se às resposta dadas pelas restantes 28 crianças. Este procedimento foi seguido na análise de todos os parâmetros considerados em todas as pranchas, no que se refere ao Grupo 1.

A análise descritiva efectuada aos protocolos das entrevistas relativamente à Prancha 1 (Grupo 1) pode ser consultada em anexo (Anexo 19, quadro 1). Por uma questão de facilidade de leitura dos dados o Quadro IX.15 resume os resultados obtidos nos 3 primeiros parâmetros: *1. Género; 2. Idade; 3. Expressão/Estado de espírito.*

**Quadro IX.15**
Síntese dos resultados dos Parâmetros 1 a 3 – Grupo 1

| | *Parâmetro 1: Género* | | *Parâmetro 2: Idade* | | *Parâmetro 3: Expressão* | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Utilizador Masculino | Utilizador Feminino | Utilizador Adulto | Utilizador Criança | Contente | Aborrecido(a) |
| Total | 20 (71,4%) | 8 (28,6%) | 17 (60,7%) | 11 (39,3%) | 24 (85,7%) | 4 (14,3%) |

Verifica-se que o utilizador desenhado é em 71,4% dos casos do sexo masculino, e apenas em 28,6% do sexo feminino. Surge preferencialmente como adulto (60,7% casos adulto – 39,3% casos crianças) e é em 85,7% dos casos considerado/desenhado, "contente".

O Quadro IX.16 apresenta os resultados nestes parâmetros considerando agora separadamente as crianças do sexo masculino e feminino.

**Quadro IX.16**

Síntese dos resultados dos Parâmetros 1 a 3 por Sexo - Grupo 1

| | *Parâmetro 1: Género* | | *Parâmetro 2: Idade* | | *Parâmetro 3: Expressão* | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Utilizador Masculino | Utilizador Feminino | Utilizador Adulto | Utilizador Criança | Contente | Aborrecido(a) |
| Rapazes n= 15 | 15 (100%) | 0 (0%) | 10 (66,7%) | 5 (33,3%) | 12 (80,0%) | 3 (20,0%) |
| Raparigas n= 13 | 5 (38,5%) | 8 (61,4%) | 7 (53,9%) | 6 (46,2%) | 12 (92,4%) | 1 (7,7%) |

Saliente-se o facto de, relativamente ao parâmetro 1, *Género*, em nenhum caso os rapazes identificarem a figura da Prancha 1 com o sexo feminino, o que não acontece no caso das raparigas que em 5 casos (38,5%) atribuem à figura o sexo oposto ao seu. Nos restantes parâmetros, *Idade e Expressão*, não se registam diferenças expressivas entre os dois sexos.

Em síntese, considerando os resultados na sua globalidade, pode dizer-se que o utilizador de computador parece ser visto essencialmente pelo Grupo 1 como uma Figura preferencialmente *Masculina*, *Adulta* e quase sempre *Feliz*. Considerando separadamente os dois sexos, este padrão sofre alterações no Grupo das raparigas que percepcionam o utilizador essencialmente como uma figura feminina, ainda que não de forma exclusiva, mantendo-se inalteráveis os dois outros parâmetros.

## - Grupo 2

O Grupo 2, a quem foi proporcionado contacto com o computador na sala de actividades, era composto igualmente por 32 crianças, tendo, neste caso, sido consideradas as respostas de todas elas, sempre que produzidas, dado não ter surgido no grupo nenhum sujeito que não tivesse identificado o objecto computador. Em anexo (quadro 2, Anexo, 19) apresentamos descritivamente os dados obtidos face à Prancha 1 por este grupo. A síntese desses resultados face aos três primeiros parâmetros, é apresentada no Quadro IX.17.

**Quadro IX.17**
Síntese dos resultados dos Parâmetros 1 a 3 – Grupo 2

| | *Parâmetro 1: Género* | | *Parâmetro 2: Idade* | | *Parâmetro 3: Expressão* | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Utilizador Masculino | Utilizador Feminino | Utilizador Adulto | Utilizador Criança | Contente | Aborrecido(a) |
| Total | **24 (75,0%)** | **8 (25,0%)** | **16 (50,0%)** | **16 (50,0%)** | **22 (68,8%)** | **10 (31,3%)** |

Podemos constatar, que, tal como acontecia no Grupo 1 o utilizador de computador continua a ser visto essencialmente como uma figura masculina. Quanto à idade do utilizador, mais concretamente se é considerado Criança ou Adulto, verifica-se uma distribuição equitativa (A-50,0%; Cr-50,0%), diferenciando-se da que se registava no Grupo 1, onde predominavam as figuras adultas (A-60,7%; Cri – 39,3%). Relativamente ao estado de espírito atribuído à figura, continua a ser preferencialmente positivo, ainda que em menor percentagem do que a registada no grupo 1, sendo expressa pelas crianças a relação deste estado de espírito com o computador, ou com a actividade desenvolvida, como os exemplos que um pouco mais à frente se apresentam pretendem elucidar.

Ou seja, em termos gerais neste Grupo 2, sobressai a percepção do utilizador de computador como uma figura *Masculina*, que pode ser *Adulto* ou *Criança* e que é maioritariamente considerada *Feliz*.

Considerando separadamente os dois sexos, obtêm-se os resultados que o Quadro IX.18 apresenta. Constata-se também neste grupo, uma tendência acentuada nos rapazes (embora menor que no Grupo 1) para identificarem a figura desenhada na Prancha 1 com o seu próprio sexo, ao passo que as raparigas tanto a relacionam com uma figura masculina, como feminina, acentuando-se assim, neste Grupo 2, a percepção mais equitativa por parte das raparigas já evidenciada face a esta questão na entrevista 1.

Relativamente ao parâmetro 2 *Idade*, não se registam, entre rapazes e raparigas, diferenças assinaláveis. Face ao parâmetro 3, *Expressão*, parece existir no grupo feminino uma maior tendência para considerar o utilizador "aborrecido", ainda que a diferença percentual registada diga efectivamente respeito apenas a dois sujeitos.

**Quadro IX.18**

Síntese dos resultados dos Parâmetros 1 a 3 por Sexo -Grupo 2

| | *Parâmetro 1: Género* | | *Parâmetro 2: Idade* | | *Parâmetro 3: Expressão* | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Utilizador Masculino | Utilizador Feminino | Utilizador Adulto | Utilizador Criança | Contente | Aborrecido(a) |
| Rapazes n= 19 | **17 (89,5%)** | **2 (10,5%)** | **9 (47,4%)** | **10 (52,7%)** | **16 (84,2%)** | **3 (15,8%)** |
| Raparigas n= 13 | **7 (53,9%)** | **6 (46,2%)** | **7 (53,9%)** | **6 (46,2%)** | **8 (61,6%)** | **5 (38,5%)** |

Apresentamos, em seguida alguns exemplos relativos a este parâmetro que pretendem ilustrar os vários tipos de justificações dadas pelas crianças às respostas produzidas.

***Daniel (6;4)***

*E: Está a desenhar um boneco?! E está contente ou está aborrecido?*
*D: Está contente.*
*E: E porquê Daniel? Porque é que ele está contente?*
*D: Ter feito um desenho aqui (*aponta o ecrã do computador).

***Inês (4;5)***

*E: Estava na casa dele.... então faça lá...* (a Inês vai completando o desenho)
*E: Ele estava aborrecido ou contente Inês?*
*I: Estava contente.*
E*: Porquê?*
*I: Porque eu pus a boca contente.*
*E: Puseste a boca contente, pois foi. Mas porque é que ele estava contente, diz-me lá?*
*I: Porque ele gosta de estar no computador.*

Por seu turno, as respostas que referem a figura como" aborrecida", tem por detrás razões diversas. Algumas vezes parecem reflectir problemas do quotidiano da criança, caso da Soraia que tinha faltado nos últimos dias por ter estado doente:

***Soraia (3;7)***

*E:Olha, e esse senhor está contente ou está aborrecido?*
*S: Está aborrecido.*
*E: Porquê Soraia?*
*S: Porque está doente.*
*E: Está doente, e ele não gosta de fazer coisas no computador? Ham? Ele gosta de fazer coisas ou não gosta? Hum? (...)*
*S: Gosta, mas tá doente....*

Noutras situações esse estado de espírito reflecte a dificuldade da tarefa, ou uma apreciação crítica sobre a mesma, factor que no Grupo 1 não estava presente, dado que as crianças não tinham experienciado situações concretas de utilização do computador:

***Ana Rita (5;5)***

*L: Então, já me disseste que este senhor estava em casa, não é. E ele está contente ou aborrecido?*
*A: Aborrecido.*
*L: Porque é que ele está aborrecido?*
*A: Porque quer ajuda.*

*L: Quer ajuda, Ah! Quer ajuda para fazer o quê, Rita?*
*A: Para escrever porque ele não sabe.*
*L: Não sabe..., porquê é difícil?*
*A: É.*
*L: É, Ah! Porque é difícil ... o que é que é difícil?*
*A: Porque ele é pequenino.*

***Manuel (4;5)***

*L: Tem lá uma pastinha com o nome dela, pois é! Olha e ela está contente ou está aborrecida essa menina?*
*M: Está aborrecida.*
*L: Porquê Manuel?*
*M: Porque está a dizer que isto ficou mal.*
*L: Ficou mal?! Ah! E tu achas que ficou mal?*
*M: Acho!*
*L: E então porque é que ela está assim a achar que isso ficou mal?*
*M: Porque ela fez… o computador não estava bem a funcionar.*

Nestas respostas surgem também reflectidas frustrações muito concretas sentidas pelas crianças, nomeadamente, a falta de tinteiro na impressora, que durante algum tempo, numa das salas, as impediu de ver o resultado final do seu trabalho:

**Bárbara (6;0)**

*B: Está a fazer escrita.*
*E: Uhm! E olha ele está contente ou está aborrecido?*
*B: Está aborrecido.*
*E: Porquê Bárbara?*
*B: Porque ele não conseguiu fazer José Romão* (nome do avô)
*E: Não conseguiu escrever?!*
*B:* (Abana a cabeça em sinal negativo)
*E: Porquê? É difícil escrever no computador?*
*B: É! Não tinha tinta.*
*E: Ah, não tinha tinta! Pois é isso é uma grande chatice, quando não há tinta não é?! Já tiveste esse problema?*
*B: Na minha sala.*

Surgem dois casos em que a justificação dada para a figura estar aborrecida, aponta para "não gostar de estar no computador" (Diana e Ismael), ainda que não nos pareça existir

relação entre esta resposta e a atitude manifesta destas duas crianças que observámos no dia a dia face ao computador.

***Diana (4;2)***

*L: Tá bem. E ele esta contente ou aborrecido?*
*D: Aborrecido.*
*L: Está aborrecido porquê querida?*
*D: Porque não gosta...*
*L: Não gosta do quê? Não gosta do quê Diana?*
*D: Não gosta ...*
*L: Não gosta de estar no computador?*
*D: Não.*

Parece-nos assim, que a maior frequência de respostas "aborrecido(a)" neste parâmetro, em comparação com a registada no Grupo 1, não reflecte propriamente uma percepção mais negativa do estado de espírito do utilizador de computador, mas tão só uma percepção mais realista, um maior conhecimento de algumas das dificuldades e contratempos que efectivamente se deparam na utilização do computador e que as crianças deste grupo tinham tido oportunidade de experienciar, contrariamente ao Grupo 1 para o qual estas dificuldades eram ainda desconhecidas.

## - Em síntese

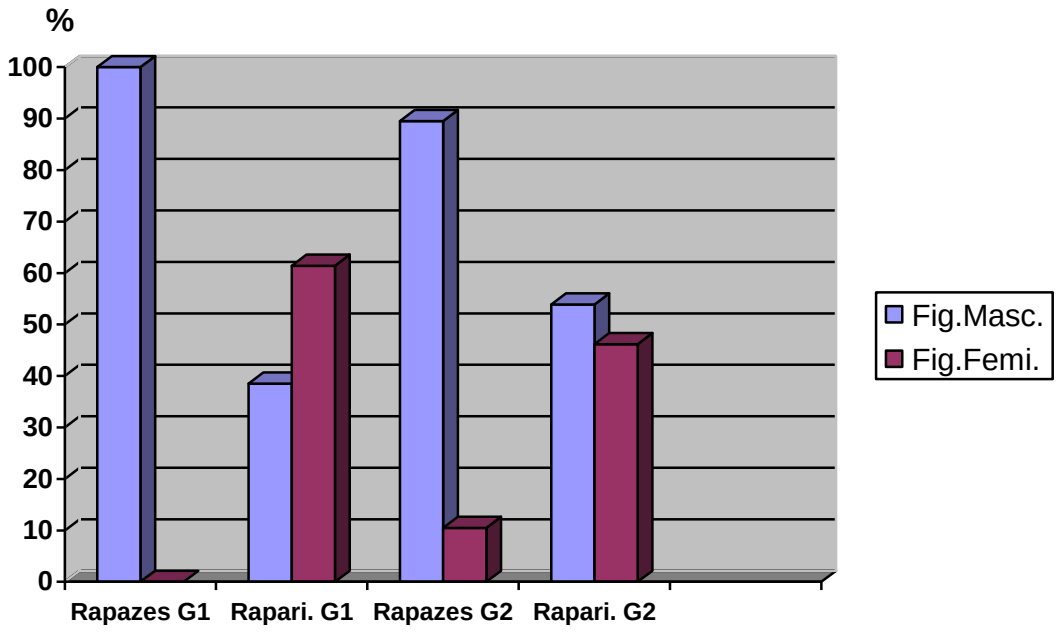
Os resultados obtidos quer pelo Grupo 1, quer pelo Grupo 2 face à Prancha 1 apontam para uma visão do utilizador de computador como pertencente ao sexo masculino, no caso dos rapazes, e como pertencente a ambos os sexos no caso das raparigas (Gráfico IX.6). Comparando com os resultados de investigações similares[111] verificamos que no estudo de Barba (1990), a figura desenhada surge tanto masculina como feminina, não sendo especificadas as diferenças entre rapazes e raparigas. Por seu turno, Levin e Barry (1997)

[111] Assinale-se que os estudos referidos – Barba (1990) e Levin e Barry (1997) abrangem crianças desde a idade pré-escolar ao fim da escolaridade elementar, não sendo por isso directamente comparáveis, ainda que surjam especificados, em alguns parâmetros, os resultados obtidos pelas crianças mais novas.

referem que os rapazes tendem a desenhar figuras masculinas e as raparigas figuras femininas, o que em parte se verifica também no nosso caso, com especial incidência nos grupos masculinos.

**Gráfico IX.6**

Prancha 1: Género do Utilizador – Grupo 1 e 2




Ambos os grupos consideram que este utilizador pode ser adulto ou criança, sendo esta distribuição mais equitativa no Grupo 2, ou seja no grupo de crianças que teve contacto com o computador. Os resultados encontrados por Barba (*Op. cit.*.) apontavam para o desenho de figuras essencialmente adultas.

Relativamente à expressão/estado de espírito, em ambos os grupos o utilizador é, regra geral, considerado contente indo ao encontro dos resultados do estudos de Barba (1990) e Levin e Barry (1997).

6.2.2 *Ocupação do Utilizador*

## - Grupo 1

Face ao Parâmetro 4: "*Ocupação do Utilizador*", verificámos tratar-se de uma questão difícil a que a generalidade das crianças não respondeu (87,5%). Assim, registámos apenas 4 respostas no total das entrevistas realizadas, sendo elas: "Estudar", "É o computador" "Médico" e "Explicações" (ver quadro descritivo – Anexo 19, quadro 1). Esta ausência de respostas sugere-nos que a maioria das crianças não associa o computador a profissões determinadas.

## - Grupo 2

Constatámos também no Grupo 2, que esta continua a ser uma pergunta de difícil resposta para a maioria das crianças, que optam por a ignorar; 78,1% das crianças não respondem a esta questão. Nas respostas registadas, 7 (21,9%) em 5 delas a ocupação remete para o próprio computador: "É o computador; Trabalha nos computadores*"*, etc., parecendo esta actividade constituir-se para estas crianças, como uma profissão em si mesma. As 2 respostas restantes relacionam-se uma com a actividade desenvolvida (*Escrita*), outra com o *local de trabalho* (laboratório). Não surge portanto, também neste grupo, a associação da utilização do computador a profissões determinadas.

# - Em síntese

Quanto à ocupação do utilizador as crianças quer do Grupo 1 quer do Grupo 2 não estabelecem associação com profissões determinadas, surgindo esta associação apenas pontualmente.

6.2.3. *Objectos Associados ao Contexto de Utilização*

## - Grupo 1

Quanto ao Parâmetro 5 "*Objectos Associados ao Contexto de Utilização do Computador*" as respostas obtidas no Grupo 1 (Quadro IX.19) foram por nós agrupadas, de acordo com a sua natureza, num conjunto de seis sub-categorias: *1.Objectos escolares, 2.Brinquedos, 3.Componentes e acessórios de computador/Outros equipamentos, 4.Pessoas, 5. Mobiliário, 6. Objectos Decorativos, 7.Outros.*

O Quadro que se segue resume os resultados da categorização efectuada.

**Quadro IX.19**

Objectos associados ao contexto de utilização do computador – Grupo 1

| Sub-Categorias Parâmetro 5 | ***1.*** | ***2.*** | ***3.*** | ***4.*** | ***5.*** | ***6.*** | ***7.*** | ***Total*** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nº de ocorrências | **20 (41,7%)** | **10 (20,8%)** | **9 (18,8%)** | **3 (6,3%)** | **2 (4,2%)** | **2 (4,2%)** | **2 (4,2%)** | **48 (100%)** |

Os materiais de natureza escolar são, sem qualquer dúvida, os que as crianças do Grupo 1 mais associam ao contexto de utilização do computador (veja-se o caso da Raquel) sendo seguidos a distância considerável dos brinquedos (como acontece no caso da Nádia) e dos componentes, acessórios de computador/outros equipamentos (caso do Pedro):

***Raquel (5;6 anos)***

*E: Olha, diz-me lá uma coisa... que outras coisas é que tu achas que podiam estar aqui em cima da mesa?*
*R: Um livro.*
*E: Então faz lá... desenha lá. (...)*
*E: Isso é a capa do livro?*
*R: É.*
*E: É um livro de quê?*
*R: Histórias.*
*E: E porque é que o menino tinha aí o livro?*
*R: Para ler histórias.*

*E: Hum... muito bem !*
*R: Já tá!*
*E: Já tá. E para além do livro, o que é que podia estar mais aí em cima da mesa, ou aqui ao lado?*
*R: Um copinho de canetas.*
*E: Um copo de canetas em cima da mesa, não é? (...)*
*R: É.... as canetas.... a tampinha.....*
*E: Hum, hum... uma caneta azul, uma cor de laranja...*
*R: Amarela...*
*E: Uma amarela...*
*R: Já tá!*
*E: Já está sim senhora. Pronto.. e lembras-te de mais alguma coisa?*
*R: Um vaso de flores.*
*E: Um vaso de flores. Também podia estar um vaso de flores...*

***Nádia (4;5 anos)***

*E: Olha que coisas é que tu achas que podiam estar aí em cima da mesa?*
*N: Muitas coisas!*
*E: Muitas coisas? Diz-me lá quais?*
*N: Uma boneca, um carro, uma bola.... uma janela*
*E: Em cima da mesa, uma janela!?*
*N: Não aqui! Uma porta, uma cama...*

(A Nádia não representa graficamente os objectos referidos)

***Pedro (5;8 anos)***

*E: Está em casa dele é? Tá bem. Então se calhar podes desenhar mais coisas... que outras coisas é que poderiam estar aí em cima dessa mesa?*
*P:: Coluna.*
*E: A coluna. Para que é que serve a coluna?*
*P:: É para ouvir.*
*E: Pois é sim senhora, a coluna de som. (...)*
*E: Que outras coisas mais podiam estar aí em cima da mesa?*
*P:: Aquela coisa..*
*Entre: Qual, diz-me lá?*
*P: ....*
*E: Hum....*
*P:: Uma coisa por onde sai o papel...*
*E: Ah, já sei, já sei, onde sai as coisas que se fazem no computador, não é? Já sei o que é.*
*P:: Primeiro as letras que faz o computador e depois está aqui uma coisa que sai aí as folhas... (...)*
*E: Pois é, sabes como é que isso se chama?*
*P:: Não.*
*E: É uma impressora.*
*P:: Ah!*
*E: Pois é. Então podes desenhar a impressora.*

## - Grupo 2

Relativamente aos resultados obtidos no Grupo 2 neste parâmetro "*Objectos Associados ao Contexto de Utilização do Computador*" as respostas obtidas (Quadro IX.20) foram por nós agrupadas, de acordo com a sua natureza, num conjunto de oito sub-categorias, seis delas já apresentadas para o Grupo1: *1.Objectos escolares, 2.Brinquedos, 3.Componentes e acessórios de computador/Outros equipamentos, 4.Pessoas, 5. Mobiliário,* 6.*Objectos Decorativos, 7.Outros, 8.Trabalhos do computador* (nova sub-categoria). O Quadro que se segue resume os resultados da análise efectuada.

**Quadro IX.20**

Objectos associados ao contexto de utilização do computador – Grupo 2

| Sub-Categorias Parâmetro 5 | ***1.*** | ***2.*** | ***3.*** | ***4.*** | ***5.*** | ***6.*** | ***7.*** | ***8.*** | ***Total*** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nº de ocorrências | **10 (17,5%)** | **2 (3,6%)** | **21 (36,8%)** | **9 (15,7%)** | **4 (7,1%)** | **0 (0,0%)** | **2 (3,6%)** | **9 (15,7%)** | **57 (100%)** |

Verificamos que a sub-categoria que regista maior número de ocorrências passou a ser, na entrevista 2, a que se refere a *componentes e acessórios do computador (3),* destacando-se claramente entre todas as outras. Como se pode ver no Quadro descritivo de respostas (quadro 2, Anexo 19) são frequentes as referências a *scanner, impressora, colunas de som, "coiso para pôr os cds",* etc. A sub-categoria *1.Objectos escolares,* que ocupava o primeiro lugar na entrevista 1 (41,7%) surge agora em segundo (17,5%) seguida da sub-categoria 4.*Pessoas,* que regista um maior número de ocorrências em comparação com a primeira entrevista (de 6,3% para 15,7%), em simultâneo com a sub-categoria *8.Trabalhos do computador,* que emergiu nesta segunda entrevista e que reúne as referências feitas pelas crianças a desenhos, escrita, trabalhos, etc., numa clara alusão às produções realizadas no computador. A sub-categoria *5.Mobiliário* continua a ser pouco expressiva, sendo contudo de destacar que as duas ocorrências aqui registadas dizem respeito a "cadeira", "outra cadeira", quanto a nós reflectindo o facto de o trabalho no computador na sala de actividades ser geralmente desenvolvido a pares e de em frente ao computador nas suas

salas estarem habitualmente duas cadeiras. A corroborar esta interpretação constatámos que as referências na sub-categoria *4.Pessoas,* diziam respeito a *outro menino, ou meninos e meninas,* sugerindo o carácter colectivo da actividade. A sub-categoria *2.* relativa a *Brinquedos* que na entrevista 1 surgia logo em segundo lugar com 20,8% das ocorrências, surge agora com valores pouco expressivos (3,6%), denotando, um maior conhecimento das crianças sobre os objectos habitualmente associados ao trabalho com o computador que as levou a deixarem de indicar objectos que anteriormente, na ausência de outras referências, optavam por designar face à nossa questão.

Alguns exemplos do diálogo estabelecido com as crianças, serão elucidativos dos resultados da análise efectuada:

***Rafael M. (5;5)***

*E: Olha, e que outras coisas é que podiam estar aqui neste desenho? Achas que podiam estar aí outras coisas?*

*R: O coiso para pôr os Cds...*

*E: O coiso para pôr os cds...*

*R: O coiso para tirar a cópia...*

*E: Então faça lá.... como é que se chama essa coisa? De onde saiem as folhas com os desenhos dos meninos, como é que isso se chama?*

*R: Imprimir.*

*E: Impressora! E mais coisas que podiam estar aí?*

*R: O som.*

*E: O som, então ponha lá....(...)*

*R: A ficha...*

*E: A ficha, pois é, também podia estar a ficha.*

***Manuel (4;6)***

*E: Que outras coisas é que achas que podiam estar aqui neste desenho?*

*M: Desenhos....*

*E: Desenhos.... então ponha lá desenhos. E mais? Podia haver mais coisas ainda?*

*P: Os trabalhos ****[112]

*E: O quê querido?*

*M: O trabalho que estava do computador.*

***Camin (5;11)***

*E: Não podia estar aí mais nada?*

*C: Sentados!*

*E: O quê querida?*

*C: Sentado numa cadeira*

*E: Ah! Podia estar uma cadeira! Pois é podia estar uma cadeira, é verdade! E o que é que podia estar aí mais?*

*C: Outro menino.*

*E: Outro menino!*

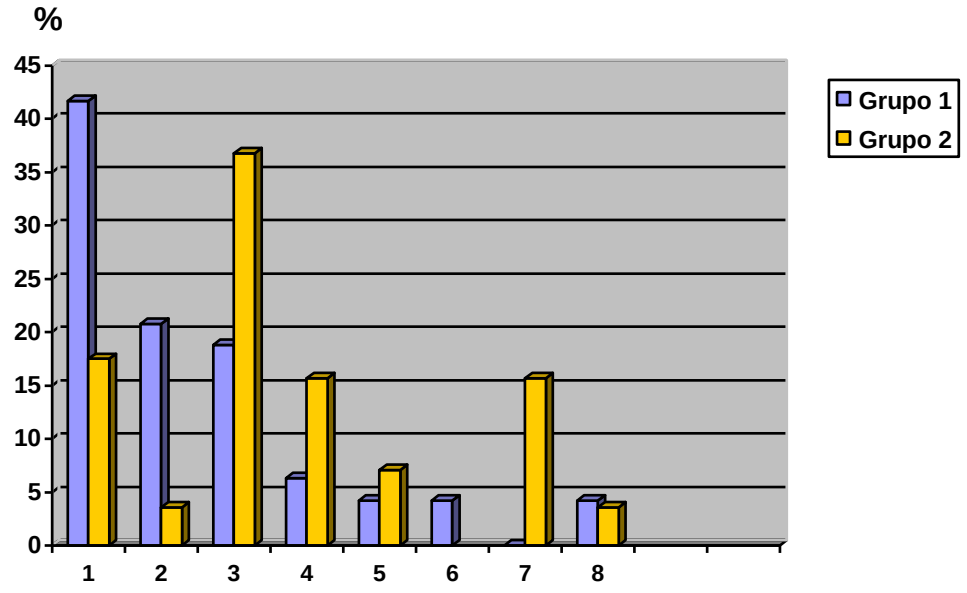
*C: Ou um homem.... e menina.*

[112] Os *** são utilizados para traduzir palavras imperceptíveis na gravação.

## - Em síntese

O Gráfico IX.7 procura apresentar as diferenças registadas entre Grupos relativamente a este parâmetro: *Objectos associados ao contexto de utilização do computador*.

**Gráfico IX.7**
Objectos associados ao contexto de utilização do computador – Grupo 1 e 2




1- Obj. Escolares
2- Brinquedos
3- Componentes e acessórios de comput.
4- Pessoas
5- Mobiliário
6- Objectos decorativos
7- Trabalhos do computador
8- Outros

Há a destacar no Grupo 2 a elevada frequência com que surgem referidos os *componentes e acessórios do computador*, que parecem assim tomar o lugar ocupado pelos *objectos escolares* referidos pelo Grupo 1 (Quadro IX.19); a diminuição no Grupo 2 da referência a brinquedos, a maior expressividade da sub-categoria *pessoas* indiciando, quanto a nós, a relação que as crianças estabelecem entre o computador e o desenvolvimento de trabalho a pares, fruto da sua experiência, e ainda o surgimento de uma nova sub-categoria (nº8) relacionada com os trabalhos realizados no computador.

O exemplo que se segue apresenta as respostas de uma mesma criança na 1ª e 2ª entrevista e parece-nos bastante elucidativo das diferenças registadas ao nível do parâmetro em análise entre o Grupo 1 e 2, ainda que não possamos deixar de considerar o factor idade, já que entre uma e outra resposta decorreu cerca de uma ano:

***Jonatas (4;10) - Entrevista 1***

*L: E que outras coisas é que tu achas que podiam estar aí em cima da mesa?*
*J: Coisas... canetas, um jarro de canetas, uma tesoura ao lado...*
*L: E mais coisas? Podiam estar mais coisas?*
*J:Coisas ...*

***Jonatas (6;0) - Entrevista 2***

*L: Então e em cima da mesa o que é que podia estar?*
*J: Em cima da mesa… olha podia fazer aqui outra cadeira e outro menino aqui.*
*L: Pois também é verdade ... e o que é que podia estar aí mais?*
*J: Um boneco a enfeitar.*
*L: Um boneco a enfeitar! Podia ser.*
*J: Mas pequenino, senão não cabia.*
*L: E mais coisas é que podiam estar aí nessa mesa?*
*J: Deixa lá ver… um relógio aqui.*
*L: Um relógio?!*
*J: Para ele ver as horas.*
*L: E outras coisas que podiam estar aí em cima da mesa, não te lembras de mais nada?*
*J: Pois o cérebro do computador já está.*
*L: Diz querido?*
*J: O cérebro do computador já está.*
*L: O cérebro do computador! Isto é o cérebro do computador?*
*J: Sim*
*L: Porquê? Porque é que isso é o cérebro do computador?*
*J: Porque se não é a impressora...*
*L: Pois não é, não!*
*J: Então é o quê?*
*L: É o que tu disseste, é o cérebro do computador!*
*J: Então tenho que fazer aqui a impressora?!*
*L: Então podes fazer!*
*J: Cor?! A impressora é sempre cinzenta.(...)*
*J: Como é que eu faço aquele coisa para meter os desenhos e depois… como é que se chama aquele coiso *** onde se mete os desenhos eu já não me lembro.*
*L: Onde se mete os desenhos?*
*J: Sim! O que tem botões… aquilo que está em cima.*
*L: Ah, já sei! O scanner! Não é?! Podes fazer aí onde tu achares. Para que é que serve o scanner diz lá?*
*J: Isso é que eu não sei, só sei que é para meter desenhos e não sei mais…*
*L: É! É para passar os desenhos dos meninos para o…?*
*J: Computador.*

6.2.4 *Contexto de Utilização*

## – Grupo 1

Relativamente ao parâmetro 6 "*Contexto de Utilização*" obtivémos 85,7% de respostas. Nas 24 respostas dadas, apenas duas (Daniela e Gonçalo) situam o contexto de utilização fora de casa, indicando nesses casos locais de trabalho (escritório e "no médico"). De referir, no Grupo 1, a ausência de referências ao contexto "*Escola*", que não surge assim percepcionado como um contexto associado à utilização do computador.

**Quadro IX.21**

Contexto de Utilização do Computador – Grupo 1

| Sub-categorias Parâmetro 6 | *1. Casa* | *2.Trabalho* | *3.Escola* | *Não respondem* |
|---|---|---|---|---|
| Nº de ocorrências | **22 (78,6%)** | **2 (7,1%)** | **0 (0%)** | **4 (14,3%)** |

***Daniela (5;6)***

*E: Podes fazer com as cores que tu quiseres* (a Daniela está a "escrever" no ecrã). *Esse senhor está aonde? Em que sítio é que ele está?*
*D: Está no hospital.*
*E.: No Hospital? Porquê? Está doente?*
*D: Não*
*Entrev.: Então?*
*D: É um médico.*
*E.: Ah! É um médico! Os médicos fazem coisas nos computadores?*
*D: Trabalham. Eu um dia fui ao médico e trabalhavam.*

Nos restantes casos o cenário de utilização apontado situa-se em casa, surgindo apenas esta referência genérica, ou podendo ser concretizada a divisão, sendo frequentemente designada a sala ou o quarto:

***Bruno (6;0)***

*Bruno: Tá fazer um desenho no computador.*
*Entrev.: Tá a fazer desenho no computador. E achas que ele está aonde?*
*Bruno: No quarto*
*Entrev.: Tá no quarto, em casa dele é?*
*Bruno: Sim, porque isto é a mesa do computador.*
*Entrev.: Ah!*

*Bruno: Por isso é que tá no quarto.*

## - Grupo 2

Obtivémos neste grupo 90,7% de respostas, ou seja, apenas 3 crianças não responderam a esta questão, conforme se apresenta no Quadro IX.22. Como se verifica neste quadro, o *Contexto de Utilização* do computador mais referido, continua a ser o contexto *casa*. (15 ocorrências) mas deixa de ter a quase exclusividade que evidenciava no Grupo 1. De facto, é seguido de muito perto pelo contexto *escola* (13 ocorrências) ausente nas entrevistas ao Grupo 1 e que marca agora claramente as respostas deste grupo. De referir que nestas 13 referências feitas ao contexto *escola,* em 9 casos a figura do utilizador foi considerada Criança, e apenas em 4 casos adulta (num deles referido como a professora), denotando assim na maioria das situações uma relação entre o utilizador e o contexto de utilização referido, sendo a escola percepcionada como um contexto de utilização essencialmente ligado às crianças. Já em relação ao contexto *casa* o utilizador tanto é considerado adulto (8 casos) como criança (7 casos), ou seja este contexto é considerado como um espaço de utilização pertencente a ambos, adultos e crianças (Anexo 19, quadro 2). O contexto de *trabalho* (2 ocorrências) continua neste grupo a ser muito pouco referido.

**Quadro IX.22**

Contexto de Utilização do computador – Grupo 2

| Sub-categorias Parâmetro 6 | *1. Casa* | *2.Trabalho* | *3.Escola* | *Não respondem* |
|---|---|---|---|---|
| Nº de ocorrências | 15 (46,9%)<br>(8 adultos; 7 crianças) | 2 (6,3%)<br>(2 adultos) | 13 (40,7%)<br>(4 adultos; 9 crianças) | 3 (9,4%) |

## - Em síntese

Em ambos os grupos a *casa* constitui o contexto de utilização mais referido, mas no Grupo 2 o contexto *escola*, ausente no grupo 1, surge também de forma expressiva. Estes resultados, corroboram, em grande parte, os do estudo de Levin e Barry (1997), onde as crianças em idade de Jardim de Infância consideram o utilizador de computador, preferencialmente em casa, ou na escola.

***Camin (5;11)***

*L: É?! E está em que sitio? Em que sitio é que ele está? Não está na rua pois não?*
*C: Está na sala.*
*L: Está na sala! Qual sala?*
*C: Dela sala.*
*L: Na casa dele? Ou na escola?*
*C: Na escola.*

***Inês L. (4;8)***

*I:Ela está na sala.*
*E: Ah, está na sala! Qual sala? Na escola, ou em casa dela?*
*I: Na escola dela. (...)*
*E: É uma menina ou uma senhora?*
*I: Uma senhora.*
*E: Como é que ela se chama?*
*I: Professora.*

6.2.5 *Imagem no Monitor*

## - Grupo 1

Quanto ao parâmetro 7 "*Imagem no monitor*" categorizámos as representações das crianças em 3 sub-categorias: *1. Desenho; 2. Letras e/ou Números* (que podem ser pseudo-letras ou pseudo-números)*; 3. Garatujas, 4. Ecrã Branco*, conforme pode ser observado no Quadro IX.23. Verifica-se que a maioria das crianças opta por fazer um desenho no ecrã do

computador, surgindo a seguir as representações associadas ao código escrito. De salientar que estas últimas são quase sempre produzidas por crianças mais velhas (grupo dos 5/6 anos), ao passo que o desenho surge em todos os grupos etários (Anexo 19, quadro 1,).

**Quadro IX.23**

**Imagem no monitor – Grupo 1**

| Sub-categorias Parâmetro 7 | *1. Desenho* | *2.Letras/Números* | *3.Garatujas* | *4. Ecrã Branco* |
|---|---|---|---|---|
| Nº de ocorrências | 14 (50%) | 9 (32,1%) | 4 (14,3%) | 1 (3,6%) |

## - Grupo 2

No Grupo 2 categorizámos as representações das crianças nas 4 sub-categorias já definidas. Verifica-se que o padrão das respostas neste grupo (Quadro IX.24) é idêntico ao do Grupo 1. Surge em primeiro lugar a sub-categoria *Desenho,* depois *Letras e Números,* e *Garatujas,* produzidas por algumas das crianças mais novas, que em alguns casos optam também por deixar o ecrã em branco.

**Quadro IX.24**

Imagem no monitor – Grupo 2

| Sub-categorias Parâmetro 7 | *1. Desenho* | *2.Letras/Números* | *3.Garatujas* | *4. Ecrã Branco* |
|---|---|---|---|---|
| Nº de ocorrências | **16 (50,0%)** | **9 (28,3%)** | **4 (12,5%)** | **3 (9,4%)** |

## - Em síntese

Grupo 1 e Grupo 2 revelam idêntico padrão de respostas, sendo o *desenho* o principal tipo de registo elaborado pelas crianças para representar a imagem no ecrã do computador.

6.2.6 *Tarefa Atribuída*

## - Grupo 1

No parâmetro 8 "*Tarefa Atribuída*", classificámos os diferentes tipos de tarefas enumeradas em 7 sub-categorias: *1.Jogar, 2.Desenhar, 3.Trabalhar, 4.Estudar, 5.Escrever, 6.Fazer contas/Números, 7.Ver* e *8.Outras.* Considerámos aqui, para cálculo das percentagens, a totalidade de ocorrências sendo que esta é superior ao número de sujeitos dado que as respostas obtidas referem, por vezes, mais do que uma actividade, sobretudo nas crianças mais velhas (Anexo 19, quadro 1)

**Quadro IX.25**

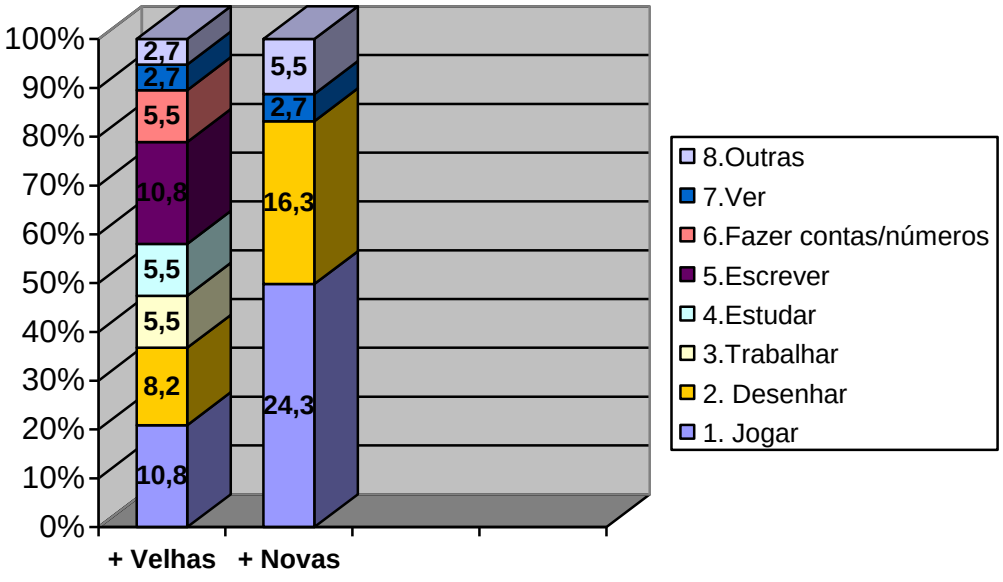
Tarefa atribuída ao utilizador – Grupo 1

| Categ. Parâmetro 8 | ***1.*** | ***2.*** | ***3.*** | ***4.*** | ***5.*** | ***6.*** | ***7.*** | ***8.*** | *Total* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nº de ocorrências | **13 (35,2%)** | **9 (24,3%)** | **2 (5,5%)** | **2 (5,5%)** | **4 (10,8%)** | **2 (5,5%)** | **2 (5,5%)** | **3 (8,2%)** | 37 (100%) |

As tarefas *Jogar(1)* e *Desenhar(2)* surgem como as referidas mais frequentemente, sendo contudo de salientar que no grupo dos mais velhos (+ de 5 anos) podemos encontrar uma grande diversidade de tarefas, registando-se respostas em todas as categorias; ao entrarmos nos grupo dos mais jovens estas respostas restringem-se às categorias 1 e 2, quase em exclusivo (Gráfico IX.8) não se registando qualquer ocorrência, nomeadamente relativa à actividade de escrita. Estes resultados vão, em parte, de encontro aos resultados de Levin e Barry (1997), que apontam para uma visão do computador enquanto instrumento de trabalho nas crianças de pré-escolar mais velhas, enquanto as mais novas o percepcionam essencialmente como um "*máquina de jogar*" (*Op. cit.*. p.280). Na categoria "Outras" incluímos referências isoladas designadamente, "copiar coisas importantes", "explicar as coisas" e "fazer tchq-tchq".

**Gráfico IX.8**

Tarefa atribuída ao utilizador em função da idade das crianças – Grupo 1




## - Grupo 2

No Grupo 2 duas das sub-categorias *(4 – Estudar e 6 – Fazer Contas*) definidas para o Grupo 1, não registaram aqui qualquer ocorrência. A categoria *8* (*Outros*) engloba 5 ocorrências de natureza diversificada e que não contemplámos em sub-categorias específicas por se tratarem de referências pontuais, designadamente, *Ir para a Internet*, *Arranjar o computador*, *Ligar o computador*, *Estragar o computador* e ainda uma referência a *Não fazer nada* (Anexo 19, quadro 2).

Quadro IX.26

Tarefa atribuída ao utilizador – Grupo 2

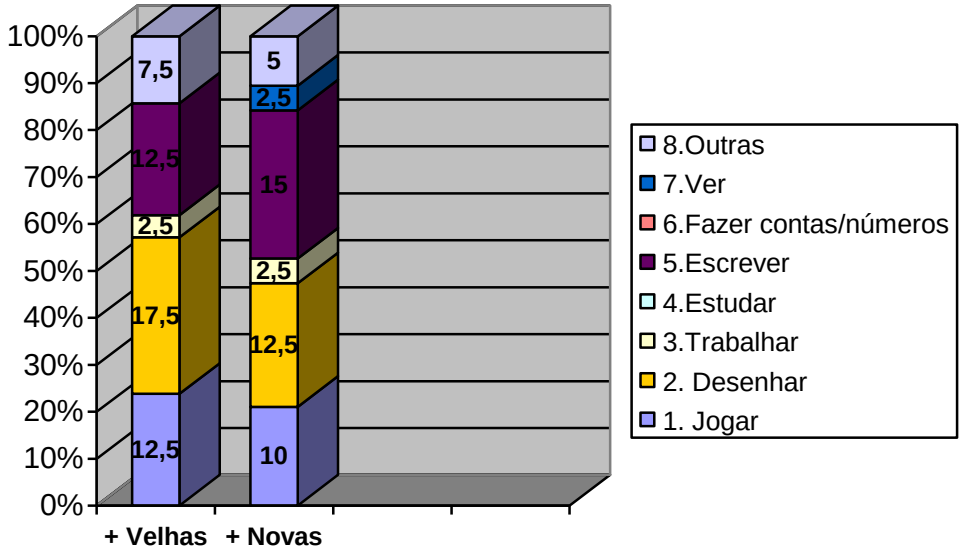
| Categ. Parâmetro 9 | *1.* | *2.* | *3.* | *4.* | *5.* | *6.* | *7.* | *8.* | *Total* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nº de ocorrências | **9 (22,5%)** | **12 (30,0%)** | **2 (5,0%)** | **0 (0%)** | **11 (27,5%)** | **0 (0%)** | **1 (2,5%)** | **5 (12,5%)** | 40 (100%) |

Quanto às restantes sub-categorias, podemos verificar que no Grupo2 a tarefa *2*, *Desenhar* toma a primazia nas referências das crianças, sendo seguida pela tarefa *5*, *Escrever*, que no Grupo 1 surgia de forma muito pouco expressiva. *Jogar* (tarefa *1*), é agora terceira no Grupo 2 tendo de algum modo sido relegada para segundo plano.

À semelhança da análise realizada no Grupo 1, vejamos agora o que se passa considerando separadamente o grupo de crianças com mais de 5 anos e o grupo das mais novas (Gráfico IX.9).

**Gráfico IX.9**

Atribuição de tarefas ao utilizador em função da idade das crianças – Grupo 2




Podemos constatar que, ao contrário do que acontecia no Grupo 1, não se verificam agora diferenças substanciais entre as crianças mais velhas e mais novas, quer ao nível da diversidade das tarefas atribuídas, quer ao nível da frequência registada em cada uma delas que surge, genericamente, muito equilibrada. Assim, em ambos os sub-grupos registam-se valores próximos tanto ao nível das actividades, *Jogar e Desenhar*, como ao nível das restantes actividades, designadamente da actividade de *Escrita* que no grupo 1 era apenas referida pelas crianças mais velhas. Pensamos que este facto se relaciona com o papel importante que o computador desempenhou na sala de actividades ao nível da escrita, tendo mobilizado para a mesma tanto os mais crescidos como os mais jovens que viram naquele

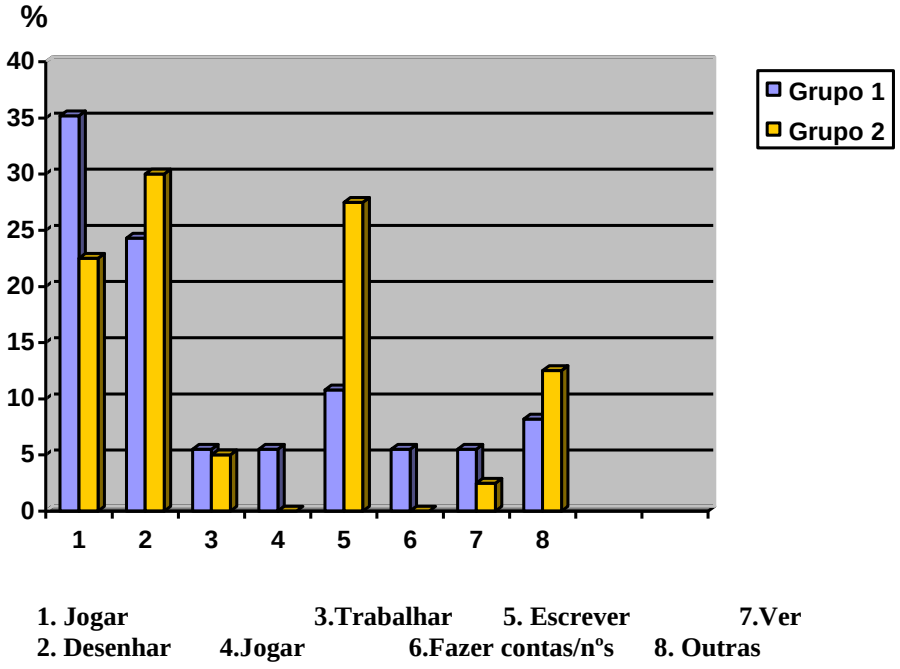
instrumento uma oportunidade de realizarem uma actividade que de outro modo lhes era ainda de difícil consecução.

## - Em síntese

A tarefa1 "*Jogar*" deixou de ser a mais atribuída pelo Grupo 2, passando a actividade de *2.Desenhar* e *5.Escrever* a assumir a primazia, tendo registado esta última o aumento mais acentuado do conjunto (Gráfico IX.10).

**Gráfico IX.10**

Tarefas atribuídas ao Utilizador – Grupo 1 e 2




Estes resultados sugerem assim que o grupo de crianças que utilizou o computador na sala de actividades (Grupo 2) atribui-lhe efectivamente um papel mais preponderante no desenvolvimento de outras tarefas para além dos jogos que marcavam a concepção de utilização das crianças do Grupo 1. (Gráfico IX.10), esbatendo-se por outro lado, a diferença entre crianças mais velhas e mais novas ao nível da diversidade de tarefas referidas (Gráfico IX.9).

Assinale-se ainda que os resultados obtidos nesta situação por cada um dos grupos corroboram, no essencial, os que havíamos obtido a propósito da questão "Para que servem os computadores?" no âmbito dos aspectos avaliados relativamente a "Conhecimento sobre computadores" abordada no ponto 5 deste capítulo.

## 6.3 Percepção do Utilizador Adulto - Análise dos Resultados

Ainda no âmbito da análise da Percepção do Utilizador de computador, pretendemos nesta situação avaliar essa percepção, definindo à partida alguns factores. Assim, enquanto na Prancha 1 pretendíamos que fosse a criança a decidir se a figura em causa era uma criança ou um adulto, do sexo masculino ou feminino, nesta situação essa informação era previamente definida através das Pranchas 2 e 3 (Figura IX.2 e Anexo 16) sendo nosso objectivo principal, avaliar a percepção das crianças face ao utilizador adulto, e comparar essa percepção em função do género do utilizador. A propósito dessas imagens desencadeava-se um conjunto de perguntas e respostas, procurando também avaliar (de modo diferente do utilizado na Prancha 1) a atitude da criança face à utilização do computador, conforme se pode ver no guião de entrevista respectivo, Quadro IX.27.

**Quadro IX.27**

Guião de Entrevista, Prancha 2 e 3

Percepção do Utilizador Adulto - Prancha 2: Senhora/Prancha 3: Senhor

| |
|---|
| - Então e agora diz-me lá o que vês aqui neste desenho. |
| - Pois é, é uma senhor(a). E está a fazer o quê? O que achas que ele(a) pode estar a fazer no computador? (**Tarefa atribuída)** |
| - Onde é que achas que ele(a) está? **(Contexto de utilização)** |
| - O que é que será o trabalho dele(a)? **(Ocupação do utilizador)** |
| - Tu quando fores crescido(a) gostavas de trabalhar com computadores? (A pergunta é feita na prancha senhora ou senhor, consoante o sexo da criança). **(Atitude face à utilização do computador)** |
| **- No final das duas pranchas:** Quem é que tu achas que gosta mais de trabalhar com computadores? Os senhores ou as senhoras? O que é que tu achas? **(Percepção das atitudes em função do género do utilizador)** |

6.3.1 *Tarefa Atribuída*

## - Grupo 1

Começando por comparar o que se passa ao nível das "Tarefas Atribuídas" às figuras adultas, podemos constatar (Quadro IX.28) que tanto em relação à figura feminina como masculina, a tarefa *Jogar* é a mais referida, tal como acontecia neste grupo relativamente à Prancha 1. No entanto, a tarefa *Desenhar* que surgia logo a seguir na referida prancha, aqui surge em último lugar, dando-nos a indicação de que essa tarefa, ao contrário de *Jogar*, não é vista como algo relacionado com o que os adultos fazem no computador. Esta a diferença que considerámos assinalável, contrastando as respostas dadas numa e noutra situação da entrevista e que julgamos atribuir-se ao facto de na Prancha 2 e 3 estarmos perante figuras de adultos; Em lugar da actividade *Desenhar* as crianças optam aqui pela de *Escrever* e pela de *Mexer no Computador,* esta última nunca referida a propósito da prancha 1.

**Quadro IX.28**

Resumo dos resultados da Prancha 2 e 3: Tarefa atribuída ao utilizador – Grupo 1

| **Tarefas Atribuídas** | **Prancha 2 Senhora** | **Prancha 3 Senhor** | **Total** |
|---|---|---|---|
| Jogar | 17 (30,4%) | 13 (23,2%) | 30 (53,6%) |
| Escrever | 5 (9,0%) | 4 (7,1%) | 9 (16,1%) |
| Mexer no computador | 4 (7,1%) | 4 (7,1%) | 8 (14,3%) |
| Fazer contas/números | 1 (1,8%) | 3 (5,4%) | 4 (7,1%) |
| Trabalhar | 0 (0%) | 2 (3,6%) | 2 (3,6%) |
| Desenhar | 1(1,8%) | 1 (1,8%) | 2 (3,6%) |
| Estudar | 0 (0%) | 1 (1,8%) | 1 (1,8%) |
| Total | 28 (50%) | 28 (50%) | 56 (100%) |

O número de ocorrências registado corresponde ao número de sujeitos do grupo (excluindo as 4 crianças que não identificaram, à partida, o objecto computador), querendo isto dizer que cada criança deste grupo atribuiu apenas uma tarefa a cada uma das figuras representadas nas pranchas.

Analisando o quadro de resultados verifica-se que entre a figura feminina e masculina não surgem diferenças que nos pareçam dignas de registo. Assim, no Grupo 1, a atribuição de tarefas ao utilizador de computador não parece diferir consoante o sexo deste.

## - Grupo 2

Podemos constatar neste grupo (Quadro IX.29) que as tarefas *Desenhar* e *Escrever*, ocupam agora a primazia, sendo seguidas a alguma distância das tarefas *Jogar e Trabalhar*. O *Desenho,* não atribuído aos adultos no Grupo 1, surge agora de forma expressiva, ainda que ao mesmo nível que a actividade de *Escrita.* Assinale-se também que no Grupo 2, é frequente as crianças atribuírem mais do que uma tarefa aos utilizadores (Anexo 20, quadro 2) pelo que o número total de ocorrências em cada prancha é superior ao número de sujeitos do grupo.

**Quadro IX.29**

Resumo dos resultados da Prancha 2 e 3: Tarefa atribuída ao utilizador – Grupo 2

| **Tarefas Atribuídas** | **Prancha 2 Senhora** | **Prancha 3 Senhor** | **Total** |
|---|---|---|---|
| Jogar | 3 (3,6%) | 7 (8,3%) | 10 (11,8%) |
| Escrever | 13 (15,3%) | 9 (10,6%) | 22 (25,9%) |
| Mexer no computador | 3 (3,6%) | 2 (2,4%) | 5 (5,9%) |
| Trabalhar | 5 (5,9%) | 4 (4,8%) | 9 (10,6%) |
| Desenhar | 11 (12,9%) | 12 (14,1%) | 23 (27,1%) |
| A ver | 0 (0%) | 4 (4,8%) | 4 (4,8%) |
| Ir à Internet/Correio Electrónico | 2 (2,4%) | 1 (1,2%) | 3 (3,6%) |
| Brincar | 1(1,2%) | 1(1,2%) | 2 (2,4%) |
| Outras | 4 (4,8%) | 3 (3,6%) | 7 (8,3%) |
| Total | 42 (49,4%) | 43 (50,6%) | 85 (100%) |

De referir que neste grupo surge um conjunto de tarefas de algum modo mais diversificado; embora desaparecendo duas das sub-categorias consideradas no Grupo 1, surgem novas

tarefas, algumas delas que englobámos na sub-categoria "*Outras*", dado serem pouco expressivas ao nível do número de ocorrências.

Analisando o quadro de resultados e considerando comparativamente a atribuição de tarefas à figura feminina e masculina, parece evidenciar-se uma certa tendência para uma atribuição preferencial da actividade *Jogar* à figura masculina e, em contrapartida, da actividade *Escrita* à figura feminina, ainda que as diferenças registadas não sejam conclusivas. A atribuição das restantes tarefas não parece diferir consoante o sexo do utilizador.

## - Em síntese

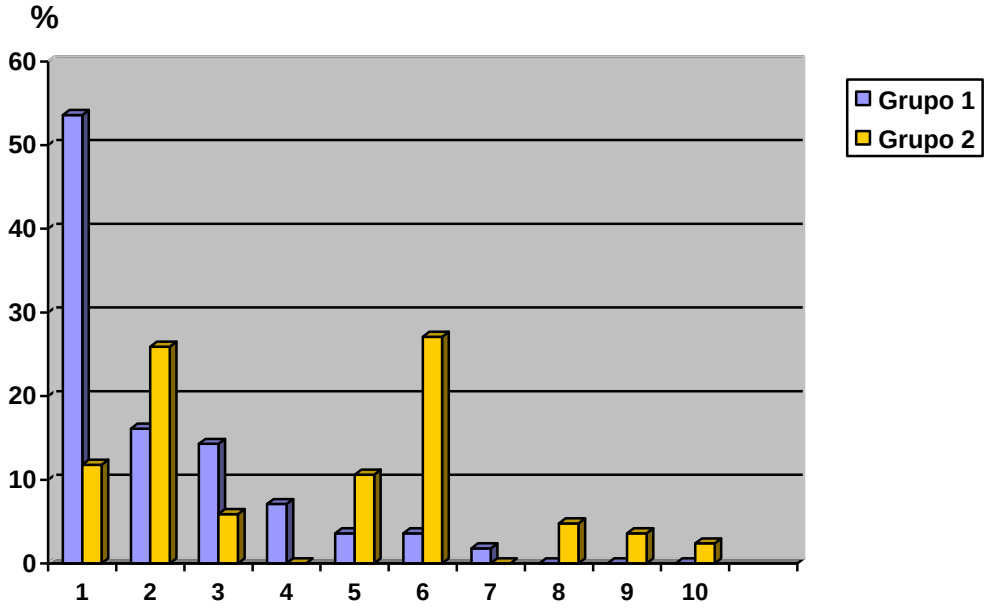
O Gráfico IX.11 apresenta os resultados obtidos em ambos os grupos, evidenciando as principais diferenças encontradas. Constatamos assim, que, tal como já acontecera face à Prancha 1 (Percepção "Livre" do Utilizador) no Grupo 2 a tarefa *1, Jogar* passa a ser muito menos referida. Por outro lado a tarefa *6, Desenhar*, que no Grupo 1 era escassamente referida, assume no Grupo 2 muito maior destaque, bem como a tarefa *Escrita*, também bastante mais atribuída neste grupo. De igual modo, no Grupo 1 e face a estas pranchas de adultos, a tarefa *5, Trabalhar,* era referida apenas em dois casos pontuais (3,6%), ao passo que no Grupo 2, esta tarefa surge muito mais frequentemente (10,6% de ocorrências) atingindo valores muito próximos dos registados na sub-categoria *Jogar*.

Estas constatações denotam, quanto a nós, que a percepção das crianças do Grupo 1 associava predominantemente o computador à utilização de jogos, tendo essa percepção no Grupo 2 sido claramente alterada no sentido do computador passar a ser visto como algo que serve para o desempenho de um leque mais variado de actividades que não são necessariamente lúdicas, embora esta função não seja excluída.

Globalmente registe-se ainda o facto de o número total de tarefas atribuídas ser também no Grupo 2 bastante superior ao registado no Grupo 1 (G.1-56; G2-85), o que evidencia, claramente, uma percepção funcional do instrumento mais diversificada nas crianças deste grupo.

**Gráfico IX.11**

Tarefas atribuídas aos utilizadores do computador (Prancha 2 e 3) – Grupo 1 e 2




**1- Jogar**
**2- Escrever**
**3- Mexer no computador**
**4- Fazer contas/Números**
**5- Trabalhar**
**6- Desenhar**
**7- Estudar**
**8- Ver**
**9- Ir à internet/Correio Electrónico**
**10- Brincar**

6.3.2 *Contexto de Utilização*

## - Grupo 1

A questão relativa ao contexto de utilização do computador aspecto avaliado através das respostas das crianças à pergunta "onde está esse senhor, ou essa senhora", colocada em cada uma das pranchas, apresenta (Quadro IX.30) o contexto *Casa* como o mais atribuído tanto na prancha 2 como na 3, surgindo, no entanto o contexto *Trabalho* também referido com bastante frequência (7 referências prancha 2; 9 na Prancha 3), o que não acontecia na

Prancha 1, analisada anteriormente, onde apenas duas crianças deste Grupo consideravam o utilizador de computador num contexto de trabalho. Parece portanto, que as imagens da prancha 2 e 3 e o facto de à partida se referirem a figuras adultas favoreceu de algum modo este tipo de resposta, indicando que as crianças associam o computador a contextos de trabalho dos adultos.

**Quadro IX.30**

Prancha 2 e 3: "Contexto de Utilização" – Grupo 1

| **Contexto de Utilização** | **Prancha 3 Figura Feminina** | **Prancha 4 Figura Masculina** |
|---|---|---|
| Casa, sala, quarto | 14 (66,7%) | 12 (57,1%) |
| Trabalho, escritório | 7 (33,3%) | 9 (42,9%) |
| Total | 21* (100%) | 21* (100%) |

* 7 das 28 crianças consideradas não referiram o contexto de utilização para uma ou para outra das pranchas. Optámos assim por considerar apenas as crianças que deram resposta a ambas.

Quanto às diferenças entre figura feminina e masculina, que esta prancha tinha como objectivo analisar, verifica-se que existe uma certa tendência para uma maior atribuição do contexto *casa* em detrimento do de *trabalho* à figura feminina (66,7%-33,3%) comparativamente com o que sucede na figura masculina que, embora surgindo também essencialmente em *casa* apresenta valores no contexto *trabalho* menos díspares (57,1%-42,9%). Uma análise mais pormenorizada mostrou que tais resultados ficam essencialmente a dever-se a algumas atribuições diferenciadas feitas pelas crianças. Assim três delas fazem uma atribuição distinta de contexto de utilização em cada uma das pranchas, designadamente optando pelo contexto *Casa* para a Prancha 3 (senhora) e pelo contexto *Trabalho* para a Prancha 4 (Senhor) Analisando estes casos particulares, vimos que são todas rapazes as que consideram que a figura feminina está em *casa*; "*a jogar*", (Rui e Fábio), "*a fazer letras*", (Bruno), ao passo que a figura masculina está no *trabalho*, a "*ver coisas e a jogar*", para o Rui, "*a fazer números*", segundo o Bruno, "*a trabalhar*" diz o Fábio (Anexo 20, quadro 1). De referir que, duas destas crianças, designadamente o Bruno e o Fábio, noutros momentos da entrevista revelaram de forma clara a sua concepção do computador como um objecto essencialmente ligado ao mundo masculino (ver respostas à questão: "*Quem é que tu achas que gosta mais de trabalhar com computadores, os senhores ou as senhoras?"* Ponto 6.3.4), relacionando as preferências das mulheres com o

desempenho de actividades que se enquadram nos estereótipos sociais dominantes, pelo que estas suas respostas poderão estar relacionadas com essa concepção. Pensamos, no entanto, poder considerar que estes estereótipos sociais de género não são evidenciados ao nível geral do grupo, e em especial não se evidenciam nas raparigas já que estas não estabelecem qualquer distinção entre homens e mulheres, no que diz respeito aos contextos de utilização do computador[113] (Anexo 20, quadro 1), aspecto aqui em análise.

## - Grupo 2

No que respeita ao contexto de utilização do computador, verifica-se, como se pode ver no Quadro IX.31, que o contexto *Casa* surge como o mais referido em ambas as pranchas, seguido do contexto *Trabalho*, referido em segundo lugar, ainda que com menor frequência do que a registada no Grupo 1. A assinalar como novidade na análise das entrevistas ao Grupo 2, o surgimento do contexto "Escola", embora não muito expressiva, em termos de ocorrências, a emergência desta sub-categoria é no entanto de realçar.

**Quadro IX.31**

Prancha 2 e 3: "Contexto de Utilização" – Grupo 2

| **Contexto de Utilização** | **Prancha 2 Figura Feminina** | **Prancha 3 Figura Masculina** |
|---|---|---|
| Casa, sala, quarto | 18(72,0%) | 14 (56,0%) |
| Trabalho | 5 (20,0%) | 6 (24,0%) |
| Escola | 2 (8,0%) | 5 (20%) |
| Total | 25* (100%) | 25* (100%) |

* 7 das 32 crianças consideradas não referiram o contexto de utilização ou fizeram-no apenas para uma ou para outra das pranchas. Optámos assim por considerar apenas as crianças que deram resposta a ambas.

Considerando a atribuição de contextos de utilização do computador, à figura feminina e masculina separadamente, parece evidenciar-se, à semelhança do Grupo 1, uma certa tendência para a atribuição preferencial do contexto *Casa* à figura feminina surgindo, por

[113] Com efeito as raparigas atribuem sempre, em ambas as pranchas, o mesmo contexto de utilização. Ambas as figuras são consideradas em casa, ou ambas, no trabalho. Nos rapazes nem sempre isso sucede. (Anexo 20, quadro 1).

seu turno, o contexto *Escola* mais frequentemente relacionado com a figura masculina. Uma análise mais atenta e pormenorizada (veja-se Anexo 20, quadro 2) dá-nos conta de 4 casos (4 rapazes – Rafael, Tiago, Rafael M., e João P.) em que a figura feminina é considerada em casa, enquanto a figura masculina está no trabalho. Analisando mais à frente outros aspectos da entrevista, apercebemo-nos que também em dois destes casos (Rafael M. e Tiago) está claramente subjacente uma concepção do computador como algo ligado ao mundo masculino (ver ponto 6.3.4) pelo que, para estas crianças, a opção pelo contexto *casa* para a figura feminina e pelo contexto *trabalho* para a masculina, não é, por certo, independente desta concepção[114]. Nos outros dois casos referidos, não se evidenciam, contudo, este tipo de concepções. Por outro lado, a situação inversa também se verifica em 3 casos (Jonatas, Miguel e Diogo) ou seja, a figura masculina é relacionada com o contexto *Casa*, sendo a Feminina situada no *Trabalho.* Num destes 3 casos, tratava-se de uma criança cujo pai estava na altura desempregado, pensamos por isso que a sua opção não será por certo independente desta situação real do seu quotidiano.

## - Em síntese

O contexto *Casa* é em ambos os grupos o mais referido, seguido, a grande distância do contexto *Trabalho*. De referir que no Grupo 2 a diminuição de ocorrências no contexto *Trabalho* fica provavelmente a dever-e à emergência do contexto *Escola* cujos valores pouco expressivos julgamos deverem-se ao facto de estarmos perante pranchas de utilizadores adultos que, como tal, as crianças não associam de forma privilegiada a este contexto. Recordemos que, face à Prancha 1 (onde as crianças desenhavam o utilizador) a referência ao contexto *Escola* no Grupo 2 sofreu um forte incremento face ao Grupo 1, quase igualando a do contexto *Trabalho,* mas aí os utilizadores eram em cerca de 50% dos casos designados como crianças.

[114] Não foi possível analisar aqui a concepção das duas crianças que no grupo 1 tinham dado este tipo de resposta e denotado idênticas concepções no que se refere a estereótipos de género e utilização de computadores, dado já não se encontrarem nesse ano lectivo no Jardim de infância e como tal não integrarem este grupo 2.

Saliente-se ainda o facto de algumas crianças, rapazes, distinguirem os contextos de utilização entre a figura masculina e feminina, sugerindo a possibilidade de existirem, nestes casos, algumas concepções de utilização influenciadas por estereótipos sociais de género, evidenciadas em outros momentos da entrevista (ver ponto 6.3.4).

6.3.3 *Profissão/Ocupação do Utilizador*

## - Grupo 1

Relativamente à "*Profissão/Ocupação do Utilizador*", conseguimos nestas pranchas um número de respostas mais elevado, do que na prancha 1 (4 respostas), embora este maior número continue a englobar poucas respostas que designem claramente profissões. Após a análise dos dados obtidos encontrámos apenas duas referências ligadas a profissões concretas ("médico", "médico ou professor"), ainda que outras refiram o *Local de trabalho*, ou explicitem a *Actividade* realizada num contexto específico o que se constitui como uma outra forma de identificar a profissão, em crianças desta idade (ver ex. do Gonçalo e da Joana). Sobressai no entanto, essencialmente, a relação nesta resposta com o tipo de *Tarefa* realizada (*escrever, ler, fazer contas*) sem ligação a um contexto de trabalho determinado, e ainda as referências ao próprio *computador*, parecendo estas querer indicar a sua utilização como com uma ocupação específica (*Fazer computador/ Mexer no computador).* O Quadro IX.31 reúne a síntese das respostas obtidas considerando a sua distribuição pelas quatro categorias de respostas encontradas.

**Quadro IX.31**

Profissão do Utilizador: Prancha 2 e 3 – Grupo 1

| **Categorias** | **Prancha 2 Fig. Feminina** | **Prancha 3 Fig. Masculina** | **Total** |
|---|---|---|---|
| Profissão | 1 (3,9%) | 1 (3,9%) | 2 (7,7%) |
| Local de Trab./descrição da Activi. | 4 (15,4%) | 3 (7,7%) | 6 (23,1%) |
| Tarefa (ler, fazer contas, escrever, jogar...) | 5 (19,2%) | 6 (23,1%) | 11 (42,3%) |
| Fazer/mexer/trabalhar no computador. | 3 (11,6%) | 4 (15,4%) | 7 (26,9%) |
| Total | 13 (50%) | 13 (50%) | 26 (100%)* |

* Duas das crianças não responderam a esta questão.

**“Profissão”**

***João (6;0)***

*E: E essa senhora, achas que ela está aonde?*
*J: Está no trabalho*
*E: E o que é que é o trabalho dela?*
*J: É médica*
*E: E os médicos trabalham com computadores?*
*J: Sim..*
*E: Tu já vistes os médicos a trabalharem com computadores?*
*J: Sim, é as que chamam os clientes para irem para o médico.*

**“Local de trabalho/Descrição da Actividade”**

***Gonçalo (5;6)***

*G: Tá a ver as letras.*
*E: Tá a ver as letras! E tá aonde? Em que sítio é que ela está?*
*G: Tá no escritório dela*
*E.: Tá no escritório dela! No trabalho?*
*G:Sim, no escritório!*
*E: E o que é que será o trabalho dela?*
*G: Como é que chama-se?*
*E: Sim...*
*G: É o escritório.*

***Joana (5;10)***

*E: E o que é que esse senhor faz? Qual será o trabalho dele?*
*J: Faz contas.... quando as pessoas vão aparecer, vão comprar roupa, pagam e vão-se embora.*

**“Tarefa”**

***Raquel S. (5;6)***

*E: O que é que será o trabalho dela?O que é que ela faz?*
*R.: Faz coisas importantes.*
*E: Que coisas importantes é que se podem fazer no computador?*
*R: Letras.*

"Fazer/Mexer/Trabalhar no computador"

***Pedro (5;8)***

*E: Está no trabalho dela! E o que é o trabalho dela?*
*P: É fazer computador.*

***Bruno (6;0)***

*B: Ele tá a trabalhar do trabalho*
*E: Ah, ele tá no trabalho dele, tá bem! O que é que achas que é o trabalho dele?*
*B: É mexer nos computadores.*

## - Grupo 2

O Quadro IX.32 reúne a síntese das respostas obtidas considerando a sua distribuição pelas diferentes sub-categorias de resposta encontradas.

**Quadro IX.32**

Profissão do Utilizador: Prancha 2 e 3 – Grupo 2

| **Sub-Categorias** | **Prancha 2 Fig. Feminina** | **Prancha 3 Fig. Masculina** | **Total** |
|---|---|---|---|
| Profissão | 2 (6,7%) | 2 (6,7%) | 4 (13,3%) |
| Local de Trabalho | 0 (0,0%) | 1 (3,3%) | 1 (3,3%) |
| Tarefa (ler, fazer contas, escrever, jogar...) | 6 (20,0%) | 4 (13,3%) | 10 (33,3%) |
| Fazer/mexer/trabalhar no computador. | 5 (16,7%) | 6 (20,0%) | 11 (36,7%) |
| Outros | 2 (6,7%) | 2 (6,7%) | 4 (13,3%) |
| Total | 15 (50%)* | 15 (50%)* | 30 (100%) |

* As restantes crianças do Grupo 2 não responderam a esta questão, ou fizeram-no só para uma das Pranchas, pelo que não contabilizámos essas respostas.

Considerando as sub-categorias definidas, verificamos que as referências a uma profissão determinada são também escassas; as quatro ocorrências registadas mantém as profissões de "médico" (Inês e João Pedro), "professora" (Inês L.) e surge a profissão de "pintor", referida pelo Jonatas, no sentido de "Desenhador" (ver excerto da entrevista a seguir). As referências associadas ao próprio computador ("Fazer computador"; "é o computador"; "trabalha nos computadores", etc.) passam a constituir a sub-categoria mais frequente, mas quase em igualdade com as referências associadas à realização de uma dada tarefa, que se destacavam em primeiro lugar no Grupo 1. A indicação local de trabalho diminuíu neste grupo 2 e, na categoria *Outros*, agora criada, incluímos referências pontuais, designadamente, *Trabalhar, Não tem trabalho* e *Fazer muitas coisas.*

**"Profissão"**

***Jonatas (6;0)***

*E: E o que é que ele está a fazer?*
*J: Eu acho que está a fazer desenhos.*
*E: Ai é?! E o .... qual é que achas que é a profissão dele? O que é que achas que ele faz? O que é o trabalho dele?*
*J: Eu acho que o trabalho dele é pintor, porque se está a fazer um desenho é claro que é pintor.*

***Inês (4;5)***

*E: E o que é o trabalho dela, o que é que ela faz?*
*I: É médica. Os médicos trabalham com.... e eu fui ao médico e havia computadores.*

**"Fazer/Mexer/Trabalhar no computador"**

***Jessica (4;6)***

*E: E o que é que achas que é o trabalho dele?*
*J: É trabalhar no computador.*
*E: Mas está a brincar ou está a trabalhar?*
*J: Está a trabalhar.*
*E: Está a trabalhar! E o que é que ele faz, que trabalho é que ele tem?*
*J: Trabalhar aqui no computador.*

## - Em síntese

Tanto no Grupo 1, como no Grupo 2 verifica-se que não são associadas profissões concretas à utilização do computador. Assim, no Grupo 1, esta utilização surge fundamentalmente associada à realização de tarefas, tais como, *"escrever, desenhar, jogar"*, e no Grupo 2, embora se mantenha esta associação, evidencia-se um acréscimo de referências a "*fazer/mexer/trabalhar no computador*". Estes resultados indiciam assim que a utilização do computador passa a surgir, para algumas crianças, como uma espécie de profissão em si mesma, contrariamente ao evidenciado no estudo de Barba (1990) onde surgem referidas, na amostra em geral, diferentes tipos de profissões associadas à utilização do computador; contudo, não são descriminados por Barba (*Op. cit.*) os resultados específicos relativos às crianças mais novas, pelo que não podemos, em rigor, estabelecer paralelismo com o caso aqui analisado.

### 6.3.4 *Atitudes face ao Género do Utilizador*

## - Grupo 1

Face à questão colocada no final da apresentação das duas pranchas *"Quem é que tu achas que gosta mais de trabalhar com computadores? Os senhores ou as senhoras?"* (Quadro IX.33) as respostas distribuíram-se de forma que podemos considerar equilibrada entre as três categorias identificadas: *Senhores*, *Senhoras* e *Ambos*.

**Quadro IX.33**

*Quem gosta mais de trabalhar com computadores?* – Grupo 1

| **Senhores** | **Senhoras** | **Ambos** | **N. Respo.** | **Total** |
|---|---|---|---|---|
| 8 (28,6%) | 10 (35,7%) | 9 (32,1%) | 1 (3,6%) | 28 (100%) |

Considerando separadamente o grupo de rapazes e raparigas (Quadro IX.34) podemos constatar que qualquer um deste sub-grupos privilegia na resposta o seu próprio sexo. De assinalar que a resposta *Ambos* é dada preferencialmente por raparigas.

No Quadro IX.34 calculámos os valores percentuais para cada tipo de resposta, considerando separadamente o grupo de rapazes e de raparigas, tendo em vista mais facilmente estabelecer comparações entre estes dois sub-grupos.

**Quadro IX.34**

*Quem gosta mais de trabalhar com computadores?*
Respostas em função do género dos sujeitos - Grupo 1

| | **Senhores** | **Senhoras** | **Ambos** | **N. Respo.** | **Total** |
|---|---|---|---|---|---|
| Rapazes | 6 (46,2%) | 3 (23,1%) | 3 (23,1%) | 1 (7,7%) | 13 (100%) |
| Raparigas | 2 (13,3%) | 7 (46,7%) | 6 (40,0%) | 0 (0,0%) | 15 (100%) |

Consideramos de interesse analisar, quando surgem, as justificações dadas pelas crianças para a sua resposta, pois as razões subjacentes à escolha efectuada são de diferente natureza. Em três casos da resposta *Senhores* obtida nos rapazes (todos com 5/6 anos) o computador é claramente visto como algo inerente ao mundo masculino. A preferência pelo computador atribuída aos homens é feita em contraponto com a atribuição às mulheres de actividades que lhe estão tradicionalmente associadas (caso do Bruno e do Gonçalo) surgindo no caso do Fábio associada a um tipo de estereótipo de natureza algo distinta:

***Bruno (6;0)***

*E: E ouve lá, com muita atenção: quem é que tu achas que gosta mais de trabalhar nos computadores, os senhores ou as senhoras?*
*B: Os senhores*
*E: Os senhores. Porquê?*
*B: Porque eles são simpáticos e sabem muito trabalhar nos computadores.*
*E: Ai é? Os senhores sabem mais que as senhoras?*
*B: Sabem.*
*E: E porquê?*

*B: Porque elas só trabalham... fazem a comida, e os senhores só trabalham nos computadores ... e fazem bem.*

***Gonçalo (5;9)***

*E: Quem é que tu achas que gosta mais de trabalhar com computadores, os senhores ou as senhoras?*
*G: É os homens.*
*E: Porquê?*
*G: Porque eles gostam mais de .... computador...*
*E: Do que as senhoras? E porque é que elas não gostam tanto?*
*G: Porque.... esta gosta* (apontando a prancha 2)
*E: Mas há senhoras que não gostam?*
*G: Pois.*
*E: Porquê?*
*G: Porque... porque não... elas gostam mas elas só gostam um bocadinho.*
*E: Gostam mais de quê?*
*G: De cozinhar.*

***Fábio (5;4)***

*E: Quem é que tu achas que gosta mais de trabalhar com os computadores, os senhores ou as senhoras?*
*F: Os senhores.*
*E: Porquê?*
*F: Porque são mais inteligentes que as mulheres.*
*E: E diz-me lá, tu achas que para trabalhar com os computadores é preciso ser-se muito inteligente?*
*F: Acho que sim.*
*E: E porquê? Achas que é difícil?*
*F: Não sei.... os homens sabem tudo dos computadores.*
*E: E as mulheres?*
*Fábio: Às vezes não.*

Nos restantes 3 casos de resposta *Senhores*, dadas por rapazes, não surgem este tipo de justificações, ou porque as crianças não as sabem expressar ou porque a sua opção se relaciona com outros aspectos, que não surgem claramente identificados:

***Jonatas (4;10)***

*E: Quem é que tu achas que gosta mais de fazer coisas no computador, os senhores ou as senhoras?*
*J: Os senhores*
*E: Porquê?*
*J: Porque esses é que tem mais gosto.*

***Rafael (4;5)***

*E: Então diz-me lá, quem é que gosta mais de fazer coisas nos computadores...*
*R: É ele* (apontando a prancha 3)
*E: Mas achas que são os senhores ou as senhoras?*
*R: Os senhores*
*E: Os senhores. E porquê?*
*R: Tão muito ****
*E: Tão muito quê?*
*R: Contentes!*

Quanto à justificação das duas raparigas que respondem *Senhores*, não surgem marcadas do ponto de vista dos papeis tradicionalmente atribuídos a homens e mulheres (ver exemplo da Cláudia) o que, considerando, simultaneamente, o facto de ser o grupo feminino que mais frequentemente opta pela resposta *Ambos*, parece evidenciar nas raparigas uma visão menos estereotipada do computador como algo "masculino":

***Cláudia (5 anos)***

*E: Diz-me o que é que tu achas... pensa bem, quem é que tu achas que gosta mais de fazer coisas nos computadores, as senhoras ou os senhores?*
*C: Os senhores.*
*E: Os senhores. Porquê?*
*C: Porque eles gostam muito.*
*E:Porque eles gostam muito! E as senhoras não gostam muito, é?*
*C: Os senhores gostam mais que as senhoras....*

Já as justificações para a resposta *Senhoras*, quando dada pelos rapazes, apresentam outro tipo de razões, como seja a identificação com pessoas e situações do meio familiar ou próximo da criança, como é o caso do Pedro:

***Pedro (5;8)***

*E: Olha e quem é que tu achas que gosta mais de fazer coisas nos computadores, os senhores ou as senhoras?*
*P: As senhoras.*
*E: As senhoras. E porquê Pedro?*
*P: Porque a minha irmã sabe fazer mais coisas.*
*E: Do que quem?*
*P: Do que o meu pai. O meu pai um dia trabalhou num computador... não sabia fazer nada.*
*E: Ai é? E tu achas que as senhoras fazem as coisas melhor que os senhores no computador?*
*P: A minha mãe um dia conseguiu fazer mais bonito do que eu.*

As justificações para a resposta *Senhoras*, quando dada por raparigas, parecem relacionar-se claramente com a identificação consigo próprias e com a sua clara preferência nesta idade pelos elementos do mesmo sexo:

***Raquel (5;6)***

*E: Olha, e agora pensa lá bem, quem é que tu achas que gosta mais de fazer coisas nos computadores, os senhores ou as senhoras?*
*R: As senhoras.*
*E: As senhoras. E porquê?*
*R: Porque eu também gosto.*

***Joana (5;10)***

*E: Diz-me lá quem é que tu achas que gosta mais de fazer coisas nos computadores, os homens ou as mulheres? Os senhores ou as senhoras?*
*J: As senhoras...*
*E: As senhoras? E porquê?*
*J: Porque eu não gosto muito dos rapazes.*

Nas respostas em que as crianças consideram que tanto gostam de trabalhar nos computadores "*os senhores*" como "*as senhoras*", as justificações são quase sempre

inexistentes ou muito breves, denotando que as crianças assumem a sua resposta como óbvia, não necessitando de ser justificada.

***Clara (5;4)***

***E: E quem é*** *que tu achas que gosta mais de trabalhar com os computadores? Os senhores ou as senhoras?*
*C: Os dois o mesmo.*
*E: Gostam os dois o mesmo?*
*C: As senhoras gostam e os homens também gostam do computador.*

*Cristiana (5;5)*

*E: E diz-me lá uma coisa. Quem é que tu achas que gosta mais de trabalhar com os computadores? Os senhores ou as senhoras?*
*C: Os senhores e as senhoras.*
*E: Os senhores e as senhoras?*
*C: Gostam os dois!*

## - Grupo 2

No grupo 2 registámos 30 respostas que o Quadro IX.35 resume. Conforme se constata considerando os resultados na sua globalidade, a resposta *Senhores* é claramente privilegiada, sendo seguida pela resposta "*os dois*" (Categoria *Ambos*) e em último lugar surge então a resposta *Senhoras*. Ou seja, contariamente ao que se verificava no Grupo 1, onde a distribuição pelas diferentes categorias podia ser considerada equilibrada, neste grupo assume particular destaque o sexo masculino na preferência pelos computadores.

**Quadro IX. 35**

***Quem gosta mais de trabalhar com computadores?*** **- Grupo 2**

| **Senhores** | **Senhoras** | **Ambos** | **N. Respo.** | **Total** |
|---|---|---|---|---|
| 18 (56,3%) | 5(15,7%) | 7 (21,9%) | 2 (6,3%) | 32 (100%) |

Vejamos agora o que se passa considerando separadamente as respostas de rapazes e raparigas (Quadro IX.36) tal como fizemos no Grupo 1, no sentido de perceber o comportamento dos diferentes sexos a este nível. Dado o número de rapazes do grupo ser muito superior ao de raparigas no caso do Grupo 2 (responderam a esta questão 13 raparigas e 19 rapazes) calculámos a percentagem de ocorrência dos vários tipos de resposta, dentro de cada sub-grupo (rapazes/raparigas) para que os valores obtidos fossem comparáveis.

**Quadro IX.36**

*Quem gosta mais de trabalhar com computadores?*
Respostas em função do género dos sujeitos - Grupo 2

| | **Senhores** | **Senhoras** | **Ambos** | **N. Respo.** | **Total** |
|---|---|---|---|---|---|
| **Rapazes** | 14 (73,7%) | 0 (0,0%) | 3 (15,8%) | 2 (10,6%) | 19 (100%) |
| **Raparigas** | 3 (23,1%) | 5 (38,5%) | 4 (30,7%) | 1 (7,8%) | 13 (100%) |

Constatamos que os rapazes do Grupo assumem sem margem para dúvidas a sua posição de preferência pela resposta *senhores*, sendo esta seguida da resposta *Ambos*, mas a grande distância, e em nenhum caso optam pela resposta S*enhoras*. Por seu turno, as raparigas privilegiam também o seu próprio sexo, mas de forma muito menos acentuada que os rapazes, atribuindo parte significativa das suas resposta à sub-categoria *Ambos* e também à sub-categoria *Senhores*.

Procurámos analisar as justificações dadas pelas crianças, quando surgem, tal como fizémos no Grupo 1, sendo através delas possível apercebermo-nos da diferente natureza de razões que lhe está subjacente.

Na análise realizada constata-se, em vários casos de rapazes, que a resposta *Senhores* se relaciona claramente com a identificação consigo próprios e com o seu próprio interesse face ao computador. É o caso do Jonatas, do Tomás do Manuel, do Miguel, do Diogo e do

Bruno Daniel. Os rapazes parecem assim, mais centrados neles próprios do que as raparigas, projectando claramente o seu interesse pelos computadores na resposta a esta questão.

**Tomás (4;5)**

*E: Quem é que tu achas que gosta mais de trabalhar com computadores, os senhores ou as senhoras?*
*T: Senhores.... eu gosto!*
*E: Tu gostas? Porque é que tu gostas Tomás?*
*T: Eu gosto sempre!*

**Diogo (4;8)**

*E: Olha, Diogo, quem é que gosta mais de trabalhar com o computador, os senhores ou as senhoras?*
*D: Eu gosto de trabalhar no computador como o homem.*
*E: Sim, mas achas que quem gosta mais são os senhores ou as senhoras?*
*D: Eu gosto mais com os senhores.*

Por outro lado, noutras justificações, verificamos que em certos casos a resposta *senhores* se relaciona, não só com o egocentrismo característico desta idade, mas também com a concepção de que o computador é algo sobre o qual os "*homens sabem mais*", (Tiago, André, Rafel M. e Ricardo) ou de que em geral, "*as mulheres não gostam*" (Ana Rita e Ismael) surgindo claramente numa resposta (Rafael M.) a sua relação com estereótipos sociais de género face aos papeis atribuídos a homens e mulheres:

Tiago (5;1)

*T: Os senhores*
*E: Os senhores! Porquê?*
*T: Porque eles trabalham muito bem.*
*E:E as senhoras?*
*T: Mal.*
*E: É? As senhoras trabalham mal porquê?*
*T: Porque elas.... eles só querem computador.*
*E: Porque eles só querem computadores. E elas, as senhoras?*
*T: Não querem computador.*
*E: Não? Não querem? Então querem o quê?*
*T: Outras coisas e computador.*

*E: Ah! E os senhores?*
*T: Computador.*

***André (3;6)***

*E: Quem é que gosta mais então, são os homens ou as senhoras?*
*A: Os homens*
*E: Ai são os homens... e porquê André?*
*A: Quer fazer um jogo*
*E: Quem é que quer fazer um jogo?*
*A: O Senhor*
*E: Ai o senhor quer fazer um jogo, e a senhora, não?*
*A: Não, ela não sabe.*
*E: Quem é que não sabe?*
*A: A senhora.*

**Ricardo (4;4)**

*E: Olha e quem é que tu achas que gosta mais de fazer coisas no computador, os senhores ou as senhoras?*
*R: Os senhores.*
*E: E porquê querido?*
*R: Porque eles sabem trabalhar melhor.*
*E: Melhor do que as senhoras, é?*
*R: Sim.*
*E: E porquê? Porque é que eles sabem trabalhar melhor?*
*R: Porque eles sabem mais coisas do computador.*

**Ismael (4;10)**

*I: Os senhores*
*E: Os senhores, porquê?*
*I: Porque as senhoras não querem fazer computador....*

Repare-se, como a Rita, ainda que considerando, em geral, que as mulheres não gostam de trabalhar no computador, salvaguarda a sua posição:

***Ana Rita (5;5)***

*R: Os senhores.*
*E: E porquê? (...)*
*Então porquê, diga lá...*
*R: Porque os senhores gostam de trabalhar*
*E: E as senhoras não gostam de trabalhar nos computadores?*
*R: Não.*
*E: E a Rita?*
*R: Eu gosto!*

Por último, a justificação do Rafael M. para quem o computador está profundamente ligado ao mundo masculino e onde a preferência dos homens pelo computador se liga não só ao facto de estes serem percepcionados como mais competentes, mas também aos papeis atribuídos tradicionalmente ao homem e à mulher. Ressalta de forma evidente neste caso a influência das atitudes parentais percepcionadas pela criança no seu meio familiar, na construção da percepção aqui revelada.

**Rafael M. (5;5)**

*E: E diz- me lá uma coisa, quem é que tu achas que gosta mais de trabalhar nos computadores, os senhores ou as senhoras?*
*R: Os senhores.*
*E: Os senhores. E porquê Rafael?*
*R: Porque os senhores é que trabalham nos computadores.*
*E: Ai é?*
*R: Os computadores não são das meninas, são dos homens.*
*E: Os computadores não quê? Não percebi...*
*R: Os computadores não é igual à língua das mulheres.*
*E: Ai não!? Então, é de quê os computadores?*
*R: É de outro país.*
*E: É de outro país!? Eu queria saber porque é que tu achas que são os senhores, que gostam mais de fazer coisas no computador?*
*Estás a dizer-me que é mais os senhores, do que as senhoras, não é? E eu estava a perguntar-te porquê.*
*R: Porque as senhoras às vezes ... fica em casa com os filhos e a mãe não conseguiu ligar o computador.*
*E: Ah, às vezes as senhoras não conseguem ligar o computador...*
*R: Porque o pai vai para o trabalho e a mãe chama, telefona ao pai e o pai vem cá a casa pôr os jogos ao filho.*
*E: Ah, porque as senhoras não sabem?*
*R: Ás vezes não, ás vezes umas senhoras não sabem.*
*E: Ah!*
*R: A minha mãe não sabe.*

Quanto às respostas referentes à opção *Senhoras*, surgem geralmente sem que se tenha conseguido qualquer justificação adicional, ou então são pouco elucidativas, como no caso da Catarina:

**Catarina (5;9)**

*E: Olha e agora diz-me lá quem é que tu achas que gosta mais de fazer coisas no computador? Os senhores ou as senhoras?*
*C: As Senhoras*
*E: E porquê querida?*
*C: Porque ela já sabe...*

No que se refere à resposta "os dois" ou seja, categoria *Ambos*, surge também, como acontecia no Grupo 1, sem grandes justificações adicionais:

***Bárbara (6;0)***

*E: Olha quem é que tu achas que gosta mais de fazer coisas nos computadores, os senhores ou as senhoras?*
*B: Os senhores...*
*E: Os senhores.*
*B: E as senhoras também.*
*E: Então gostam os dois é?*
*B: E os pequenos também!*

***Soraia (3;7)***

*E: Olha quem é que tu achas que gosta mais de fazer coisas nos computadores Soraia?*
*S: Eu!*
*E: Mas achas que são os senhores ou as senhoras?*
*S: As senhoras e os senhores.*
*E: Achas que gostam os dois? Porquê?*
*S: Gostam....*

- Em síntese

As crianças tendem a privilegiar o seu próprio sexo na resposta à questão "Quem gosta mais de trabalhar com computadores...." sendo isso particularmente evidente nos rapazes do Grupo 2, ou seja no grupo que teve contacto com computadores. As raparigas, de ambos os grupos, embora privilegiem o seu próprio sexo dão igualmente muitas respostas na categoria "*Ambos*", pelo que parecem, de algum modo, percepcionar de forma mais equitativa esta questão. Esta percepção mais equitativa das raparigas é reforçada no Grupo 2, acontecendo exactamente o inverso nos rapazes deste grupo que acentuam aqui a predominância de respostas que evocam o seu próprio sexo.

Ainda a salientar, em ambos os grupos, nas justificações fornecidas por rapazes para sustentar a resposta *senhores*, a emergência clara, em alguns casos, de uma percepção do computador como algo associado ao domínio masculino, interligada com estereótipos sociais de género que marcam o seu discurso, e que nunca surgiu, pelo menos de forma explícita, no discurso das raparigas. Com efeito alguns estudos (cf. Lytton & Romney, 1991) mostram que os rapazes são mais fortemente socializados em função do género do que as raparigas.

Esperaríamos, talvez, outros resultados, nomeadamente no Grupo 2, dado que o modelo adulto que as crianças tinham de utilizador experiente de computador no Jardim de Infância era um modelo feminino, o que poderia contribuir, nomeadamente nos rapazes, para um padrão de respostas mais equitativo entre géneros, como verificado no caso das raparigas.

Alguns estudos sobre o desenvolvimento da identidade e constância de género nas crianças têm revelado que se de facto as crianças apreendem em grande parte essa identidade observando homens e mulheres na vida real, não significa todavia que a observação de um único modelo seja suficiente para modelarem o seu comportamento no que diz respeito à tipificação sexual (Maccoby, 1990). "*The child had to know that the model was a good exemplar of a gender class"* (Maccoby, p.300). De facto, a tipificação sexual parece ter essencialmente na sua base a identificação com o pai do mesmo sexo da criança, pelo que o modelo por nós fornecido de utilizadora habitual de computadores não terá tido,

nomeadamente para os rapazes que já tinham uma concepção masculina deste objecto, peso suficiente para a alterar. Repare-se como o Rafael M. que diz que os computadores "*são dos homens*" e que "*a mãe telefona ao pai para pôr os jogos*" refere no final do excerto apresentado que "*às vezes umas senhoras não sabem*" (de computadores) acrescentando, "a *minha mãe não sabe*", surgindo isso como razão suficiente para achar que são os homens que gostam mais e que percebem mais dos computadores. Ou seja, a mãe e o pai constituem para o Rafael "bons modelos", enquanto nós não assumimos esse papel. O Rafael necessitaria provavelmente de observar múltiplos modelos (Maccoby, 1990) com as nossas características para de algum modo reformular as suas concepções sobre quem sabe/gosta de computadores.

A este propósito, lembremos os resultados dos estudos realizados por Sashaani (1994a; 1994b) onde as diferenças de género observadas nas crianças relativamente ao interesse, confiança e estereótipos de género na utilização de computadores, apresentam uma estreita relação com as atitudes e crenças parentais, sobressaindo ainda nos estudos da autora que quanto mais baixo o estatuto Sócio-Económico dos sujeitos mais se acentua a percepção estereotipada de género sobre o uso dos computadores, que urge combater.

Assim, ainda que em termos gerais esta percepção estereotipada do computador não se tenha evidenciado no grupo de crianças por nós estudado, o que vai de encontro aos resultados de alguma investigação ao nível do pré-escolar (Williams e Ogletree, 1992; Bergin, Ford & Hess, 1993) que constata que nestas idades, ao contrário do que se passa em idades posteriores, as diferenças de género não são ainda claramente marcadas, registaram-se, no entanto, alguns casos em que ela emerge claramente.

Estes dados levam a sublinhar a importância da familiarização com as novas tecnologias em idades precoces, em contextos que forneçam modelos de utilização equitativa por ambos os sexos, e que promovam também a equidade da sua utilização a este nível (Williams & Ogletree, 1992; Haugland & Wright, 1997). Por outro lado, apontam para a necessidade de a integração das novas tecnologias ser feita também em articulação e com o envolvimento das famílias, uma vez que as atitudes destas surgem como factores que condicionam marcadamente as percepções das crianças e a sua confiança na utilização e no

desenvolvimento de uma relação positiva com estes meios influenciando desta forma, o seu desempenho futuro. Como assinalam Ching et al. (1998) se as raparigas acederem menos aos computadores e desenvolverem atitudes menos positivas sobre eles, não é só a literacia tecnológica que é posta em causa, mas todas as áreas em que os computadores surjam como possíveis mediadores da aprendizagem.

6.3.5 *Atitudes face ao Computador*

## - Grupo 1

Ainda relativamente a estas pranchas era perguntado às crianças (às raparigas na prancha 2; aos rapazes na prancha 3) se, quando fossem crescidos, gostariam de trabalhar com computadores (ver Guião de Entevista, Quadro IX.27), no sentido de tentar avaliar as suas atitudes face aos mesmos. As respostas obtidas (25 no total) foram na sua grande maioria (75%) indicadoras de atitudes positivas tanto nas crianças do sexo masculino como feminino (Quadro IX.37). No entanto, há a considerar que algumas destas respostas que se traduzem apenas num "sim", ou "gostava" podem ser apenas a "resposta mais fácil" no sentido em que a criança antecipa ser a pretendida pelo adulto; há pois que relativizar o seu significado. Contudo, estes resultados vão de encontro aos obtidos na Prancha 1 ao nível do parâmetro *"Expressão facial/Estado de espírito*" do sujeito utilizador do computador representado quase sempre "feliz" pelas crianças.

**Quadro IX.37**
Atitudes expressas face à utilização do computador – Grupo 1

| | **Atitude +** | **Atitude -** | **N. Respo.** | **Total** |
|---|---|---|---|---|
| Rapazes | 10 (35,7%) | 4 (14,3%) | 1 (3,6%) | 15 (53,6%) |
| Raparigas | 11 (39,3%) | 1 (3,6%) | 1 (3,6%) | 13 (46,5%) |
| Total | 21 (75%) | 5 (17,9%) | 3 (10,7%) | 28 (100%) |

Vejamos alguns exemplos de respostas que traduzem o que cotámos como atitude positiva face aos computadores:

***Gonçalo (5;9)***

*E: Tu quando fores crescido tu achas que ias gostar de trabalhar com computadores?*
*G: Sim, sim, sim!*
*E: Porquê?*
*G: Porque sim!*
*E: Tu achas que é bom?*
*G: É. (...) Eu vou gostar de aprender computador... tu tás-me a ensinar não tás?*
*E: Agora ainda não mas depois quando vierem os computadores cá para a escola vou-te ensinar!*
*G: Os computadores vem de aonde?*
*E: (...)* (resposta à pergunta do Gonçalo)
*G: Olha... na minha casa eu não queria conversar, mas agora já quero... é para ensinar à minha mãe e ao meu pai. Quando tiver aqui o computador...ensino!*

***Bárbara (4;10)***

*E: Olha, diz-me lá uma coisa: tu, quando fores crescida, quando fores grande, tu achas que gostavas de trabalhar com computadores?*
*B: Sim.*
*E: Sim, e porquê tu sabes dizer?*
*Bárbara: Porque eu gosto.*

***Bruno (6;0)***

*E: Ah! O Trabalho dele é mexer nos computadores! Olha e tu quando fores crescido, tu achas que ias gostar de trabalhar com computadores?*
*B: Gostava.*
*E: Gostavas... e porquê, Bruno?*
*B: Porque nunca mexi dum!*

Analisemos agora os cinco casos de respostas negativas à pergunta em causa, já que cada um deles tem subjacentes razões distintas e específicas:

***Rui (6;2)***

*E: Tu, quando fores crescido, tu gostavas de trabalhar com computadores?*
*Rui: Não quero saber!*
*E: Porquê? Não gostas?*
*R: Não vou estar cá, vou estar na escola primária...*
*E: Não... não é agora, quando fores grande, quando tu fores mesmo crescido, não queres trabalhar com computadores?*
*R: Não... Não gosto!*

O Rui, um dos mais entusiastas em relação à ideia de ir ter computadores na escola, interpretou o ser crescido relacionado com o "já ser crescido e ir para a escola primária" e defendia-se assim, da "desilusão" de saber que estava quase a abandonar aquela escola e portanto que, provavelmente, quando os computadores chegassem já não teria oportunidade de os utilizar.

***Pedro (5;8)***

*E: Eu estava a perguntar, depois quando fores crescido, quando fores trabalhar,se gostavas de fazer um trabalho onde tivesses que fazer coisas nos computadores? Não estou a falar em jogos... estou a falar em trabalho. Achas que gostavas ou não?*
*P: Não.*
*E: Não. E porquê?*
*P: Porque é difícil.*
*E: Achas que é difícil fazer coisas nos computadores?*
*P: Sim... o botão de desligar... e então eu digo: "Mana, onde é que se desliga?" Ela não sabe, "Mãe, onde é que se desliga?" Não sabe....*
*E: É?*
*Pedro: Assim, é difícil!*

O caso do Pedro, uma criança que tivemos depois oportunidade de conhecer melhor e que se revelou como muito concentrada e muito preocupada em "fazer bem", a sua resposta negativa pareceu-nos ter algo a ver com o facto de achar que "era difícil" e como tal recear, "não ser capaz".

Relativamente à Joana, a primeira resposta que nos dá sugere-nos também que subjacente à sua atitude negativa estão factores que não tem propriamente a ver com o seu interesse ou desinteresse por computadores, mas antes com uma defesa à dificuldade, antecipada, de poder ter um computador seu:

***Joana (5;10)***

*E: Há bocado perguntei-te se quando fosses crescida gostavas de trabalhar com computadores, e tu disseste....*
*J: Que não gostava dos computadores.*
*E: E porquê?*
*J: Porque a minha mãe já disse que não pode gastar dinheiro.*

*E: Não, não é para a tua mãe comprar, é quando tu fores grande, quando fores trabalhar....não achavas graça trabalhar com computadores? Não gostavas?*
*J: Não acho muita graça.*
*E: Porquê?*
*J: Porque não gosto muito.*
*E: Achas que é difícil?*
*J: Não.*

Para o João (5 anos) a resposta negativa ao trabalho com computadores é curiosa:

***João (6;0)***

*E: E tu quando fores crescido, tu achas que ias gostar também de trabalhar com computadores, ou achas que não?*
*J: Não.*
*E: Porquê João?*
*J: Porque tem que se levantar cedo e eu não levanto cedo.*
*E: E para outras coisas não é preciso levantar cedo?*
*J: É....*
*E: Mas tu achas que não ias gostar muito de trabalhar com computadores? Achas que não?*
*J: Não.*

Pelo conhecimento que entretanto desenvolvemos do João somos levados a interpretar esta sua resposta mais como uma recusa, não ao computador propriamente dito, mas antes como uma resistência a "ser crescido" e às obrigações que isso acarreta. O João é uma criança muito imatura emocionalmente, tendo-se tornado perceptível, por episódios diversos e em conversas com a educadora que a sua relação com os pais é por estes muito infantilizada.

Por último, no caso do Mohid, que tem apenas 4 anos, a sua resposta negativa parece sobretudo ter a ver com advertências ouvidas algures de que "não se deve mexer nos computadores" ou, "não se deve mexer no que não é nosso"... parecendo-nos que a nossa pergunta acabou por não ser claramente compreendida.

***Mohite (4;2 anos)***

*E: E tu quando fores crescido, queres fazer coisas nos computadores?*
*M: eu não mexe!*

*E: Tu não mexe.... mas é quando fores crescido, quando fores grande... queres trabalhar com computadores?*
*M:* (Diz que não com a cabeça e acrescenta)*: Não quero!*
*E: Não? Porquê?*
*M: Tenho de comprar pra mim.*

## - Grupo 2

No Grupo 2 obtivémos também idêntica percentagem de respostas favoráveis à questão em causa (Quadro IX.38), indicando assim que após o contacto com os computadores a atitude positiva se manteve, agora mais fundamentada, dado a experiência entretanto vivida. Também obtivémos respostas em que, face à nossa questão, a criança respondia negativamente, expressando a sua preferência por outra profissão, o que quanto a nós não pode ser propriamente interpretado como uma atitude negativa face ao computador. Foi o caso,do Mohite e do Ricardo que aqui apresentamos, mas também da Catarina, da Ana Rita e do Rafael.

**Quadro IX.38**

Atitudes expressas face à utilização do computador – Grupo 2

| | **Atitude +** | **Atitude -** | **N. Respo.** | **Total** |
|---|---|---|---|---|
| Rapazes | 15 (35,7%) | 3 (10,7%) | 1 (7,1%) | 19 (53,6%) |
| Raparigas | 12 (39,3%) | 1 (3,6%) | 0 (3,6%) | 13 (46,5%) |
| Total | 27 (75%) | 4 (14,3%) | 1 (10,7%) | 32 (100%) |

***Mohite (5;4)***

*L: Olha lá e tu quando fores crescido, quando fores assim homem, tu gostavas de trabalhar com computadores, ou não? Achas que gostavas? O que é que tu queres ser quando fores grande?*
*M: Bombeiro.*
*L: Quer ser bombeiro! E não gostavas de trabalhar com computadores?*
*M: Não.*
*L: Não, porquê? É difícil fazer coisas no computador?*
*M: Porque os bombeiros não trabalham no computador.*

***Ricardo (4;4)***

*L. Olha e tu, quando fores crescido, quando fores assim grande, homem, gostavas de trabalhar nos computadores ou não?*
*R: Não, gostava de ser guiador de mota.*

Na maioria dos casos, como referimos, as crianças responderam afirmativamente à nossa questão, conforme se apresenta nos seguintes excertos:

***Tomás (4;5)***

*L: E tu quando fores crescido gostavas de trabalhar com computadores era?*
*T: Com portáteis.*
*L: Ah! Com portáteis, está bem! Tu gostas? Porque é que tu gostas Tomás?*
*T: Eu gosto!*

***Nádia (5;8)***

*L: E tu quando fores crescida, quando fores assim senhora, achas que ias gostar de trabalhar com computadores?*
*N: Gostava!*
*L: Porquê Nádia? Porque é que achas que gostavas?*
*N: Porque é muito bonito, porque é fixe!*

***Jonatas (6;0)***

*L: Olha e tu quando fores crescido tu achas que vais querer trabalhar com computadores?*
*J: Eu vou! Eu vou ser profissional nos computadores.*

## - Em síntese

As atitudes face ao computador revelaram-se globalmente positivas em ambos os grupos, não se verificando a este nível quaisquer diferenças de interesse relacionadas com o género das crianças.

Embora a resposta afirmativa a esta questão, só por si, não traduza necessariamente uma atitude positiva da criança face ao computador, constitui um indicador que cruzando com a informação global das entrevistas, as referências ao computador recolhidas no *Diário do Grupo*, (Anexo 12) nos textos dos "Auto-Retratos" (Anexo 13) e os registos resultantes da nossa própria observação do dia a dia no Jardim de infância, nos permite afirmar que a generalidade das crianças quer no Grupo 1 quer no Grupo 2, denotava atitudes positivas, geralmente até bastante entusiastas, face à utilização do computador.

## 6.4 Percepção do Utilizador Criança/Contexto Escola - Análise dos Resultados

A Prancha 4 (Figura IX.3 e Anexo 16) procurava estimular o diálogo com as crianças à cerca da utilização dos computadores no contexto Escola, procurando compreender se existiam algumas características particulares na percepção das crianças face ao computador neste contexto específico, designadamente ao nível da sua função e da sua utilização por crianças. Mais uma vez era explorada a questão das atitudes e sua relação com o género dos utilizadores, conforme se constata no Guião de entrevista relativo a esta prancha (Quadro IX.39).

**Quadro: IX.39**
Guião de entrevista Prancha 4

**Percepção do Utilizador Criança no Contexto Escola – Prancha 4**

- Então e agora estes meninos, sabes onde é que eles estão? Estão na escola!

- Diz-me lá, o que é que tu achas que a menina está a fazer? E o menino? **(Tarefa atribuída)**

- Pra que é que servem os computadores na escola? **(Funções do computador na escola)**

- Quem é que tu achas que gosta mais de fazer coisas no computador? Os meninos ou as meninas? **(Atitude e género dos utilizadores)**

### 6.4.1 *Tarefa Atribuída*

## - Grupo 1

Pudemos constatar que, relativamente à tarefa atribuída à menina e ao menino, conforme se apresenta no Quadro IX.40 não se registam diferenças assinaláveis ao nível do sexo do utilizador. A tarefa "*Jogar*" é expressivamente a mais atribuída tanto ao menino como à menina, e a atribuição de outras tarefas é significativamente menor tanto a um como a outro sexo.

**Quadro IX.40**

Tarefa Atribuída no Contexto Escola – Grupo 1

| **Tarefa atribuída** | **Menina** | **Menino** | **Total** |
|---|---|---|---|
| Jogar/Brincar | 17 (30,4%) | 18 (32,1%) | 35 (62,5%) |
| Escrever/fazer letras/ler | 5 (9,0%) | 4 (7,1%) | 9 (16,1%) |
| Desenhar/Fazer Bonecos | 5 (9,0%) | 5 (9,0%) | 10 (17,9%) |
| Fazer Comput./mexer no computador | 1 (1,8%) | 1 (1,8%) | 2 (3,6%) |
| **Total** | 28 (50%) | 28 (50%) | 56 (100%) |

De referir que as tarefas "*Escrever/Fazer letras/Ler*" são sempre enunciadas por crianças do grupo etário dos mais velhos (5/6 anos), enquanto as crianças mais novas referem quase exclusivamente as tarefas, "*Jogar*" e "*Desenhar*", (Anexo 21, quadro 1) conforme o Gráfico IX.13 mais adiante, demonstra.

Comparativamente com a atribuição realizada por este grupo nas pranchas 2 e 3 relativas a adultos (Quadro IX.28), constatamos que embora a tarefa Jogar assuma também aí a primazia, esse primeiro lugar é aqui, na Prancha 4 ainda mais evidente. Contrariamente a categoria Fazer Computador/mexer no computador aparece aqui apenas pontualmente, surgindo relativamente às pranchas dos adultos de forma mais expressiva, o que nos leva a supor que "*Fazer Computador/Mexer no Computador*" é para as crianças uma forma de designarem coisas que relacionam com o trabalho específico dos adultos no computador, mas que elas não sabem como designar. De referir ainda os valores encontrados na tarefa "*Desenhar*", bastante mais expressivos do que os registados nessa categoria face às pranchas dos adultos onde surgia apenas pontualmente.

Parece assim globalmente, e pelo que nos foi dado ver face à generalidade das respostas (P2, P3 e P4), que as crianças do Grupo 1 estabelecem alguma distinção entre os utilizadores adultos e os utilizadores crianças, ao nível da atribuição de tarefas.

## – Grupo 2

Verificamos que, enquanto no Grupo 1 as crianças referiam apenas uma tarefa para cada um dos utilizadores, neste grupo as crianças indicam por vezes mais do que uma tarefa, (p. ex. "está fazer um desenho e letras"- Anexo 21, quadro 2), pelo que o número de ocorrências para cada figura (menino, menina) não corresponde exactamente ao número de sujeitos do grupo, sendo ligeiramente superior.

**Quadro IX.41**

Tarefa Atribuída no Contexto Escola – Grupo 2

| Tarefa atribuída | Menina | Menino | Total |
|---|---|---|---|
| Jogar/Brincar | 6 (8,7%) | 9 (13,0%) | 15 (21,8%) |
| Escrever/fazer letras/ler | 10 (14,5%) | 9 (13,0%) | 19 (27,6%) |
| Desenhar/Fazer Bonecos | 10 (14,5%) | 9 (13,0%) | 19 (27,6%) |
| Trabalhar | 8 (12,4%) | 6 (8,7%) | 14 (20,3%) |
| Fazer Comput./mexer no computador | 1 (1,5%) | 1 (1,5%) | 2 (2,9%) |
| **Total** | 35 (50,7%) | 34 (49,3%) | 69 (100%) |

Podemos constatar que, relativamente à tarefa atribuída à menina e ao menino, conforme se apresenta no Quadro IX.41, não se registam no Grupo 2, tal como já acontecia no Grupo 1, diferenças assinaláveis ao nível do sexo do utilizador. Verifica-se, no entanto, que a tarefa "*Jogar*" deixou de ser a mais atribuída passando as tarefas "*Escrever/Fazer letras/Ler*", e "*Desenhar*" a surgir em primeiro lugar, ambas com igual percentagem de ocorrências. Só depois surge a tarefa "*Jogar*", logo seguida da tarefa "*Trabalhar*" que não era referida no Grupo 1, pelo que é também um dado novo que emerge neste grupo. De acrescentar ainda que, neste grupo a diversidade das funções referidas deixou de ser dependente da idade, ou seja, no grupo 1 eram sobretudo as crianças mais velhas as que referiam para além de "*Jogar*" e "*Desenhar*" a tarefa de "*Escrita*", enquanto neste grupo as tarefas são na generalidade referidas por todo o grupo, mesmo pelas crianças mais novas (e com frequência idêntica) conforme se demonstra no Gráfico IX.11 que se apresenta a seguir na síntese dos resultados. Por outro lado, a distinção entre tarefas atribuídas a adultos e a crianças que, em parte, se verificava no Grupo 1 comparando os resultados obtidos nesta prancha com as dos adultos, deixa aqui de se evidenciar. Adultos e crianças são percepcionados no Grupo 2 como realizando o mesmo tipo de actividades no computador,

ou seja, ambos jogam mas essencialmente ambos *desenham* e *escrevem*. (compare-se o Quadro de resultados IX.41 com o Quadro IX.29, relativo aos adultos).

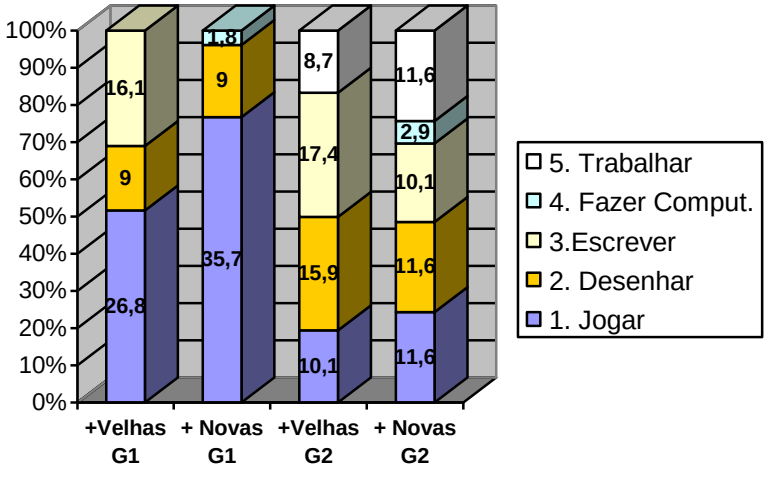
## - Em síntese

Tal como temos vindo a constatar, a propósito de outras pranchas, confirma-se aqui que a tarefa "*Jogar*" deixa no Grupo que teve contacto com computadores (Grupo 2) de ocupar a primazia que registava no Grupo 1, sofrendo um decréscimo acentuado. A emergência da tarefa "*Trabalhar*" associada ao incremento das tarefas "*Escrever/Fazer letras/Ler*" e "*Desenhar/Fazer bonecos*", revela, mais uma vez, que a concepção da utilização do computador se encontra no Grupo 2 mais fortemente associada a uma maior diversidade de actividades., sendo isto visível tanto nas crianças mais velhas como nas mais novas, contrariamente ao evidenciado no Grupo 1 (Gráfico IX.12).

Julgamos assim poder considerar que a experiência com computadores na sala de actividades contribuíu para desenvolver uma percepção do computador como instrumento multifuncional. É patente, no Grupo 2, a visão do computador como um instrumento menos lúdico, já que deixou de ser primordialmente considerado "uma máquina de Jogar", tanto pelos mais velhos, como pelos mais novos, para passar a ser visto como algo também relacionado com "trabalho" e com o desenvolvimento de actividades de natureza curricular.

**Gráfico IX.12**

Tarefa atribuída no contexto escola - variável idade – Grupo 1 e Grupo 2



De referir ainda que não se registaram diferenças na atribuição de tarefas em função do género dos utilizadores em qualquer dos grupos.

### 6.4.2 *Funções do Computador na Escola*

- Grupo 1

Relativamente às funções do computador no contexto específico da escola, avaliada pela questão "Para que é que servem os computadores na escola?" obtivemos um total de 30 ocorrências, relativas às respostas dadas por 16 sujeitos pois grande parte das crianças de 3 e 4 anos não responderam.

**Quadro IX.42**
Funções computador na Escola – Grupo 1

| Sub-Categorias | Ocorrências | % |
|---|---|---|
| **Desenhar** | **5** | **16,7** |
| **Jogar** | **5** | **16,7** |
| **Escrever/fazer letras/aprender letras/ler** | **9** | **30,0** |
| **Trabalhar** | **3** | **10,0** |
| **Estudar** | **2** | **6,7** |
| **Fazer muitas coisas** | **2** | **6,7** |
| **Fazer contas/números** | **2** | **6,7** |
| **Para ligar** | **1** | **3,3** |
| **Para carregar** | **1** | **3,3** |
| **Total** | **30** | **100** |

Nas respostas obtidas constatamos que a primazia é ocupada pela função "*Escrever/fazer letras/aprender letras/ler*", só depois surgindo *"Jogar"* e "*Desenhar*". Por outro lado surgem ainda algumas respostas na função "*Trabalhar*" e "*Fazer contas e números*".

Parece-nos de sublinhar o papel algo secundário que a actividade "*jogar*" passou a assumir no contexto desta pergunta (onde, mais do que na anterior sobre a tarefa surgia vincado o contexto escolar), pois embora sendo referida, surge quase sempre associada a outras actividades, denotando, quanto a nós, que as crianças percepcionam claramente a utilização

dos computadores na Escola como algo associado a um contexto de trabalho, onde as funções exclusivamente lúdicas não assumem a primazia. De referir que a percepção da utilização do computador ligada exclusivamente ao trabalho escolar parece surgir de forma mais evidente nas raparigas mais velhas (Raquel O. 5;10; Daniela 5;6; Raquel 5;6 Clara 5;4 – Anexo 21, quadro 1), ao passo que os rapazes embora referindo este tipo de funções tendem a associar simultaneamente o computador às suas funções mais lúdicas:

***Raquel O. (5;10)***

*E: Para que é que tu achas que servem os computadores na escola?*

*R: Olha para ajudar a, a ..... fazer os estudos.*

***Clara (5;4)***

*E: Então e para que é que tu achas que servem os computadores na escola?*
*C: Pra escrever, pra ler.... e pra muita coisa.*

Os rapazes associam-no a funções de trabalho e simultaneamente a jogos ou actividades de desenho, como os seguintes excertos exemplificam:

***Rui (6;2)***

*E: Para que é que tu achas que servem os computadores na escola?*
*R: Pa escrever, pa estudar e pa jogar!*

***Rafael (4;5)***

*E: Olha, eles estão na escola, sabias? Lá na escola deles tem computadores.*
*R: Pois.*
*E: Para que servem os computadores na escola?*
*R: Para jogar...*
*E: para jogar....*
*R: Para fazer as letras.*

Alguns estudos ao nível da utilização das novas tecnologias tem demonstrado efectivamente, um maior interesse das raparigas pela utilização destes recursos ao nível educacional do que os rapazes que revelam associá-los mais ao entretenimento e a Jogos, como revela o relatório da National School Boards Foundation (2000).

## - Grupo 2

No Grupo 2 obtivemos, face a esta questão, um total de 86 ocorrências, ou seja um número substancialmente maior do que o obtido aquando das entrevistas realizadas ao Grupo 1.

Analisando o quadro de resultados podemos verificar que as três primeiras sub-categorias abarcam mais de 50% das respostas, sendo de referir a função "*Desenhar*", que ocupa a primazia, ao contrário do que se verificava no Grupo 1 em que esse lugar era ocupado pela função "*Escrever/Fazer letras/Aprender letras/Ler*". No entanto, há que acrescentar que a categoria "*Fazer Jornal/Carta/Histórias/Nomes*", que emergiu nesta entrevista, também se refere a actividades de escrita pelo que se considerarmos as duas sub-categorias no seu conjunto, a escrita, continua a ocupar o primeiro lugar das actividades referidas.

**Quadro IX.43**
Funções dos computadores na Escola – Grupo 2

| **Sub-Categorias** | **Ocorrências** | **%** |
|---|---|---|
| Desenhar | 23 | 26,7 |
| Jogar | 17 | 19,8 |
| Escrever/fazer letras/aprender letras/ler | 19 | 22,1 |
| Trabalhar/fazer Trabalhos | 9 | 10,5 |
| Fazer Textos/Cartas/Histórias/Nomes* | 7 | 8,2 |
| Fazer muitas coisas | 4 | 4,7 |
| Internet/Correio Electrónico* | 3 | 3,5 |
| Brincar* | 2 | 2,4 |
| Ouvir música* | 1 | 1,2 |
| Descobrir Coisas* | 1 | 1,2 |
| **Total** | **86** | **100** |

* Novas sub-categorias emergentes neste grupo

A categoria "*Jogar*" ocupa o terceiro lugar com valores próximos dos registados no Grupo 1. Desaparecem algumas sub-categorias ("*Estudar*" e "*Fazer números*") mas surgem, no entanto, outras novas, designadamente "Fazer Textos/Cartas/Histórias/Nomes e "Internet/Correio electrónico".

Ainda a salientar as 4 ocorrências (4,7%) registadas em "*Fazer muitas coisas*", porque traduzem quanto a nós uma percepção pela parte de algumas crianças da multifuncionalidade do computador que no grupo 1 era menos saliente.

## - Em síntese

As funções "*Desenhar"* e "*Escrever"* ocupam em ambos os grupos os primeiros lugares, indicando que as crianças revelam uma percepção de utilização do computador que privilegia este tipo de actividades no contexto escola, independentemente da experiência de utilização dos computadores. Saliente-se ainda, para além do muito maior número de ocorrências relativas às funções atribuídas ao computador no Grupo 2, que atestam uma percepção mais alargada da sua funcionalidade, a emergência de novas categorias relacionadas com as actividades que as crianças deste Grupo tiveram oportunidade de desenvolver no computador, designadamente no âmbito da acrividade de escrita em que surgem referências a produtos concretos relacionados com os trabalhos que tiveram oportunidade de desenvolver utilizando o computador.

### 6.4.3 *Atitudes face ao Género dos Utilizadores*

### - Grupo 1

No que se refere à questão relativa ao género *"Quem é que tu achas que gosta mais de fazer coisas no computador? Os meninos ou as meninas?"* encontrámos no Grupo 1 as respostas que o Quadro IX.44 resume.

**Quadro IX.44**
Percepção do Interesse por Computadores e Género: Utilizadores Crianças

**Contexto Escola – Grupo 1**

| **Sub-Categorias** | **Rapazes** | Raparigas |
|---|---|---|
| Meninos | 5 (33,3%) | 1 (7,7%) |
| Meninas | 5 (33,3%) | 7 (53,9%) |
| Ambos | 3 (20,0%) | 5 (38,5%) |
| Não Responde | 2 (13,3%) | 0 |
| Total | 15 (100%) | 13 (100%) |

Os rapazes fazem relativamente a esta questão uma distribuição equilibrada entre meninos e meninas, o que não acontecia face às pranchas dos adultos, onde a maioria das respostas recaía no sexo masculino. As raparigas privilegiam o seu próprio sexo, embora sendo também elas que mais respostas dão na categoria "*Ambos*"; mantém assim, face a esta prancha o padrão de resposta anteriormente evidenciado nas pranchas dos adultos.

## - Grupo 2

Verificámos, face a esta questão, conforme o Quadro IX.45 apresenta, que os rapazes do Grupo 2 privilegiam claramente a resposta no seu próprio sexo, tal como sucedeu, em ambos os grupos face às pranchas dos adultos. A raparigas optam agora na sua grande maioria pela resposta "*Ambos*" (em lugar de privilegiarem o seu próprio sexo como acontecia perante as pranchas de adultos – G1 e G2- , e no Grupo 1 face à prancha agora analisada) surgindo em segundo lugar a resposta "*meninas*" e por último, uma única ocorrência relativa a "*meninos*".

**Quadro IX.45**

Percepção do Interesse por Computadores e Género, no Contexto Escola – Grupo 2

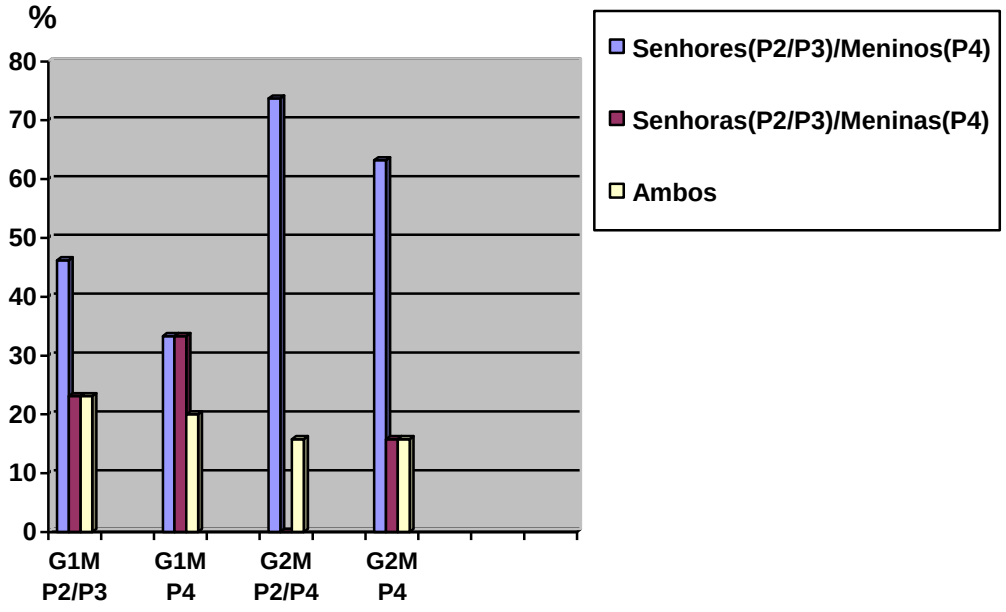
| Sub-Categorias | Rapazes | Raparigas |
|---|---|---|
| Meninos | 12 (63,2%) | 1 (7,7%) |
| Meninas | 3 (15,8%) | 4 (30,8%) |
| Ambos | 3 (15,8%) | 8 (61,6%) |
| N. Responde | 1 (5,3%) | 0 (0,0%) |
| Total | 19 (100%) | 13 (100%) |

Parece assim que enquanto os rapazes reforçam, neste grupo e face a esta prancha a sua percepção de atitudes mais favoráveis face ao computador para o sexo masculino, as raparigas revelam um deslocamento dessa percepção mais favorável, do seu próprio sexo para ambos os sexos, como que concretizando o que já se indiciava no Grupo 1 face a esta prancha, bem como nas pranchas anteriores relativas aos adultos (nos Grupos 1 e 2) onde a categoria "A*mbos*" apresentava sempre, nas respostas das raparigas, valores assinaláveis (ver Gráfico IX.13). Os resultados sugerem que após a experiência de utilização dos computadores na sua sala de actividades as raparigas acentuaram a sua percepção, à partida já mais equitativa, do interesse de ambos os sexos pela utilização do computador, designadamente no contexto específico "*Escola*", ao passo que com os rapazes isso não sucedeu, facto em cuja análise nos deteremos em seguida, procurando relacionar estes dados com os que obtivémos face às pranchas 2 e 3, relativas a utilizadores adultos.

## - Em síntese

Procurámos, relativamente ao aspecto em análise, comparar as respostas obtidas pelos dois grupos face às pranchas de adultos (P2 e P3) e face à prancha relativa a crianças no contexto "Escola" (P4), conforme se apresenta no Gráfico IX.13 que reúne as respostas dos rapazes (G1 e G2 Masculino) e as respostas das raparigas (G1 e G2 Feminino) face a estas três pranchas.

**Gráfico IX.13**
Percepção do Interesse por Computadores e Género (Pranchas 2/3 e 4)
G1 e G2 Masculino

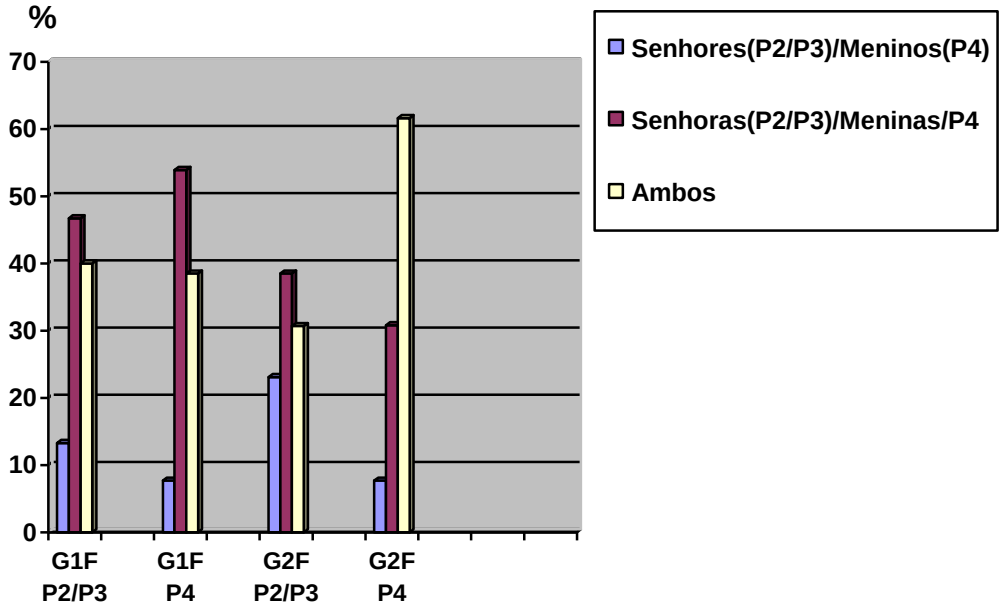



A análise realizada mostrou-nos que os rapazes do Grupo 1 (sem contacto com computador) privilegiavam nas pranchas relativas a adultos o seu próprio sexo, mas face ao contexto "Escola", Prancha 4, distribuíam as suas respostas de forma relativamente equilibrada pelas três categorias consideradas ("*Meninos*"; "*Meninas*" e "*Ambos*"). Os rapazes do Grupo 2 (que contactou com o computador) privilegiam de forma bastante acentuada, face a qualquer das pranchas, as respostas relativas ao seu próprio sexo, sendo isso ainda mais evidente nas pranchas relativas a adultos (P2;P3), onde são inexistentes referências à categoria "Senhoras". Na Prancha 4 (crianças no contexto escola) denota-se um ligeiro decréscimo da categoria "*Meninos*" em simultâneo com o emergir de referências à categoria "*Meninas*", mantendo-se contudo uma clara superioridade das referências ao sexo masculino.

Assim, os rapazes privilegiam sempre o seu próprio sexo, à excepção do G1 na prancha relativas a crianças no contexto escola, onde os valores entre a resposta "*Meninos*" e "*Meninas*" surgem equilibrados. No Grupo 2, após experiência com os computadores, esta atribuição de atitudes mais favoráveis ao seu próprio sexo torna-se ainda mais evidente (Gráfico IX.13).

As raparigas, por seu lado, revelam um padrão de resposta mais estável (Gráfico IX.14), ou seja, no Grupo 1, privilegiam sempre o seu próprio sexo, mas concedem simultaneamente bastantes respostas à categoria "Ambos". No Grupo 2 mantém, face às pranchas dos adultos, este padrão de respostas, que apenas se altera face à Prancha 4 (contexto escola), onde precisamente a categoria "*Ambos*" assume a sua maior expressividade, sobrepondo-se sem margem para dúvidas, à categoria "*Meninas*", privilegiada em todas as situações anteriores.

**Gráfico IX.14**
Percepção do Interesse por Computadores e Género (Pranchas 2/3 e 4)
G1 e G2 (Feminino)




Parece assim que os rapazes após a experiência de contacto com os computadores reforçaram a atribuição de preferência pelos mesmos ao seu próprio sexo, ainda que no contexto escola esta preferência seja mais atenuada. As raparigas mantém ao longo das várias pranchas e independentemente do contacto com os computadores, uma posição mais equitativa, acentuando-se esta, particularmente no G2 face à prancha relativa ao contexto "Escola".

A interpretação destes dados afigura-se-nos particularmente controversa dado que, à partida, esperaríamos que após a integração dos computadores nas salas de actividades e o interesse generalizado demonstrado pelas crianças de ambos os sexos na sua utilização, tanto os rapazes como as raparigas percepcionassem o interesse por este instrumento de forma mais equitativa, o que, como vimos, apenas aconteceu no grupo feminino. Podemos, todavia, levantar algumas hipóteses. Assim, poderíamos dizer que o entusiasmo dos rapazes pela utilização do computador, após terem tido essa experiência, terá determinado a evolução do seu padrão de respostas no sentido de priviligiarem mais do que anteriormente (Grupo 1) as respostas no seu próprio sexo. Contudo, cabe perguntar, porque não aconteceu o mesmo com as raparigas? Efectivamente, não constatámos, no dia a dia, menor interesse destas pelas actividades no computador, nem, por outro lado, as suas respostas se inverteram a favor do sexo masculino, passando antes a privilegiar a categoria "*Ambos*". Pomos assim como hipótese que o comportamento de entusiasmo dos rapazes (regra geral mais efusivo e dominador na disputa pela realização de actividades no computador e na sua utilização, que o das raparigas) não tenha passado despercebido às raparigas do grupo que o terão percepcionado como um sinal inequívoco do interesse destes, optando assim, no Grupo 2, pela resposta "*ambos*", designadamente face à Prancha 4, relativa ao contexto "Escola". Assim, não excluindo o seu interesse pela actividade, contemplaram também os seus pares masculinos. Por seu turno, com os rapazes, ter-se-à passado sensivelmente o mesmo, ou seja, percepcionaram as atitudes mais explícitas de entusiasmo dos seus pares masculinos (face às mais discretas das raparigas) como um sinal de maior interesse destes pela actividade. Assim, no Grupo 2, os rapazes, tanto perante as pranchas de adultos como perante as prancha das crianças, reforçaram as respostas no seu próprio sexo relativas à percepção do interesse pelos computadores. Pomos assim como hipótese que esta preferência surgia menos evidente no Grupo 1 masculino dado o facto de ainda não terem nessa altura experienciado a utilização do computador nem percepcionado as reacções de entusiasmo por ele desencadeadas no seio da globalidade do seu grupo de pares. Com efeito alguns estudos têm revelado que os rapazes tendem a "dominar" a utilização dos computadores através de atitudes de disputa mais aguerridas face ao seu controlo, o que tende a ser percepcionado como sinónimo de maior interesse face à atitude mais passiva das raparigas (Ching et al., 1998).

# 7. Percepção das Crianças Sobre o Computador e Seus Utilizadores: Síntese da Análise Realizada

Globalmente há a referir que, tal como antecipávamos, as crianças após a experiência de utilização do computador no jardim de infância desenvolveram um maior conhecimento sobre ele, sobre os objectos que lhe estão associados, suas funções, etc. e modificaram, em parte, a sua concepção sobre os contextos de utilização que passam, naturalmente, a incluir a escola.

Quanto às funções atribuídas ao computador e às actividades que permite desenvolver, verifica-se que as crianças, após a intervenção, lhe atribuem uma maior diversidade de funções, salientando-se a alteração da percepção inicial do computador que era essencialmente visto como um instrumento para "jogar", tanto face aos utilizadores adultos como face aos utilizadores crianças, e que passa a ser prioritariamente associado ao desenvolvimento de tarefas diversificadas no âmbito da actividade de escrita e a actividades de desenho, emergindo ainda, entre outras, a sua funcionalidade como instrumento de comunicação. Refira-se também que as diferenças inicialmente registadas entre as crianças mais novas e mais velhas a este nível, desaparecem maioritariamente após a intervenção, passando igualmente as mais novas a atribuir um leque variado de actividades ao computador. Assinale-se, a este propósito que o estabelecimento de padrões de utilização da tecnologia em idades precoces tendem a ser altamente preditivos das preferências de utilização futura, o que aponta para a relevância do tipo de utilização promovida junto das crianças ao nível do jardim de infância e a sua possível influência na definição de melhores perfis de utilizadores (Wartella et al. 2000).

No que se refere à percepção do utilizador, constata-se que este é, antes da intervenção, associado essencialmente a figuras adultas, masculinas no caso dos rapazes, de ambos sexos no caso das raparigas. Depois da experiência de contacto com o computador na escola o utilizador é também, em muitos casos, considerado criança, mantendo-se genericamente as outras duas características.

No domínio das atitudes verifica-se que as crianças manifestam, quer antes, quer após a intervenção, atitudes favoráveis à utilização do computador. Especificamente no que se refere à percepção do interesse por computadores em função do género do utilizador constatámos que, globalmente, os rapazes tendem a considerar o sexo masculino como mais interessado pela tecnologia, sobretudo após a experiência de utilização vivenciada. As raparigas revelam, por seu turno, uma percepção mais equitativa deste interesse, percepção essa que se acentua após a intervenção, e que interpretamos (veja-se Síntese, ponto 6.4.3), como resultado do entusiasmo mais explícito e da maior assertividade masculina na utilização do computador, percepcionada pelas raparigas, e que acaba por se refletir na avaliação por elas realizada, bem como na efectuada pelos rapazes (em sentido oposto), face às raparigas que denotam um interesse mais discreto e como tal menos perceptível pelos seus pares. Contudo, assinale-se que as raparigas, são mais equitativas na percepção do interesse revelado por ambos os sexos face ao computador, mas não atribuem maior interesse aos rapazes; optam sim por considerar que "ambos gostam de trabalhar no computador", ou seja, não se excluem dessa atitude, o que nos leva a considerar, no caso analisado, que efectivamente não se verificam reais diferenças de interesse entre sexos, corroborando, deste modo, os resultados da investigação levada a efeito sobre esta questão com crianças de jardim de infância e que apontam para a inexistência, neste nível de ensino das diferenças de género detectadas em idades mais avançadas (Haugland, 1992; Bergin, Ford & Hess, 1993; Janssen, Reinen & Plomp, 1994; Haugland & Wright, 1997). Se cruzarmos estes dados com os que recolhemos através da observação realizada no quotidiano das salas de actividades e com a própria percepção das educadoras a este nível poderemos acrescentar que, não só ao nível do interesse mas também ao nível da competência, não se detectaram diferenças assinaláveis.

Assinale-se, no entanto que, ao nível das atitudes, ainda que não se evidenciem diferenças de interesse entre rapazes e raparigas e que não se manifeste, no grupo em geral, concepções de utilização influenciadas por estereótipos sociais de género, surgem vários casos de crianças, todas elas rapazes, em cujo discurso emerge este tipo de concepções ao longo das entrevistas, sobretudo visíveis no diálogo estabelecido a esse propósito frente às pranchas de figuras adultas em que o sexo masculino é apontado não só como mais interessado mas também, por vezes, como mais competente na utilização da tecnologia.

Neste sentido, é importante estar atento à emergência deste tipo de concepções que a escola, e desde logo o jardim de infância, poderão contrariar, promovendo a equidade de participação de ambos os sexos na utilização da tecnologia e funcionando como um modelo que desencoraje o desenvolvimento de estereótipos sociais também a este nível. Com efeito, a integração de computadores no ensino pré-escolar é apontada (Williams & Ogletree, 1992; Haugland & Wright, 1997; Clements & Nastasi, 2003) como uma forma de prevenir estas desigualdades que tenderão a acentuar-se, nomeadamente através da influência de determinados modelos parentais, (Shashaani, 1994b) e a serem reproduzidas à medida que as crianças progridem no sistema escolar, que parece igualmente tender a fomentá-las (Crook, 1998a).

# Conclusões

Não será nossa preocupação centrar esta reflexão final nos eventuais ganhos do projecto de intervenção desenvolvido. Não porque consideremos que os não houve, mas porque os ganhos imediatos serão sempre irrelevantes se a mudança e a inovação não se consubstanciarem para além da intervenção realizada. E, sobre este aspecto, será sobretudo o tempo, que terá uma palavra a dizer. Também não iremos reflectir aqui sobre o que ficou por fazer, certamente muito, nem tão pouco sobre o que fizémos, certamente pouco quando comparado com tudo o que aprendemos. E é precisamente sobre este aspecto que entendemos fazer esta reflexão final. O que aprendemos no decorrer desta intervenção e no olhar posterior que sobre ela realizámos.

Em primeiro lugar gostaríamos de dizer que aprendemos sobre as crianças e sobre educação pré-escolar. Aprendemos sobre a forma como as crianças se relacionam, como interagem, como resolvem os seus conflitos, como gostam e desejam aprender, como são sensíveis aos estados de espírito do adulto, como gostam de ser reconhecidas, como encaram com seriedade as suas actividades, como se relacionam com a tecnologia e a percepcionam, como percebem os contextos e os avaliam. De facto, pudemos verificar como a integração dos computadores no Jardim de Infância permitiu às crianças apropriarem-se desta tecnologia e do seu significado, ao mesmo tempo que nos démos conta da sua capacidade real para avaliarem, entre outros aspectos, o seu impacto na sua própria aprendizagem.

Aprendemos ainda efectivamente a saber o que é um jardim de infância, o que é o dia a dia de uma educadora, ou seja o que é organizar, gerir, acarinhar, responsabilizar, estimular e trabalhar com um grupo de crianças e simultaneamente estar atento a cada uma delas em particular às suas necessidades, aos seus progressos, às suas dificuldades. Podemos testemunhar que não é fácil e, simultaneamente, fazer tudo isto afigura-se-nos depois desta experiência, ainda mais essencial.

Ficámos igualmente a conhecer melhor não só o que é o trabalho de uma educadora como todo um conjunto de questões que se colocam a estas profissionais, desde a forma como encaram a profissão, aos seus anseios, dúvidas, às suas necessidades de formação, às suas relações institucionais e ainda à forma como este conjunto de aspectos se espelha no dia a dia da sua actuação. Podemos dizer, sem retórica, que não falamos hoje da mesma maneira com as educadoras com quem trabalhamos no âmbito da nossa actividade docente. Ficámos mais conhecedores, mais cientes do que é o seu trabalho diário, ficámos mais próximos da sua realidade e nesse sentido mais preparados para dar resposta àquilo que esperam de nós, mas também mais capazes para antecipar não só as suas dificuldades mas a forma de as contornar e, como tal, de as apoiar e de as incentivar a reflectir e a "correr riscos".

Parecendo estas aprendizagens apenas do foro pessoal, cremos que o não são. Julgamos antes que nos devem situar precisamente num dos planos mais produtivos da investigação-acção: o da retroacção sistemática entre prática e teoria, entre teoria e acção no terreno. Em suma, cremos que possam contribuir para a construção não de um objecto científico "puro" mas para uma construção científica multifacetada e com, esperamos, uma utilidade social, pedagógica e pessoal que poderá aproveitar a outros agentes educativos que encontrem aqui pontos de referência com a sua e com outras realidades.

Cabe também aqui, naturalmente, uma reflexão final sobre as novas tecnologias e o seu papel no que se refere à aprendizagem e desenvolvimento das crianças, em contexto de jardim de infância. Constatámos que estas podem efectivamente constituir-se como instrumentos que promovem a qualidade destes contextos educativos. Sendo muito bem recebidas pelas crianças, as possibilidades que os computadores conferem na realização de actividades múltiplas funcionam como um estímulo à sua realização, favorecem o desenvolvimento de interacções entre pares e entre crianças e adultos, estimulam a comunicação com o exterior, a relação com a vida; são instrumentos do mundo dos adultos que utilizados na sala de actividades no desenvolvimento de tarefas com objectivos reais, conferem seriedade ao trabalho das crianças e transportam todo o seu significado cultural para as actividades com eles realizadas. Celestin Freinet dizia, a propósito das reacções das crianças à utilização da imprensa na escola: "*E eis que os rostos se iluminam e os olhos se espantam quando se tira a primeira folha; é formidável, está perfeito, é como nos livros e*

*nos jornais e somos nós que fazemos*." (1977, p.80). Na imprensa, ontem, hoje nos computadores, é a "*escrita de verdade",* no relato de uma educadora de infância a propósito da forma como as suas crianças se referiam à escrita no computador. Foi esse fascínio pela "escrita de verdade" e essa "luz" de que fala Freinet que percepcionámos nas crianças que acompanhámos, quer quando imprimiam um texto, ou um desenho, quer quando recebiam uma mensagem de correio electrónico, ou folheavam vezes sem conta o Jornal da Escola, onde todas se reviam. E, de facto, para além da escrita há todo um conjunto de outras vertentes que as novas tecnologias permitem explorar. Assim, não avaliámos exactamente o que este ou aquele programa, por si só, permite às crianças aprender, mas pudémos observar que a sua utilização, enquanto instrumento, contribui para que se envolvam em projectos de aprendizagem mais amplos cujo significado funcional e social é também ele ampliado.

Como assinala Bruner (2000) "*o conjunto de ferramentas simbólicas da cultura actualiza as autênticas capacidades do aluno",* mas, como também refere, para que os contextos culturais sejam realmente relevantes para o desenvolvimento, têm de valorizar a dimensão interpessoal pois são as iniciativas decorrentes desta que promovem o acesso aos recursos e o acesso ao seu significado social e cultural. Não queremos aqui deixar de sublinhar este aspecto. Constatámos de facto, que as tecnologias podem constituir-se como importantes recursos, mas não dispensam essa outra dimensão fundamental, sem a qual, só por si não têm sentido. Não basta pois, integrar as novas tecnologias na Escola ou no Jardim de Infância, é preciso que ela ocorra no âmbito de contextos de aprendizagem que aproveitem o potencial destes recursos no desenvolvimento de iniciativas conjuntas que envolvam as crianças a escola, os pais, a própria comunidade educativa. Sabemos hoje, como nos diz Bruner (*op. cit.*) que a aprendizagem humana atinge a sua melhor realização sempre que é *participativa, proactiva, comunitária, colaborativa,* e que a construção de significados é por ela valorizada, em detrimento da sua simples recepção. Cabe, assim, neste âmbito, realçar o papel das novas tecnologias como instrumento de trabalho colaborativo (Crook, 1998a; 1998b). Nesta óptica emergem como particularmente relevantes as abordagens construtivistas e em particular as abordagens sócio-culturais, que apontam não só para a relevância das interacções estabelecidas neste âmbito mas também para a necessidade de criar contextos de aprendizagem que fomentem verdadeiras dinâmicas de aprendizagem

colectiva em que a construção do conhecimento é vista não apenas como algo a que se acede individualmente com a ajuda dos outros mas em que se constitui como um objectivo do colectivo do grupo. Neste sentido as novas tecnologias são vistas como instrumentos de extensão da qualidade da prática educacional dos contextos/comunidades educativas, neles assumindo a sua verdadeira dimensão de instrumento cultural a que todos devem ter acesso (Crook, 1998b).

Somos então, levados a reflectir sobre a importância de que se reveste o papel do acesso às novas tecnologias enquanto instrumentos que promovem a igualdade de oportunidades que a Escola deve assegurar. Cabendo efectivamente à Escola contrariar desigualdades sociais de origem, surge como sua obrigação assegurar que o acesso a estes meios não se constitua como uma nova forma de exclusão e de desfavorecimento daqueles a quem esse acesso está vedado noutros contextos. Por outro lado, a importância de promover uma utilização equitativa destes meios dentro da própria Escola ressalta como outro aspecto a assinalar, cabendo aos educadores estarem atentos à necessidade de incentivar este acesso equitativo a todas as crianças e designadamente entre rapazes e raparigas, no sentido de promover não só iguais competências mas igualmente atitudes positivas de ambos os sexos face aos novos media.

Com efeito, vimos como algumas das crianças que entrevistámos, tinham já concepções sobre o computador que reflectiam claramente estereótipos sociais de género sobre a sua utilização, e sabemos, por outro lado, que à medida que se avança no sistema escolar estes estereótipos tendem a ser reforçados. É importante pensar no papel que o jardim de infância pode ter a este nível, nomeadamente porque sendo os educadores de infância maioritariamente educadoras, podem constituir-se como modelos femininos que favoreçam a não emergência destes estereótipos, ou contribuam para a sua desconstrução. Por outro lado, ainda no que se refere ao papel das novas tecnologias no jardim de infância e considerando a investigação disponível, a que aludimos no decorrer deste trabalho, as crianças pequenas aderem mais facilmente a utilizações de carácter educativo, sendo que a definição de perfis de utilizador em idades precoces tende a constituir-se como altamente predictiva nas utilizações futuras. Ganha assim, pertinência uma adequada familiarização com os media nestas idades, promovendo desde cedo uma utilização funcional e

culturalmente relevante que contrarie, pelo menos em parte, os modelos de utilização estereotipada promovidos junto das crianças e jovens pela lógica meramente comercial.

Intimamente relacionada com esta questão, emerge uma outra que nos remete para a necessidade de desenvolver uma *cultura de qualidade dos media digitais*. Com efeito, a qualidade do *software* e dos *web sites* não se restringe à ausência de conteúdos violentos, pornográficos, ou outros. Há efectivamente todo um conjunto de outros aspectos a considerar. Com efeito a grande maioria dos programas ditos educativos para além de terem um valor pedagógico discutível, são concebidos numa óptica de utilização individual, ou quando assim não é, promovem essencialmente a competição entre os participantes, em lugar de apelarem ao desenvolvimento de estratégias conjuntas com vista à prossecução de objectivos comuns que fomentem a interacção e a troca de saberes. Outras vezes promovem-se utilizações estereotipadas que apelam ao treino de competências em lugar de promoverem a mobilização de estratégias de pensamento efectivas com vista à resolução de problemas. Torna-se assim necessário equacionar estas questões e promover o desenvolvimento da qualidade destes produtos, passando eventualmente pela sua certificação por entidades competentes que lhe confiram "um selo de qualidade", mas igualmente pelo incentivo ao estabelecimento de parcerias entre empresas e instituições educativas que apoiem e garantam a qualidade educacional no desenvolvimento de projectos neste âmbito, em permanente diálogo com os educadores, professores, pais e investigadores.

Considerando ainda a vertente do papel das novas tecnologias no jardim de infância, entendemos que quando se preconiza na lei a sua utilização mas não se criam efectivamente mecanismos que permitam equipar os jardins de infância e formar as educadoras, está, efectivamente, a fazer-se demagogia. Esta demagogia é perigosa porque dá legitimidade aos educadores para pensarem que o que está na lei não é efectivamente para ser levado a sério. Há que exercer pressão social neste sentido, para que o pré-escolar não continue a ser marginalizado, como até aqui tem sido, no âmbito dos programas ministeriais que visam "o acesso da Escola à Sociedade da Informação", conforme preconizado no conhecido "Livro

Verde para a Sociedade da Informação em Portugal[115]". Acreditamos pessoalmente que se este investimento for feito ao nível do Pré-Escolar, será uma forma de exercer pressão, ou um factor catalizador para que os níveis de ensino subsequentes, nomeadamente o 1º Ciclo do Ensino Básico, sintam necessidade de integrar efectivamente os novos media. Com efeito, assistimos actualmente ao equipamento e ligação à Internet de todas as escolas de 1º Ciclo, mas sabemos também que a utilização que é feita destes meios é muito restrita, raramente interligada com as actividades curriculares, e raramente promovida pelos próprios professores.

Pensamos, por outro lado, que o Jardim de Infância se constitui, à partida, como um nível de ensino em que esta integração e interligação tem melhores condições para ser iniciada. Quer porque existe uma maior flexibilidade curricular, quer porque as educadoras oferecem à partida, menores resistências a esta integração, em nosso entender porque o modelo de gestão de sala de jardim de infância está vocacionado para o desenvolvimento em simultâneo de actividades diferenciadas em pequeno grupo, com o qual as educadoras estão familiarizadas e que "assusta" habitualmente os professores de outros níveis de ensino.

Debrucemo-nos agora sobre as questões da formação de educadoras, designadamente no que se refere ao âmbito que aqui mais directamente nos ocupa. Naturalmente que a formação emerge como uma necessidade, quer no que se refere à formação inicial, quer contínua, como tivémos ocasião de abordar em momentos anteriores deste texto. Contudo, o aspecto que aqui gostaríamos de realçar remete-nos para a experiência concreta de formação em que nos envolvemos no âmbito desta intervenção. Assim, e ainda que consideremos que se fosse hoje mobilizaríamos outras estratégias e recursos que a tornariam mais eficiente, julgamos que se configurou como uma experiência enriquecedora a vários níveis. Assim, se por um lado cumpriu, em parte, os objectivos que se propunha e, tanto quanto sabemos estas educadoras com que trabalhámos continuam hoje não só a utilizar o computador com as crianças como a utilizá-lo pessoalmente no âmbito das suas actividades, permitiu para além disso estabelecer um processo conjunto de reflexão sobre a prática, ainda que centrado à volta da utilização de um instrumento concreto, no qual

[115] O Livro Verde para a Sociedade da Informação em Portugak foi aprovado em Conselho de Ministros no dia 17 de Abril de 1997.

sentimos ter havido uma efectiva troca de saberes. Os saberes das educadoras, os nossos saberes e os saberes que foram emergindo desta reflexão comum e desta partilha. Achamos que isto se ficou a dever fundamentalmente a dois aspectos: por um lado porque esta formação estava directamente ligada ao seu contexto de trabalho, à sua prática e às necessidades que iam surgindo, procurando adoptar estratégias de abordagem das competências tecnológicas que surgissem sempre associadas ao desenvolvimento de pequenos projectos que assumiam relevância para o seu dia a dia de educadoras. Por outro, porque efectivamente se estabeleceu um clima de formação em que prevalecia a informalidade e o sentido de inter-ajuda, que conseguiu desbloquear os receios e ansiedades iniciais, a que se juntou o entusiasmo das crianças face à utilização do computador ao qual as educadoras foram sensíveis e que as foi permanentemente contagiando. Também a sublinhar, designadamente no que se refere a processos de inovação tecnológica, a importância de que se reveste o apoio externo regular, como factor securizante e simultaneamente como incentivo ao avanço dos actores no terreno; este aspecto sugere pois a importância do estabelecimento deste tipo de parcerias.

Saliente-se ainda que os "encontros de formação", como os designámos, constituíram-se como momentos de escuta das educadoras, de troca de ideias sobre problemas do dia a dia com as crianças, de exteriorização do seu trabalho, de questões relacionadas com a sua carreira profissional, etc. Ou seja, a relação interpessoal estabelecida fortaleceu também o processo de formação e o seu investimento no mesmo. A *formação em contexto* e a adopção de estratégias de *auto-formação cooperada*, surgem assim claramente reforçadas, na nossa experiência, como modalidades de formação, bem como a importância da dimensão afectiva destes processos.

Porém, não podemos deixar aqui de o salientar, que apesar de valorizarmos a experiência vivida, consideramos pessoalmente que este processo de formação não foi totalmente conseguido, ou, melhor dizendo, não se espelhou totalmente na intervenção. Quer isto dizer que, de facto nos deparámos com condicionantes que de algum modo o impediram de evoluir para uma dinâmica mais alargada e para tomadas de iniciativa – que almejávamos - por parte das educadoras nesse sentido.

Eis-nos assim chegados a uma última questão que emerge deste estudo de caso e que se relaciona com a abordagem dos processos de inovação e mudança e suas condicionantes. Entre estes factores destaca-se em particular neste estudo a importância do clima institucional e a influência determinante do factor "liderança", no desenrolar de processos de intervenção e inovação como o que empreendemos. De facto a experiência concreta vivida, veio efectivamente dar razão a muitos autores (Brunet, 1992; Perrenoud, 1994b; Thurler, 1994a, entre outros) que sublinham o papel central dos quadros, designadamente dos directores de estabelecimento, na criação de um clima organizacional aberto à mudança, constituindo-se como facilitadores dessa mudança quer pela disponibilização de recursos, quer pela criação de um clima de confiança que encoraje o investimento dos professores/educadores no processo de renovação (Thurler, 1994a) e consequentemente no seu desenvolvimento profissional (Oliveira-Formosinho & Formosinho, 2001).

Não foi este, efectivamente o cenário com que nos confrontámos no decorrer da nossa intervenção mas antes com o que Perrenoud (1994b) designa *"uma gestão de vistas curtas"* em que prevalecia uma gestão muito centralizada, uma gestão onde as decisões ainda que parecendo por vezes ser postas, à consideração do grupo, pretendia tão só legitimar o que já estava à partida decidido, um clima pois em que as relações interpessoais eram pouco investidas e em que se privilegiava o dogma, o controlo, a burocracia em detrimento da reflexão sobre o alcance e interesse educacional das propostas apresentadas. Este clima veio condicionar o envolvimento dos actores que estavam directamente ligados no projecto, e coarctou, em nosso entender, a sua amplitude institucional e comunitária. Assim, sentimos muitas vezes que estávamos confinados às salas de actividades no seio das quais a intervenção era bem vinda, mas não nos era permitido, ou não conseguimos, efectivamente criar uma dinâmica global na instituição que permitisse amplificar a dimensão do projecto que nos movia.

Ressalta assim, a nosso ver, como necessidade imperiosa no quadro de uma política que vise a inovação, equacionar a questão da selecção e da formação dos quadros dirigentes, aspecto assinalado por Monica Thurler (1994a) e Philippe Perrenoud (1994b), tendo em vista promover uma gestão mais descentralizada e participativa e garantir que estes profissionais desenvolvam perfis de competência que lhes permitam fazer frente à diversas

mutações que a Escola tem de enfrentar, sejam elas culturais, tecnológicas, pedagógicas, ou outras. Com efeito, quando se fala da necessidade de um novo paradigma educacional, não podemos entendê-lo apenas à escala da sala de aula e do trabalho de cada professor ou grupo de professores. Esta mudança de paradigma vai mais além deste microsistema e necessita ser estimulada e enquadrada por sistemas organizacionais que sejam também eles flexíveis, abertos à participação, à reflexão e à aprendizagem. Como assinala António Nóvoa (1991) contextos em que a formação seja encarada não como algo que lhe é exterior, algo que diz respeito aos professores/educadores, mas como algo essencial ao seu próprio desenvolvimento organizacional. Ou, como refere este autor: "*As escolas não podem mudar sem o empenhamento dos professores; e estes não podem mudar sem uma transformação das instituições em que trabalham."* (*Op. cit.* p.72).

Uma última palavra vai para o nosso envolvimento enquanto investigadores e enquanto pessoas neste projecto. Com efeito não há separação possível, ainda que se imponha procurar manter sempre um distanciamento crítico face à realidade. Não é tarefa fácil e nem sempre o teremos conseguido. Porém, esforçámo-nos por mantê-lo, quer através da "catarse" que a escrita do nosso *Diário de bordo* permitia, quer através do diálogo informal com elementos externos ao contexto da intervenção. Estes apoios foram essenciais e queremos aqui sublinhar a importância que assumem na rectaguarda destes processos. Com efeito, a investigação, e em particular a investigação qualitativa, faz emergir toda a dimensão humana do

# Referências Bibliográficas


Akker, J.; Keurten, P. e Plomp, T. (1992) – "The Integration of Computer Use in Education." In De Corte (ed.), *Learning and Instruction*, (2), Pergamon Press, 65-76.

Alarcão, I. (2002) – "Escola Reflexiva e Desenvolvimento Institucional. Que Novas Funções Supervisivas?". In J. Oliveira-Formosinho (org.), *A Supervisão na Formação de Professores I.* Porto: Porto Editora, 217-238.

Almeida, R. G. (1987) – "Um Modelo de Trabalho em Jardim de Infância", *Cadernos do Coomp"* nº 9/10, 47-66.

Amante, L. (1989) – "O texto livre em crianças do 2º ano de escolaridade: a enunciação e a predicação", *Análise Psicológica*, nºs 1/2/3, (VII), 481-490.

Amante, L. (1994) – "Uma Aplicação em Hipertexto/Multimedia: *O Desenho Infantil*". In *Actas do II Congresso Ibero-Americano de Informática na Educação,* Vol. 2, Lisboa, 315-322.

Amante, L. & Morgado, L. (2001) - "Metodologia de Concepção e Desenvolvimento de Aplicações educativas: O Caso dos Materiais Hipermedia". In *Revista Discursos*, Univ. Aberta, 27-44.

Amante, L. (2001) – *Novas Tecnologias: uma experiência de integração no Pré-Escolar – Relatório de Avaliação do Projecto.* 12ª Edição do "Educar, Inovando/Inovar, Educando". Instituto de Inovação Educacional (doc. n. publicado).

Amigues, R. & Agostinelli, S. (1992) – " Collaborative Problem-Solving with a Computer: How Can an Interactive Environment be Designed?". In *European Journal of Psychology of Education*, Vol VII, nº 4, ISPA, 325-337.

Amiguinho, A. (1992) – *Viver a Formação, Construir a Mudança: Estudo de Caso baseado numa experiência de inovação-formação.* Lisboa: Educa e Instituto das Conunidades Educativas.

Arrufat, M. J. G. (1994) – "Aportaciones Conceptuales y Estrategias para Promover la Reflexión del Profesor sobre la Prática con Medios Didácticos", *Revista Española de Pedagogía*, año LII, nº 197, 115-139.

Atkinson, P. & Hammersley, M. (1994) – "Ethnography and Participant Observation", in N. K. Denzin; Y. S. Lincoln (Eds.), *Handbook of Qualitative Research* (248- 261), Thousand Oaks, CA: Sage Publications.

Azevedo, J. (1994) – ""Educação e Desenvolvimento: Uma viagem à procura de novos horizontes". In *Colóquio Educação e Sociedade*, 6, 135-158.

Bairrão, J. (1995) – "A Perspectiva Ecológica em Psicologia da Educação". *Psicologia*, Vol. X, nº 3, pp.7-30.

Bairrão, J. (1998) – "O que é a Qualidade em Educação Pré-Escolar? Alguns resultados acerca da Qualidade da Educação Pré-Escolar em Portugal". *Qualidade e Projecto na Educação Pré-Escolar*. Lisboa, Dep. Da Educação Básica, Ministério da Educação.

Bairrão. J., Barbosa, M. Borges, I. Cruz, O.; Macedo-Pinto, I. (1990) – *Perfil Nacional dos Cuidados prestados às Crianças com idade inferior a seis anos.* Lisboa, Fundação Gulbenkian.

Bairrão, J.; Vasconcelos T. (1997) – "A Educação Pré-Escolar em Portugal: Contributos para uma Perspectiva Histórica". *Inovação*, Vol. 10 (1) p. 7-19.

Bairrão, J.; Tietze, W. (1995) – *A Educação Pré-Escolar na União Europeia*. Lisboa, Instituto de Inovação Educacional.

Banks, J. A. (2002) – "A Educação Multicultural das Crianças em Idade Pré-Escolar: Atitudes Raciais e Étnicas e sua Alteração". In B. Spodeck (org.), *Manual de Investigação em Educação de Infância*, Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

Barba, R. H. (1990) – "Assessing Children's Attitudes Towards Computers: The Draw-A-Computer User Test". *Journal of Computing in Childhood Education*, Vol 2 (1), AACE, 5-17.

Barba, R. H. (1990) – "Construct Validity Studies for the Draw-A-Computer User Test". *Computers in Human Behavior*, Vol 8, 231-237.

Bardin, L. (1979) – *Análise de Conteúdo*. Lisboa: Edições 70.

Barnes, B. J. & Hills, S. (1983) –"Should Young Children Work with Microcomputers – Logo before Lego? *Computing Teacher*, 11-14.

Barroso, J. (1992) – "Fazer da Escola um Projecto". In *Inovação e Projecto Educativo de Escola.* R. Canário (org.), Lisboa, Educa, p. 17-55.

Becker, H. J.; Sterling, C. W. (1987) – "Equity in school computer use: National Data and Neglected Considerations. *Journal of Educational Computing Research*, 3, 289-311.

Becker, H. J. (2000) – "Who's Wired and Who's Not: Children's Access to and Use of Computer Technology". In *Children and Computer Technology*, Vol 10, nº 2. 44-75. [On-line] http://www.futurofchildren.org

Benavente, A. (1991) – "Dos Obstáculos ao Sucesso ao Universo Simbólico das Professoras. Mudança e «Resistência» à Mudança". In *Educação, Ciências Sociais e Realidade Portuguesa – Uma Abordagem Pluridisciplinar.* S. R. Stoer (Org.), Porto: Edições Afrontamento

Benavente, A. (1996) – "Os projectos 'Inovar Educando/Educar Inovando'". In *Investigação e Inovação para a Qualidade das Escolas.* B.P.Campos (Org.), Lisboa, Instituto de Inovação Educacional.

Benavente, A. (1999) – *Escola Professoras e Processos de Mudança,* (2ª ed.) Lisboa: Livros Horizonte.

Benyon, J. (1993) – "Computers, Dominant Boys and Invisible Girls: Or, "Hannah, it's not a toaster, it's a computer." In Benyon, H. & Mackay, H. (Eds.). *Computers into classrooms: More questions than answers.* Bristol, U.K: Falmer Press.

Bergin, A. D.; Ford, M. E.; Hess, R.D. (1993) – "Patterns of Motivation and Social Behavior Associated With Microcomputer Use of Young Children". *Journal of Educational Psychology*, Vol. 85, nº 3, 437-445.

Blaye, A.; Light, P. & Rubstov, V. (1992) – "Colaborative Learning at the Computer; How Social Processes 'Interface' with Human-Computer Interaction". *European Journal of Psychology of Education*, Vol VII, nº 4, ISPA, 257-267.

Bogdan, R. & Biklen, S. (1994) – *Investigação Qualitativa em Educação – Uma Introdução à Teoria e aos Métodos.* Porto: Porto Editora.

Bredekamp, S. & Rosegrant, T. (1994) – "Learning and Teaching with Technology" In J. L. Wright & D.D. Shade (eds.), *Young Children: Active learning in a technological age.* Washington, DC: National Association for the Education of the Young Children. 50-61.

Brooker, L. & Siraj-Blatcford, J. (2002) – " 'Click on Miaow!': how children of three and four years experience the nursery computer". *Contemporary Issues in Early Childhood,* Vol 3. nº 2, 251-270.

Brophy, J. e Good, T. L. (1986) – "Teacher Bheavior and Studente Achievement". In M. C. Witrock (ed.), *Handbook of Research on Teaching.* Nova Iorque: McMillan.

Bronfenbrenner, U. (1989) – "Ecological Systems Theory". *Annals of Child Development,* 6, 187-249.

Bruce, T. (1991) – *A Time to Play in Early Childhood Education.* Sevenoaks, UK. Hodder and Stoughton.

Bruner, J. (1966) – *Toward a Theory of Instruction*. Cambrige, Mass: Harvard University Press.

Bruner, J. (1986) – *Actual Minds, Possible Worlds.* Cambridge, M. A.: Harvard University Press.

Bruner, J. (1990) - *Actos de Significado. Para uma Psicologia Cultural.* Lisboa: Edições 70.

Bruner, J. (2000) – "Cultura da Educação" , Lisboa: Edições 70.

Brunet, L. (1992) – "Clima de Trabalho e Eficácia da Escola". In A. Nóvoa (coord.), *As Organizações Escolares em Análise,* Lisboa: D. Quixote.

Buckleitner, W. (1994) – "What's Hot for the Computer Using Tot". *Technology and Learning.* 14 (5), 18-27.

Buckleitner, W. & Hohmann, C. (1987) – "Technological Priorities in the Education of Young Children". *Childhood Education*, 337-340.

Buckleitner, W. & Hohmann, C. (1996) – "Blocos, Areia, Tinta… e Computadores". In N. A. Brickman & L. S. Taylor, *Aprendizagem Activa, Ideias para o apoio às Primeiras Aprendizagens.* Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 174-186.

Burguess, R. G. (1982) – *Field Research: A Sourcebook and Field Manual.* London: Allen and Unwin.

Cabero, J. (1992) – "Análisis, Selección y Evaluación de Medios Didácticos", *Currículo,* 4, 25-40.

Campbell, D. (1978) – "Qualitative knowing in action research". In M. Brenner, P. March; M. Brenner (eds.), *The Social Contexts of Method.* New York. St. Martins.

Campbell, D. (1988) – "A Case-Study of Computer Aided Writing in a Primary School". *Micro Scope Special,* 9-18.

Campbell, J. R. (1991) – "The Roots of Gender Inequity in Technical Areas. *Journal of Research in Science Teaching,* 28 (3), 251-264.

Campos, B. P. (1989) – "A Formação-Participante de Não-Profissionais para a Inovação em Educação Infantil", *Análise Psicológica,* 1 (V), pp. 155-158.

Canário, R. (1991) – "Mudar as Escolas: O Papel da Formação e da Pesquisa". *Inovação,* Vol. 4, nº1, p.77-92.

Canário, R. (1992a) – " O Estabelecimento de Ensino no Contexto Local". In *Inovação e Projecto Educativo de Escola.* R. Canário (org.), Lisboa, Educa, p. 57-85.

Canário, R. (1992b) – "Estabelecimento de Ensino: A Inovação e a Gestão de Recursos Educativos". In *As Organizações Escolares em Análise,* A. Nóvoa (coord.), Lisboa, D. Quixote.

Canário, R. (1994) – "Eco: Um Processo Estratégico de Mudança". In R. d'Espiney e R.Canário (org.), *Uma Escola em Mudança com a Comunidade – Projecto Eco, 1986-1992, Experiências e Reflexões.* Lisboa, Instituto de Inovação Educacional, p. 33-69.

Canário, R. (1996) – "A Escola, o Local e a Construção de Redes de Inovação". In B. P. Campos (org.), *Investigação e Inovação para a Qualidade das Escolas*, Lisboa, Instituto de Inovação Educacional, p. 59-76.

Canário R. (2002) – "Escola – Crise ou Mutação?" In *Espaços de Educação, Tempos de Formação.* Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, p. 141-151.

Canavilhas, M. C. (1993) – *Fontes de Inovação das Práticas dos Professores*, Dissertação de Mestrado em Ciências da Educação, Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação, Univ. de Lisboa.

Candeias, A. (1993) – "Políticas Educativas Contemporâneas: Críticas e Alternativas" *Inovação*, 6, 257-286.

Candeias, A. (1994) – *"Educar de Outra Forma. A Escola Oficiba nº 1 de Lisboa, 1905-1930"*, Lisboa, Instituto de Inovação Educacional.

Cardona, M. João (1991) - *L'Éducation de la Petite Enfance au Portugal: L'Analyse du Discours Officiel.* Caen. 130 p. Mémoire de D.E.A. en Sciences de l'Éducation présenté à l'Université de Caen.

Cardona, M. J. (1997) – *Para a História da Educação de Infância em Portugal. O Discurso Oficial (1834-1990)*. Porto: Porto Editora.

Cardona, M. J. (2002) – "Modelos de Formação Inicial e Desenvolvimento Profissional. Um Estudo sobre os Educadores de Infância Portugueses." *Infância e Educação* (Revista do GEDEI), nº5, pp. 43- 61.

Caria, T. H. (2000) – *A Cultura Profissional dos Professores. O uso do conhecimento em contexto de trabalho na conjuntura da reforma educativa dos anos 90.* Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian e Fundação para a Ciência e Tecnologia.

Carioca, J. V. (1999) – *Tecnologias Educativas em Contexto Pré-Escolar*, Texto da *Lição Pública* do concurso para Professor Coordenador na Área das Ciências da Educação – Tecnologia Educativa. Escola Superior de Educação de Beja. [On-line] http://www.eseb.ipbeja.pt/informacao/revista/vito.htm#_ftn1

Casassus, J. (1999) – "Lenguaje, Poder y Calidad de la Educacion", *Boletín 50/Proyecto Principal de Educación*, 47-65.

Castaño, C. (1994) – *Análisis y Evaluación de las Actitudes de los Profesores hacia los Medios de Enseñanza.* Leioa: Servicios de publicaciones de la Universidad del País Vasco.

Catalão, I. & Maia, M. (2002) – "Formação de Educadores e Professores para a Iniciação às TIC na Educação Pré-Escolar e no 1º Ciclo". In J. Ponte (org.) *A Formação para a Integração das TIC na Educação Pré-Escolar e no 1º Ciclo do Ensino Básico.* 27-39, Porto: Porto Editora.

Cernushi-Salkoff, S. (1990) – "Informatique à l'École et Nouvelle Socialisation ». *Cahiers Internationaux de Sociologie*, Vol. LXXXIX, 338- 354.

Chen, M. (2000) – "Five Commentaries: Looking the Future", In *Children and Computer Technology*, Vol 10, nº 2, 168-171. [On-line] http://www.futurofchildren.org

Clegg, S. (2001) – "Theorising the Machine: gender, education and computing" *Gender and Education*, Vol.13, nº3, 307-324.

Clements, D.H. (1994) – "The Uniqueness of the computer as a learning tool: Insights from research and practice." L. Wright; D. D. Shade (eds.) *Young Children: Active Learners in a Technological Age*. (31-50), Washington, DC: NAEYC.

Clements, D. H. (1999) – "Effective use of computers with young children". In J. V. Copley (ed.), *Mathematics in the Early Years.* Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics, 119-128.
[On-line] http://www.terc.edu/investigations/relevant/html/EffectiveUse.html

Clements, D.H.; Nastasi, B. K. & Swaminathan, S. (1993) – "Young Children and computers: Crossroads and directions from research". *Young Children* 48 (2), 56-64.

Clements, D. H. (1995) – "Playing with computers, playing with ideas", *Educational Psychology Review*, 7, (2), 203-207.

Clements, D.H. & Swaminathan, S. (1995) – "Technology and School Change: New Lamps for old?" *Childhood Education*, 71, 275-281.

Clements, D. H. & Nastasi, B. K. (2002) – "Os Meios Electrónicos de Comunicação e a Educação de Infância", In B. Spodek (org.), *Manual de Investigação em Educação de Infância*, Fundação Calouste Gulbenkian, 561-619.

Clements, D. H. (2002) – "Computers in Early Childhood Mathematics", *Contemporary Issues in Early Childhood*, Vol. 3, nº 2, 160-181.

Charney, D.; Reder, L. & Kusbit, G. W. (1990) – "Goal Setting and Procedure Selection in Acquiring Computer Skills: A comparison of tutorials, problem solving, and learner exploration". *Cognition and Instruction*, 7, 323-342.

Ching, C. C.; Kafai, Y. R. & Marshall, S. K. (1998) – *Give Girls some Space: Considering Gender in Collaborative Software Programming Activities*. In Proceedings of ED-MEDIA/ED-TELECOM 98, World Conference on Educational Multimedia and Hypermedia and World Conference on Educational Telecommunications, Freiburg, Germany, June 20-25.

Cochran-Smith, M.; Kahn, J. Paris, C. (1988) – "When word processors come into the classroom". In J. L. Hoot & S. B. Silvern (eds.). *Writing with Computers in the Early Grades*, 43-74. New York: Teachers College Press.

Cohen, L.; Manion, L. (1980) – *Research Methods in Education*. London: Croom Helm.

Cook, T. D. &Campbell, D. T. (1979) – *Quasi-experimentation: Design and Analysis Issues for Field Settings.* Chicago: Rand McNally.

Coll, C. (1992) – "Un Marco de Referencia Psicológico para la Educación Escolar: La Concepción Constructivista del Aprendizaje y de la Enseñanza". In C. Coll; J. Palacios & A. Marchesi (Comp.), *Desarrollo Psicológico y Educación, II, Psicología de la Educación.* Madrid: Alianza Editorial, 435- 453.*

Coll, C. (1997) – "Constructivismo y educación escolar: ni hablamos siempre de lo mismo ni lo hacemos de la misma perspectiva etimológica". In M. J. Rodrigo & J. Arnay (eds.): *La Construcción del Conocimiento Escolar,* Barcelona: Paidós.

Cortesão, L. (1991) – "Formação: Algumas Expectativas e Limites. Reflexões Críticas." *Inovação,* Vol. 4, nº1, 93-99.

Conselho Nacional de Educação (1994) – *A Educação Pré-Escolar em Portugal* – parecer nº 1/94 (relator conselheiro João Formosinho). In *Pareceres e Recomendações 1994* – Vol.1, Lisboa, Conselho Nacional de Educação.

Conselho Nacional de Educação (1996)– *A Expansão da Educação Pré-Escolar* – parecer nº 2/95.. In *Pareceres e Recomendações 1995*, Lisboa, Conselho Nacional de Educação.

Cordes, C. & Miller, E. (eds.) (1999) – *Fool's Gold : A Critical Look at Computers in Childhood*. Alliance for Childhood. [On-line] http://www.allianceforchildhood.net/projects/computers/computers_reports_fools_gold_contents.htm

Correia, J. A. (1990) – "Inovação, Mudança e Formação: Elementos para uma Praxeologia de Intervenção". *Aprender,* 12, p. 28-35.

Costa, A. F. (1987) – "A Pesquisa de terreno em sociologia". In A.S. Silva & J. M. Pinto (orgs.), *Metodologia das Ciências Sociais,* 129-148, Porto: Edições Afrontamento.

Creemers, B. P. (1994) – *The Effective Classroom*. Londres, Cassell.

Creswell, J. W. (1994) – *Research Design. Qualitative &Quantitative Approaches*. Thousand Oaks: Sage Publications.

Cronbach, L. J. (1975) – "Beyond the Two Disciplines of Scientific Psychology". *American Psychologist, 30* (2), 116-127.

Crook, C. (1998a) – *Ordenadores y Aprendizaje Colaborativo*. Madrid: Ministerio de Educación y Cultura/Ediciones Morata, S.L.

Crook, C. (1998b) – "Childrens as Computer Users: The Case of Collaborative Learning" *Computers & Education,* Vol.30, nº3/4, 237-247.

Crook, C. & Cole, M. (2003) – *Digital Childhoods, The Future of Learning for the Under 10s.* Transcrit of Presentation, Cambridge: Robison College. [On-line] http://www.nestafuturelab.org/events/dcpres/ccmc.htm

Cros, F. (1993) – *L'innovation à l'école: forces et illusions*. Paris: PUF.

Cros, F. (1997) – " L'innovation en éducation et en formation ", *Revue Française de Pédagogie*, nº 118, 127-156.

Cuban, L. (1986) – *Teachers and Machines – The classroom use of technology since 1920*, New York: Teachers College Press, Columbia University.

Cuban, L. (1993) – "Computers Meet Classroom: Classroom Wins", *Teachers College Record*, Vol 95, nº 2, 185-210.

Curtin, P.; Cochrane, L.; Avila, L.; Adams, L.; Kasper, S. & Wubbena, C. (1994) – "A Quiet Revolution in Teacher Training", *Educational Leadership*, 51 (7), 77-800.

Dahlberg, G. ; Moss, P. e Pence, A. (1999) – *Beyond Quality in Early Childhood Education and Care*, London: Falmer Press.

Davidson, J. & Wright, J. L. (1994) – "The potential of the microcomputer in the early childhood classroom". In J. L. Wright & D.D. Shade (eds.), *Young Children: Active Learning in a Technological Age.* Washington, DC: National Association for the Education of the Young Children. 77-91.

Davidson, P. M. (1992) – The role of social interaction in cognitive development: a propaedeutic. In L. Winegar & J. Valsiner (eds.), *Children's Development Within Social Context: Volume 1: Metatheory and Theory.* Erlbaum, Hillsdale, N. J.

Davis, B. C. & Shade, D. D. (1994) – "Integrate, Don't Isolate! Computers in the Early Childhood Curriculum." *ERIC Document Reproduction Service, ED376991.*

Dawes, L. (1997) – "Teaching Talk". In R. Wegerif & P. Scrimshaw (eds.) *Computers and Talk in the Primary Classroom*, Clevedon: The Language & Education Library, 189-210.

De Corte, E. (1992) - "Aprender na Escola com as Novas Tecnologias da Informação". In V.Teodoro; D. & J.Freitas (Eds.), *Educação e Computadores*, Lisboa: Gabinete de Estudos e Planeamento, Ministério da Educação.

Delval, J. (1986) – *Niños y Maquinas. Los Ordenadores y la Educación.* Madrid: Alianza Editorial.

Denzin, N. K. (1978) – *Sociological Methods.* New York: Mc.Graw-Hill.

Denzin, N. K. (1989) – *Interpretive Biography*. Newbury Park, CA: Sage Publications.

Denzin, N. K. (1990) – *Triangulation*, In H. J. Walberg & G. D. Haertel (eds.), *The International Encyclopedia of Educational Evaluation*, 592-594, Oxford: Pergamon Press.

DeVoogd, G.; & Kritt, D.(1997) – "Computer-mediated instruction for young children: Teachers and Software missing the zone", *Young Child*, G. DeVoogd (ed.), University of Houston, 29-34.

Donovan, D. C. (1995) – "Computer Mediated Communication and the Basic Speech Course" *Interpersonal Computing and Technology: An Electronic Journal for the 21st Century*. Volume 3, Nº3, 32-53.

Doerty, G. (1991) – *Quality Matters in Child Care.* Huntsville, Jesmond Publishing.

Dominicié, P. (1990) – *L'Histoire de Vie Comme Processus de Formation.* Paris: Éditions L'Harmattan.

Doise, W. & Mugny, G. (1984) – *The Social Development of the Intellect.* Oxford: Pergamon Press.

Downes, T. (2002) – "Children's and Families' Use of Computers in Australian Homes" . *Contemporany Issues in Early Childhood*, Vol 3, nº 2, 182- 196.

Drago, T. (2001) – "La Globalización es mucho más que pura economia". *Revista de Educación*, Nº Extraordinario (Globalización y Educación), 83-89.

Ducros, P. e Finkelsztein, D. (1986) – *L'école Face au Changement : Innover, Pourquoi? Comment ?* Grenoble : L' Énterprise du Futur/Ministére de l'Éducation Nationale.

Duffy, T. M. & Jonassen, D. H., eds.(1992) – *Constructivism and the Technology of Instruction: A Conversation.* Hills-dale. NJ:Erlbaum.

Edwards, D. & Mercer, N. (1987) – *Common Knowlwdge: The Development of Understanding in the Classroom.* London: Methuen.

Elkind, D. (1985) – "The child, yesterday, today and tomorrow". *Young Children:* 42 (4), 6-11.

Elliot, J. (1990) – "Teachers as Researchers: Implications for Supervision and for Teacher Education". *Teaching & Teacher Education*, 6 (1), p.1-26.

Elliot, J. (1991) – *Action Research for Educational Change.* Milton Keynes: Open University Press.

Eisner, E. W. (1991). *The Enlightened Eye: Qualitative Inquiry and the Enhancement of Educational Practice*. New York, NY: Macmillan Publishing Company.

Escudero, M. J. M. (1995) – "La Integración de las Nuevas Tecnologías en el Curriculum". In J, L. Rodríguez Dieguez e Saens Barrio (orgs.), *Tecnologia Educativa. Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación.* Alcoy:Marfil.

d'Espiney, R. e Canário, R. (orgs.) (1994) – *Uma Escola em Mudança com a Comunidade – Projecto ECO, 1986-1992, Experiências e Reflexões.* Lisboa: Instituto de Inovação Educacional.

Epstein, A.S. (1993) – "Training for Quality" *Ypsilanti, M.I.* High Scope Press. *ED 370 674.*

Esteves, A. J. (1986) – "A Investigação-Acção", In A.S. Silva & J. M. Pinto (orgs.), *Metodologia das Ciências Sociais*, 251-278, Porto: Edições Afrontamento.

Estrela, M. T. & Estrela, A. (2001) – "Caracterização Geral do Projecto Ira". In *IRA – Investigação, Reflexão, Acção e Formação de Professores – Estudos de caso.* M.T Estrela & A. Estrela (Orgs.), Porto: Porto Editora.

Feldman, D. (2000) – "Technology and Early Literacy: A Recipe for Sucess" In *Technology and Early Literacy* .[On-line]
http://www.mcps.k12.md.us/curriculum/littlekids/resources/recipe.pdf

Ferrão, M. T. (1997) – "E às vezes o desenho é feito no computador...", *Cadernos de Educação de Infância*, nº 44, (APEI) 48-51.

Ferreira, F. I. (2001) – "A Formação e os Seus Efeitos: Do Modelo Escolar À Formação em Contexto" In J. Oliveira-Formosinho; J. Formosinho (orgs.), *Associação Criança: Um Contexto de Formação em contexto*, Braga, Livraria Minho, p. 63-77.*

Figueiredo, A. D. (1995) – "What are the Big Challenges of Education for the XXI Century: Proposals for Action", *Invited contribution for the preparation of the White Book on Education and Training for the XXI Century, Eurydice, The Education Information Network in European Unit, July 1995.*
[On-line] http://eden.dei.uc.pt/~adf/whitebk.htm

Figueiredo, A. D. (2001) – "Novos Media e Nova Aprendizagem". In *Novo Conhecimento, Nova Aprendizagem*, Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 71-81.

Fisher, E. (1993) – "Distinctive features of pupil-pupil talk and their relationship to learning". *Learning and Education 7* (4), 239-258.

Fisher, E. (1997) – "Educationally Important Types of Children's Talk", In R. Wegwrif & P. Scrimshaw (eds.) *Computers and Talk in the Primary Classroom*, Clevedon: The Language & Education Library, 22-37.

Fletcher-Flinn, C. M.; Suddenford, T. (1996/7) – "Computer Attitudes, Gender and Exploratory Behavior: A Developmental Study". *Journal of Educational Computing Research*, Vol. 15 Issue: 4. Special Number.

Flores, J. G. (1994) – *Análisis de Datos Qualitativos. Aplicaciones a la Investigación Educativa.* Barcelona: PPU - Promociones e Publicaciones Universitarias.

Folque, M. A. (1999) – " A influência de Vigotsky no modelo curricular do Movimento da Escola Moderna para a Educação Pré-Escolar", *Escola Moderna*, nº 5, 5ª Série, 5-12.

Fontana, A; Frey, J.H. (1994) – "Interviewing: The art of Science" in N. K. Denzin; Y. S. Lincoln (eds.), *Handbook of Qualitative Research* (361-376). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.

Formosinho, João (1996) – "Prefácio". In J. Oliveira-Formosinho (org.), *Modelos Curriculares para a Educação de Infância*. p. 11-12. Porto, Porto Editora.

Formosinho, J, (1997a) – "Comentário à Lei Nº 5/97 de 10 de Fevereiro – Lei Quadro da Educação Pré-Escolar". In *Legislação*, Lisboa, Ministério da Educação.

Formosinho, J. (1997b) – "O Contexto Organizacional da Expansão da Educação Pré-Escolar". *Inovação*, 10 (1) 21-36.

Formosinho, J. (1998) – "MEM – Trinta Anos de Resistência numa Cultura Burocrática". *Escola Moderna* (Revista do Movimento da Escola Moderna), nº3, 5ª Série.

Formosinho, J. (2002) – "A Academização da Formação de Educadores e Professores do 1º Ciclo nas Universidades". *Infância e Educação* (Revista do GEDEI), nº 4, p. 19-35.

Freitas, J. (2001) – "Entrevista – João Correia de Freitas", Entrevista conduzida pelo Grupo CEI. *Cadernos de Educação de Infância,* , nº 60, APEI, 6-19.

Freinet, C. (1977) – *A Leitura pela Imprensa na Escola"*, Lisboa: Dinalivro.

Fullan, M. (1991) – *The New Meaning of Educational Change.* Londres: Cassell.

Funk, J. B.& Buchman, D. D. (1995) – "Video Game Controversies". *Pediatric Annals, 24*, 91-94.

Garaigordobil, M. & Echebarria, A. (1995) – "Assessment of a peer-helping game program on children's development." *Journal of Research in Childhood Education*, 10, 63-69.

Garbarino, J.; Stott, F. M.(1992) – *What Children can Tell us: Eliciting, Interpreting, and Evaluating Critical Information from Children*. Jossey-Bass Publishers. San Francisco.

García, C. M. (1992) – "A Formação de Profesores: Novas Perspectivas baseadas na Investigação sobre o Pensamento do Professor". In A. Nóvoa (Coord.), *Os Professores e a sua Formação*, Lisboa, D. Quixote, p. 51-76.

Gatewood, T. E.; Conrad, S. H. (1997) – "Is your school's technology up-to-date? A practical guide for assessing technology in elementary schools". *Childhood Education, 73 (4)*, 249-251. EJ 544 883.

Geertz, C. (1978) – *A interpretação das culturas*, Rio de Janeiro: Zahar

Glass, G. (1975) – "A paradox about excellence of the schools and the people in them". *Educational Researcher, 4*, 9-13.

Goetz, J. P.; Lecompte, M. D. (1988) – *Etnografia e Diseño Qualitativo en Investigación Educativa.* Madrid: Morata.

Gómez, A. P. (1992) – "O Pensamento Prático do Professor – A Formação do Professor como profissional Reflexivo", In *Os Professores e a sua Formação*, A. Nóvoa (Coord.), Lisboa: D. Quixote, p. 93-114

González, P. (2002) – *O Movimento da Escola Moderna*, Porto Editora, Lisboa.

Gore, M. C. & Broussard, S. (1997) – "Using Teacher-Made Software to Teach Pattern Recognition and Construction". *Young Child*, G. DeVoogd (ed.) University of Houston, 44-48. [On-line] http://curry.edschool.virginia.edu/aace/download/site/HTML1997/24-YC.HTM

Grave-Resendes, L. (1989) – *Niza's Pedagogical Model: A Real Life Experience Based Approach to Literacy.* Tese de Doutoramento, Boston University.

Graue, M. E. & Walsh, D. J. (2003) – *Investigação Etnográfica com Crianças*, Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

Green, D. W. & O'Brien, T. (2002) – "The Internet Impact on Teacher Practice and Classroom Culture", *The Journal.*
[On-line] http://www.thejournal.com/magazine/vault/A4081A.cfm

Griffiths, M. (1997) – "Friendship and Social Development in Children and Adolescents: The Impact of Electronic Technology". *Educational and Child Psychology, 14*, 25-37.

Gros, B.; Aguayuos, J.; Almazón, L.; Bernat, A.; Camas, M.; Campos, F.; Cárdenas, J; Marín, D. & Vilella, X. (1998) – "La utilización educativa de los juegos de ordenador". In B. Gros (coord.), *Jugando con Videojuegos: educación y entretenimiento*, (91-125), Bilbao: Editorial Desclée de Brouwer.

Guba, E. G. & Lincoln, Y. S. (1985) – *Naturalistic Inquiry.* Newbury Park: Sage Publications.

Guba, E. G. & Lincoln, Y. S. (1994) – "Competing Paradigms in Qualitative Research". in N. K. Denzin; Y. S. Lincoln (eds.), *Handbook of Qualitative Research* (pp.105-117). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.

Han, C. (2002) – " Leadership of a Pre-school Principal in the Use of Information and Communication Technology: a Hong Kong experience". *Contemporany Issues in Early Childhood*, Vol. 3, nº 2, 293-297.

Hargreaves, A. (1998) – *Os Professores am Tempos de Mudança. O Trabalho e a Cultura dos Professores na Idade Pós-Moderna.* McGraw-Hill de Portugal.

Harms, T. E Clifford, R. (1980) – *The Early Childhood Environment Rating Scale.* Nova Iorque, Teachers College Press.

Harms, T. E Clifford, R.(2002) – "Estudo de Contextos Educacionais" In *Manual de Investigação em Educação de Infância*, B. Spodek (Ed.) Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian.

Harré, R. (1980) – *Social Being. A Theory for Social Psychology.* Totowa, NJ: Rowan & Littlefield.

Haugland, S. W. (1992) – "The Effect of Computer Software on Preschool Children's Developmental Gains". *Journal of Computing in Childhood Education,* 3 (1), 15-30.

Haugland, S. W; Wright, J. L. (1997) – *Young Children and Technology- A World of Discovery*. Boston: Allyn and Bacon.

Haugland, S. W. (2000) – "Computers and Young Children" *ERIC Digest*, ED 438926.

Haugland, S. W. (2002) – "Computers in the Early Childhood Classroom ". Earlychildhood.com – The Professional Resource For Teachers and Parents. [On-line] http://www.earlychildhood.com/Articles/index.cfm?FuseAction=Article&A=239

Haugland, S. W.; Shade, D. D. (1990) – *Developmental Evaluations of Software for Young Children.* New York, Delmar.

Haugland, S. W.; Shade, D. D. (1994) – "Software evaluation for young children". Wright, J. L; Shade, D.D. (eds.) *Young Children: Active Learning in a Technological Age.* 63-76, Washington, D.C. NAEYC.

Healy, J. (1998) – *Failure to Connect: How Computers Affect Our Children's Minds – for Better and Worse,* New York: Simon & Schuster.

Healy, J. (2000) – "Commentary", *Children and Computer Technology*, Vol 10, nº 2, 171-173, [On-line] http://www.futurofchildren.org

High/Scope (1989) – *Program Implementation Profile (P.I.P).* (1st version). Ypsilanti, MI: High/Scope Educational Research Foundation.

Hodgson, B. (1995) – "The roles and the needs of mathematics teacher using IT." In D. Watson e D. Tinsley (eds.), *Integrating Information Technology Into Education*, London: IFIP/Chapam & Hall, pp. 27-37.

Hoelphl, M. C. (1997) – "Choosing Qualitative Research: A Primer for Technology Education Researchers". *Journal of Technology Education,* Vol.9, Nº1. *Digital library and archives,* 1-16. [On-line] http://scholar.lib.vt.edu/ejournals/JTE/v9n1/hoepfl.html.

Hohmann, C. (1998) – "Evaluating and selecting software for children". *Child Care Information Exchange*, *123*, 60-62.

Homem, L. F. (2000) – "Das Fragilidades e Ambiguidades da Relação com os Pais na Educação Prá-Escolar". *Infância e Educação* (Revista do GEDEI), nº1, pp.61-84.

Hoot, J. & Michele, K. (1987) – "Early Childhood Classroom and Computers: Programs with Promise". *Eric Document Reproduction Service Nº ED 291515.*

Hoyles, C.; Sutherland, R. & Healy, L. (1991) – "Children talking in computer environments: New insights into the role of discussion in mathematics learning". In K. Durkin & B. Shire (eds.), *Language in Mathematical Education.* Milton Keynes: Open University Press.

Huberman, A. M. (1973) – *Como se Realizam as Mudanças em Educação. Subsídios para o Estudo da Inovação*, S. Paulo: Cultrix.

Hughes, M.; Brackenridge, A. ; Bibby, A. & Greenhough, P. (1989) – "Girls, boys and turtles". In C. Hoyles (ed.), *Girls and Computers*, University of London, Institute of Education, Bedford Way Paper 34.

Hughes, M. (1990) – "Children's Computation". In, R. Grieve & M Hughes (eds.), *Understanding Children*, 121-139, Oxford: Basil Blackwell.

Jonhson-Laird, P. N. (1990) – *El Ordenador y la mente. Introducción a la Ciencia Cognitiva.* Barcelona: Paidós.

Janssen, R. I. ; Plomp, T. (1994) – *Gender and Computer Use: Another Area of Inequity?* Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association, New Orleans, LA. *(ERIC Document Reproduction Service Nº. ED 376 174).*

Janssen, R. I.; Robertson, T. (1997) – "Information Technology and gender equality: a contradition in terms?" *Computers & Education*, 28, 65-78.

Jonassen, D. H. & Reeves, T. C. (1996) – "Learning with Technology: Using Computers as Cognitive Tools". In D. H. Jonassen (ed.) *Handbook of Research for Educational Communications and Technology.* New York: Macmillan.

Jonassen, H. D.; Howland, J.; Moore, J. &Marra, M. (2003) – *Learning to Solve Problems with Technology. A Constructivist Perspective.* New Jersey : Merrill Prentice Hall.

Jones, M. ; Liu, M. (1997) – "Introducing Interactive Multimedia to Young Children: A Case Study of How Two-Year-Olds Interact with the Technology". *Journal of Computing in Childhood Education* 8 (4), 313-343.

Junker, B. (1960) – *Field Work.* Chicago, University of Chicago Press.

Kafai, Y. (1995) – *Minds in Play: Computer Game Design as a Context for Children's Learning.* Hillsdale, N. J.: Erlbaum.

Katz, L. G. (1998) – "Cinco Perspectivas sobre Qualidade". In *Qualidade e Projecto na Educação Pré-Escolar*. Lisboa, Ministério da Educação.

Kerlinger, F. N. (1970) – *Foundations of Behavioural Research*. Holt, Rinehart and Winston, New York.

Kinnear, A. (1995) – "Introduction of Microcomputers: A Case Study of Patterns of Use and Children's Perceptions". *Journal of Educational Computing Research,* Vol. 13, (1), 27-40.

Knowles, M. S. (1989) – *The Modern Practice of Adult Education*, New York: Cambridge.

Kosakowsky, J. (1998) – "The Benefits of Information Technology", *Eric Document Reproduction Service Nº ED420302.*

Krendel, K. A.; Broihier, M. C. & Fleetwood, C. (1989) – "Children and computers: Sex–related differences persist". *Journal of Communications, 39*, 85-93.

Krippendorff, K. (1980) – *Content analysis*, Beverly Hills, CA: Sage Publications.

Kumpulainen, K. (1996) – "The Nature of Peer Interaction in the Social Context Created by the Use of Word Processors". *Learning and Instruction*, Vol.6, nº 3, 243-261.

Laboo, L. D. (1996) – "A Semiotic Analysis of Young Children's Symbol Making in a Classroom Computer Center. *Reading Research Quartely*, 31 (4), 10-32.

Labbo, L. D. & Ash, G. E. (1998) – "What is the Role of Computer-Related Technology in Early Literacy", In S. Neuman & K. Roskos (eds.), *Children Achieving – Best Practices in Early Literacy*, (180-197), Newark, Delaware: International Reading Association.

Laboo, L.D. ; Reinking, D. & McKenna, M. C. (1999) – "The Use of Technology in Literacy Programs". In L. Gambrell; L. Morrow; S. Neuman & M. Pressley (eds.) *Best Practices in Instruction*, (311-327) New York: Guilford

Laevers, F. (1994) – *The Leuven Involvement Scale for Young Children LIS-YC*. Manual and Video Tape, Experiential Education Series nº 1. *Leuven: Centre for Experiential Education.*

Lage, E. (1991) – "Boys, Girls, and Microcomputing. *European Journal of Psychology of Education, 6*, 29-44.

Leacock, E. (1969) – *Teaching and Learning in City Schools.* New York. Basic Books.

LeCompte, M. D. & Preissle, J. (1993) – *Ethnography and Qualitative Design in Educational Research*, 2nd ed., San Diego: Academic Press.

Levin, B. B. & Barry, S. M. (1997) – "Children's Views of Technology: The Role of Age, Gender, and School Setting", *Journal of Computing in Childhood Education*, Vol. 8 (4), (AACE), 267-290.

Light, P.; Littleton, K., & Messer, D. (1994) – "Social and Communicative Processes in Computer-Based Problem Solving", *European Journal of Psychology of Education*, Vol. IX, nº 1, 93-109.

Lincoln, Y. S.; Guba, E. G. (1985) – *Naturalistic Inquiry*. Newbury Park: Sage Publications.

Lipinski, J. M.; Nida, R. E.; Shade, D. D. & Watson, J. A. (1986) – "The effect of microcomputers on young children: an examination of free-play choices, sex differences, and social interactions." *Journal of Educational Computing Research*, nº 2, 147-168.

Littleton, K.; Light, P.; Artis, J. & Roberts, T. (1999) – "Gender, task context, and children's performance on a computer-based task", *European Journal of Psychology of Education*, Vol. XIV, nº 1, 129-139.

Littleton, K.; Light, P.; Joiner, R.; Messer, D.; & Barnes, P. (1992) – "Pairing and gender effects on children's computer – based learning", *European Journal of Psychology of Education*, Vol VII, nº 4, ISPA, 311-324.

Lofland, J.; Lofland, L. H. (1984) – *Analyzing Social Settings*. Wadsworth Publishing, Inc. Belmont.

Lytton, H. & Romney, D. M. (1991) – "Parent's differential socialization of boys and girls: A Meta-Analysis." *Psychological Bulletin*, 109 (2), 267-296.

Maccoby, E. (1990) – "The Role of Gender Identity and Gender Constancy in Sex-Differentiated Development", *New Directions for Child Development, nº 47*, 295-310.

Marchesi, A. & Martín, E. (1998) – *Calidad de la Enseñanza en Tiempos de Cambio*, Madrid: Alianza Editorial.

Marchesi, A. (2000) – "¿Equidad en la Educación?". In *Revista Iberoamericana de Educación*, nº 23, OEI. [On-line] http://www.campus-oei.org/revista/rie23a04.htm

Martí, E. (1992) – *"Aprender con Ordenadores en la Escuela*. Barcelona: I.C.E. Universitat Barcelona/Editorial Horsori.

Martinez, M. L.; Mead, N. A. (1988) – "Computer Competence: The First National Assessement". *National Assessement of Educational Progress at Educational Testing Service, Princeton, N. J. (Eric Document Reproduction Service Nº ED 341 375.*

Martins, A. (1998) – *Actividades Dramáticas nos Jardins de Infância Luso-Chineses de Macau*, Macau: Fundação Macau.

Martins, M. A. (1996) – *Pré-História da Aprendizagem da Leitura*, Lisboa: ISPA

Martins, M. A. & Niza, I. (1998) – *Psicologia da Aprendizagem da Linguagem Escrita.* Lisboa: Universidade Aberta.

Matthew, K. (1997) – "A Comparison of the Influence of Interactive CD-ROM Storybooks and Traditional Print Storybooks on Reading Comprehension". *Journal of Research on Computing in Education*, 29, 3, 263-275.

Maybin, J.; Mercer, N.; & Stierer, B. (1992) – "Scaffolding in the classroom". In K. Norman (ed.), *Thinking Voices: The Work of the National Oracy Project* (165-195), London: Hooder & Stougthon

National School Boards Foundation (2000) – *Safe & Smart: Research and Guidelines for Children's Use of the Internet.* Alexandria V. A.: National School Boards Foundation. http://www.nsbf.org/safe/br-overview.htm
McNiff, J. (1988) – *Action Research: Principles and Practice.* London: Routledge.

Mello, G. N. (2002) – "O Espaço das Políticas Educativas na Sociedade do Conhecimento: em busca da sociedade do saber". In *Espaços de Educação, Tempos de Formação*, 69-97, Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

Meirinhos, M. F. A. (s/d) – *A Utilização da Informática em Idade Infantil* [On-line] http://www.ipb.pt/~meirinhos/Inf_infantil.doc

Mercer, N. (1995) – *The Guided Construction of Knowledge: Talk between Teachers and Learners in the Classroom.* Clevedon: Multilingual Matters.

Mercer, N & Fisher, E. (1992) – "How do Teachers Help Children to Learn? An Analysis of Teachers' Interventions in Computer-Based Activities". *Learning and Instruction*, Vol 2, 339-355.

Mercer, N & Fisher, E. (1997) – "The Importance of Talk". In R. Wegerif & P. Scrimshaw (eds.) *Computers and Talk in the Primary Classroom*, 13-21, Clevedon: The Language & Education Library.

Merriam, S. B. (1988) – *Case Study Research in Education: A Qualitative Approach.* San Francisco: Jossey-Bass Publishers.

Merriam, S. B. (1997) – *Qualitative Research and Case Study Applications in Education.* San Francisco: Jossey-Bass Publishers.

Miles, M. B.; Huberman, A. M. (1994) – *Qualitative Data Analysis*. Thousand Oaks: Sage Publications.

Ministério da Educação - DEB (1997) – *Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar*. Lisboa.

Mioiduser, D. Tur-Kaspa, H. & Leitner, I. (2000) – "The learning value of computer-based instruction of early reading skills." *Journal of Computer Assisted Learning*, 16, 54-63.

Miranda, G. L. (1990) – "Linguagem Logo". *Análise Psicológica*, 1 (VIII), 117-120.

Miranda, G. L. (1995) – "Os Computadores e o Ensino. O Logo e a Aprendizagem. Um Balanço Crítico. *Psicologia*, X (3): 175-191.

Miranda, G. L. (2000) – "As Crianças e os Computadores", *Cadernos de Educação de Infância*, nº 56, 31-33.

Moita, Conceição (1991) –"Olhar a Infância através do tempo". *Noesis*. Lisboa. ISSN-0871-6714. Nº 19. 13-15

Monteiro, M. B.; Santos, A. F. & Rebelo, M. (1999) – *Crianças em Risco. Uma Interveção Educativa utilizando as Novas Tecnologias da Informação*. Lisboa, Laboratório Nacional de Engenharia Civil.

Montgomery, K. C. (2000) – "Children's Media Culture in the New Millennium: Mapping the Digital Landscape". *Children and Computer Technology*, Vol 10, nº 2, 145-167. [On-line] http://www.futurofchildren.org

Moreira, A. (2002) – "Crianças e Tecnologia, Tecnologia e Crianças: Mediações do Educador." In J. Ponte (org.), *A Formação para a Integração das TIC na Educação Pré-Escolar e no 1º Ciclo do Ensino Básico*, 9-17, Porto: Porto Editora.

Morin, E. (1994) – *Ciência com Consciência*. Lisboa: Europa-América.

Morton, E. (2001) – "E-mail opens a world of possibilities", *From Now On. The Educational Technology Jounal*, Vol 10, Nº7 [On-line] http://fno.org/jan99/waste.html

Moss, P.; Pence, H. (Eds) (1994) – *Valuing Quality in Early Childhood Services. New Approaches to Defining Quality*. London, Paul Chapman.

Moxley, R. A.; Warash, B.; Coffman, G.; Brinton, K. & Concannon, K. R. (1997) – "Writing Development Using Computers in a Class of Three-Years Olds". *Journal of Computing in Childhood Education*, Vol. 8, nº 2/3, 133-164.

Nabuco, M. E. (1997) – "Três Currículos de Educação Pré-Escolar em Portugal". *Inovação*, Vol.10, Nº1. Instituto de Inovação Educacional, Lisboa.

NAEYC (1996) – Position Statement: Technology and Young Children – Ages 3 through 8. *Washington, D.C.: NAEYC (National Association for the Education of Young Children).*

NAEYC (1998) - Position Statement: Accreditation Criteria and Procedures. *Washington, D.C.: NAEYC (National Association for the Education of Young Children).*[On-line] http://naeyc.org/resources/position_statements/psacc98.htm

Nastasi, B. K., & Clements, D. H. (1994)- "Effectance motivation, perceived scholastic competence, and higher-order thinking in two cooperative computer environments". *Journal of Educational Computing Research*, 10(3), 249-275. EJ 486 806.

Nelson, C. S.; Watson, J. A. (1990/91) – "The Computer Gender Gap: Children's Attitudes, Performance and Socialization". *Journal of Educational Technology Systems,* Vol.19 Issue: 4. Special Number.

Neves, M. C. & Martins, M. A. (1994) – *Descobrindo a Linguagem Escrita. Uma Experiência de Aprendizagem da Leitura e da Escrita numa Escola de Intervenção Prioritária.* Lisboa, Escolar Editora.

Nicassio, F. N. (1995) – "An action Research Role for the Teachers". In D. Watson & D. Tinsley (eds.), *Integrating Information Technology into Education*, London: IFIP/Chapam & Hall, pp. 39-49.

Niza, S. (1996)- "O Modelo Curricular de Educação Pré-Escolar da Escola Moderna Portuguesa". *Modelos Curriculares para a Educação de Infância*, p. 137-159. Porto, Porto Editora.

Niza, S. (1997) – *Formação Cooperada- Ensaio de Auto-Avaliação dos Efeitos da Formação no Projecto Amadora*. Lisboa: Educa e Movimento da Escola Moderna Portuguesa.

Nogueira, L. (1998) – "Imagens da criança no computador". In S. Kramer & M. I. Leite (orgs.), *Infância e Produção Cultural*, S. Paulo: Papirus Editora

NÓNIO (2002) – *Estratégias para a Acção – As TIC na Educação.* Programa Nónio Século XXI, Lisboa: Ministério da Educação-DAPP.

Nóvoa, A. (1989) – "Profissão Professor. Reflexões históricas e filosóficas", *Análise Psicológica*, nº 1-2-3 (VII), 435-456.

Nóvoa, A. (1991) – "A Formação Contínua entre a Pessoa-Professor e a Organização Escola" *Inovação,* 4 (1), p.63-76.

Nóvoa, A. (1992a) – "Para uma Análise das Instituições Escolares" In, *As Organizações Escolares em Análise*, A. Nóvoa (Coord.), Lisboa, D. Quixote.

Nóvoa, A. (1992b) – "Formação de Professores e Profissão Docente". In *Os Professores e a sua Formação.* A. Nóvoa (Coord.), Lisboa: D. Quixote.

Nóvoa, A. (1995a) – "Esboço de um Modelo de Análise da Profissão Docente". In A. Nóvoa (Org.), *Profissão Professor*, Porto: Porto Editora.

Nóvoa, A. (1995b) – "Os Professores e as Histórias da Sua Vida". In *Vidas de Professores.* A. Nóvoa (Org.), Porto: Editora, Porto.

Nóvoa A. (1998a) – "Nos 30 Anos do Movimento da Escola Moderna". In *Escola Moderna* (Revista do Movimento da Escola Moderna), nº 3, 5ª Série.

Nóvoa, A. (1998b) – "La Profession Enseignante en Europe : Analyse Historique et Sociologique" . In Nóvoa, A., *Histoire & Comparaison (Essais sur l'Éducation)* p. 147-185.

Nóvoa, A. (2002) – "O Espaço Público da Educação: Imagens, Narrativas e Dilemas". In *Espaços de Educação, Tempos de Formação,* Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 237-263.

OCDE (1992) – *Hight-Quality Education and Training for All.* Paris, OCDE.

OCDE (1998) - *Education at a Glance. Indicators.* Paris.

OCDE (2000) – *A Educação Pré-Escolar e os Cuidados para a Infância em Portugal*. Lisboa, Ministério da Educação.

Oliveira-Formosinho, J. (1994) – "Representações, Reflexão Apoiada e Mudança", In R. d' Espiney e R. Canário (orgs.), *Uma Escola em Mudança com a Comunidade,* Lisboa: Instituto de Inovação Educacional, pp. 105-115.

Oliveira-Formosinho, J. (1996)- "A Contextualização do Modelo Curricular *High-Scope* no Âmbito do Projecto Infância" *Modelos Curriculares para a Educação de Infância*, p. 51-92. Porto, Porto Editora.

Oliveira-Formosinho, J. (1998) - *O Desenvolvimento Profissional das Educadoras de Infância. Um Estudo de Caso*. Dissertação de Doutoramento em Estudos da Criança, Braga.

Oliveira-Formosinho, J. (2001a) – "A Visão de Qualidade da Associação Criança: Contributos para uma Definição" In J. Oliveira-Formosinho; J. Formosinho (orgs.), *Associação Criança: Um Contexto de Formação em Contexto*, Braga, Livraria Minho, p. 166-180.

Oliveira-Formosinho, J. (2001b) – "Do Projecto Infância à Associação Criança: Da Formação Escolar à Formação em Contexto" in J. Oliveira-Formosinho; J. Formosinho (orgs.), *Associação Criança: Um Contexto de Formação em Contexto*, Braga, Livraria Minho, p. 14-26.

Oliveira-Formosinho, J. (2001c) – "A Profissionalidade Específica da Educação de Infância e os Estilos de Interacção Adulto/Criança". in J. Oliveira-Formosinho; J. Formosinho (orgs.), *Associação Criança: Um Contexto de Formação em Contexto*, Braga, Livraria Minho, pp. 80-103.

Oliveira-Formosinho, J. (2002) – "O Desenvolvimento Profissional das Educadoras de Infância: Entre os saberes e os afectos, entre a sala e o mundo". In *Encontros e Desencontros em Educação Infantil,* M. L. A. Machado (Org.), S. Paulo: Cortez Editora.

Oliveira-Formosinho, J. e Formosinho, J. (2000) – "O Apoio ao Desenvolvimento Profissional Sustentado no Desenvolvimento Organizacional: A Intervenção da Associação Criança". *Infância e Educação – Investigação e Práticas* (Revista do GEDEI), nº2, p. 39-62.

Oliveira-Formosinho, J. e Azevedo A. (2001) – "A Qualidade no Quotidiano do Jardim de Infância: As experiências de Aprendizagem das Crianças". In J. Oliveira-Formosinho; J. Formosinho (Orgs.), *Associação Criança: Um Contexto de Formação em contexto*, Braga, Livraria Minho, pp. 181-199.

Oliveira-Formosinho J. e Formosinho, J. (orgs.) (2001) – *Associação Criança: Um Contexto de Formação em Contexto*, Braga, Livraria Minho.

Oliveira-Formosinho J. e Formosinho, J. (2001) – "Associação Criança: Uma Comunidade de Apoio ao Desenvolvimento Sustentado na Educação de Infância". In J. Oliveira-Formosinho; J. Formosinho (Orgs.), *Associação Criança: Um Contexto de Formação em contexto*, Braga, Livraria Minho. pp.27-61.

Oliveira-Formosinho, J. e Formosinho, J. (2002) – "A Formação em Contexto: A Perspectiva da Associação Criança". In J. Oliveira-Formosinho e T. M. Kishimoto (orgs.), *Formação em Contexto: Uma estratégia de integração.* S. Paulo: Thomson, pp. 1- 40.

Oliveira-Formosinho, J. e Lino, D. (2001) – "A Qualidade no Quotidiano do Jardim de Infância: As Perspectivas das Crianças". In J. Oliveira-Formosinho; J. Formosinho (Orgs.), *Associação Criança: Um Contexto de Formação em contexto*, Braga, Livraria Minho, pp.200-213.

Oliveira-Formosinho, J. & Kishimoto, T. M. (orgs.) (2002) – *Formação em Contexto: uma Estratégia de Integração*, S. Paulo: Thomson.

Pain, A. (1990) – *Education Informelle: Les Effects Formateurs dans le Quotidien.* Paris: L'Harmattan.

Paiva, J. (2002) – *As Tecnologias da Informação e Comunicação: Utilização pelos Professores.* Lisboa: DAPP/Ministério da Educação.

Paiva, J. (2003) – *As Tecnologias da Informação e Comunicação: Utilização pelos Alunos.* Lisboa: DAPP/Ministério da Educação.

Papadopoulos, G. S. (1994) – *Education 1960-1990. The OCDE Perspective.* Paris, OCDE.

Papert, S. (1980) - *Mindstorms, Children, Computers and Powerful Ideas.* New York: Basic Books.

Papert, S. (1990) – "Computers in Education: Conceptual Issues". In S. C. Shapiro (ed.) *Encyclopedia of Artificial Intelligence, Vol 1* , Wiley, 181-185.

Papert, S. (1993) – *The Children's Machine: Rethinking School in the Age of the Computer.* New York: Basic Books.

Papert, S. (1996) – *A Família em Rede*, Lisboa: Relógio D'Água.

Papert, S. (2001) – "Change and Resistance to Change in Education. Taking a Deeper Look at Why School Hasn't Changed". In *Novo Conhecimento, Nova Aprendizagem*, Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 61- 81.

Pascal, C. e Bertram, T. (1999) – *Desenvolvendo a Qualidade em Parcerias: Nove Estudos de Caso.* Porto: Porto Editora.

Pascal, C. E Bertram, T. (2000) – "O Projecto 'Desenvolvendo a Qualidade em Parcerias': Sucessos e Reflexões". *Infância e Educação – Investigação e Práticas*, (Revista do GEDEI) nº 2, p.17-30.

Patton, M. Q. (1978)- *Utilization-Focused Evaluation.* Beverly Hills, CA: Sage.

Patton, M. Q. (1990)- *Qualitative Evaluation and Research Methods* (2ª ed.). Newbury Park, CA: Sage Publications.

Pelgrum, W. J. & Plomp, T. (1991) – *The Use of Computers in Education Worldwide*, Oxford: Pergamon Press.

Perkins, D. N. & Salomon, G. (1989) – "Are cognitive skills context-bound? *Educational Researcher,* 18 (1), 16-25.

Perrenoud, P. (1994) – "A Organização, a Eficácia e a Mudança, realidades construídas pelos actores" In M. G. Thurler; P.Perrenoud, *A Escola e a Mudança,* (112-131), Lisboa: Escolar Editora.

Perrenoud, P. (1994a) – "Levar os Professores a uma Construção Activa da Mudança". In M. G. Thurler; P.Perrenoud, *A Escola e a Mudança,* (33-59), Lisboa: Escolar Editora.

Perrenoud, P. (1994b) – "A Organização, a Eficácia e a Mudança, Realidades Construídas pelos Actores." In M. G. Thurler; P.Perrenoud, *A Escola e a Mudança*, (133- 159), Lisboa: Escolar Editora.

Perrenoud, P. (2002) – "Espaces-Temps de Formation et Organisation du Travail". In *Espaços de Educação, Tempos de Formação*, (201-235), Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian,

Perret-Clermont, A. (1979) – *La construction de l'intelligence dans l'interaction sociale.* Berne : Peter Lang.

Piaget, J. (1971) – *A Génese do Número na Criança*. Rio de Janeiro: Zahar.

Piaget, J. Inhelder, B. (1979) – *A Psicologia da Criança*. Lisboa: Moraes Editores.

Pierce, P. L. (1994) – "Technology integration into early childhood curricula: Where we've been, where we are, where we should go". *Research synthesis on early intervention practices*.
[On-line] http://idea.uoregon.edu/~ncite/documents/techrep/tech11-3.html

Philips, T. & Scrimshaw, P. (1997) – "Talk Round Adventure Games". In R. Wegwrif & P. Scrimshaw (eds.) *Computers and Talk in the Primary Classroom*, Clevedon: The Language & Education Library, 65-80.

Plomp, T. (1999) - "Introducing Information and communication Technology in the Teacher Training: A Matter of Vision, Courage and Care". In P. Dias & C. V. Freitas (orgs.) *Desafios'99 – Challenges'99: Actas da I Conferência Internacional de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação*, Centro de Competência Nónio Século XXI da Universidade do Minho. pp. 435-455.

Plowman, L. & Stephen, C. (2003) . "A 'Benign Addition'? A review of research on ICT and pre-school children". *Journal of Computer Assisted Learning*, Vol. 19, nº2, 149-164.

Ponte, J. P. (1988)- *O Computador - Um Instrumento da Educação*. Texto Editora, Lisboa.

Ponte, J. P. (1997) – *As Novas Tecnologias e a Educação*. Lisboa: Texto Editora.

Ponte, J. P. (1993) – "Os Professores e as Novas Tecnologias: Desafios profissionais e experiências de formação". *Informática & Educação*, nº 4, ano1, 56-61.

Ponte, J. P. (2000) – "Tecnologias de Informação e Comunicação na Formação de Professores: Que desafios?" *Revista Iberoamericana de Educação*, nº 24 OEI, 63-90.
[On-line] http://www.campus-oei.org/revista/rie24f.htm

Ponte; J. P. (2001) – "Nota de Apresentação". *Inovação* Vol 14, nº 3, 9-11.

Ponte, J. P. (2002) – "As TIC no início da escolaridade- Perspectivas para a formação inicial de professores". In J. Ponte (org.) *A Formação para a Integração da TIC na Educação Prá-Escolar e no 1º Ciclo do Ensino Básico*, 19-26, Porto: Porto Editora.

Ponte, J. P.; Oliveira, H. & Varandas, J. M. (2002) – "As Novas Tecnologias na Formação Inicial de Professores: Análise de uma experiência". In M. Fernandes; J. ª Gonçalves; M. Bolina; T. Salvado & T. Vitorino (orgs.) *O Particular e o Global no virar do Milénio: Actas do V Congresso da Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação.* Lisboa, Edições Colibri e SPCE.

Ponte, J. P. & Serrazina, L. (1998) – *As Novas Tecnologias na Formação Inicial de Professores.* Lisboa: DAPP-Ministério da Educação

Pourtois, J. P. (1981) - "Organisation Interne et Spécifique de la Recherche-Action en Education". *Les Sciences de l'Education,* 2-3, 39-57.

Pozo, I. M. (1999) – *Aprendices y Maestros. La nueva cultura del aprendizaje.* Madrid: Alianza Editorial.

Quintas-Mendes, A. (2000) – *Os Professores, os Alunos e os Computadores: Utilização, Atitudes e Estereótipos face aos Computadores.* Tese de Doutoramento em Ciências da Educação, Lisboa, Univ. Aberta.

Ramos, J. L. P. (1999) – "A Integração do Computador na Escola e no Currículo: Problemas e Perspectivas". *Inovação*, 12, 89 -106.

Ramos, J. L.; Folque, M. A.& Pacheco, F. (2001) – "O projecto DATEC – Procurando a qualidade na utilização das tecnologias na educação de infância", *Cadernos de Educação de Infância,* Nº 60, 34-40

Reiner, I. J. & Plomp, T. (1994) – "Gender and New Technology". In T. Husén & T. N. Postlethwaite (eds.), *The International Encyclopedia of Education*, Oxford: Pergamon, pp 2423.

Relvas, M. (1998) – "Kid Pix, Uma Ferramenta Lúdica", *Cadernos de Educação de Infância*, nº 44, (APEI) p.52.

Rhee, M. C. & Chavnagri, N. (1991) – "4 year old children's peer interactions when playing with a computer". *(ERIC Document Reproduction Service, Nº ED 342466).*

Robertson, I.; Calder, J.; Fung, P.; Jones, A. & O'Shea, T. (1995) – "Computer attitudes in an English secondary school." *Computers and Education,* 24, 73-81.

Rocha-Trindade (1990) – *Introdução à Comunicação Educacional*, Lisboa: Universidade Aberta.

Rocha-Trindade (1992) - *Distance Education for Europe.* (2ª ed.), Lisboa: Universidade Aberta.

Rogers, C. (1945) – "The Nondirective Method as a Technique for Social Research". *American Journal of Sociology, 50,* 279-283.

Rosengren, K. E. (ed.) (1981) – *Advances in Content Analysis.* Bevery Hills, CA: Sage Publications.

Rubstov, V. (1992) – "Group Work with the Computer: the Developing Organisation of Joint Action". *European Journal of Psychology of Education,* Vol VII, nº 4, ISPA, 287-293.

Sá-Chaves, I. (2002) – "A Qualidade em Educação: um conceito necessário à mudança". In *Qualidade e Avaliação da Educação,* 105-116, Lisboa: Conselho Nacional de Educação/Ministério da Educação..

Salomon, G. (1990) – "Studying the Flute and the Orchestra: Controlled vs. Classroom Research on Computers", *International Journal of Educational Research.* Vol 14, nº6, 521-531.

Salomon, G. & Perkins, D. (1996) – "Learning in Wonderland: What do computers really offer education?" In S. T. Kerr (ed.), *Technology and the Future of Schooling: Ninety-fifth yearbook of the National Society for the Study of Education, part 2.* (111-130), Chicago: University of Chicago Press.

Santos, B. S. (1989) – *Introdução a uma Ciência Pós-Moderna*, Porto: Afrontamento.

Santos, H. (2001) – *As Tecnologias de Informação e Comunicação na Formação de Professores.* Lisboa: DAPP/Ministério da Educação.

Sarmento, M. J. (2000) – *Lógicas de Acção nas Escolas*, Lisboa: Instituto de Inovação Educacional.

Scheerens, J. (1992) – *Effective Schooling – Research, Theory and Practice*, Londres, Cassell.

Schwandt, T. A. (1994) – "Constructivist, Interpretivist Approaches to Human Inquiry" In N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (eds.) *Handbook of Qualitative Research*. Thousand Oaks: Sage Publications.

Scrimishaw, P. & Perkins, G. (1997) – "Tinker Town: Working Together", In R. Wegwrif & P. Scrimshaw (eds.) *Computers and Talk in the Primary Classroom*, Clevedon: The Language & Education Library,113-132.

Senge, P. (1994) – *The Fifth Discipline: The Art and Practice of The Learning Organization.* New York; Currency Doubleday.

Shade, D. D.; Nida, R. E.; Lipinsky J. M. & Watson, J. A. (1986) – "Microcomputers and preschoolers: working together in a classroom setting". *Computers in the Schools*, 3, 53-61.

Shade, D. D.& Watson (1990) – "Computers in early Education: issues put to rest, theoretical links to sound practice, and the potential contribution of microworlds. *Journal of Educational Computing Research* 6 (4): 375-92.

Shade, D.D. (1996) *Software* evaluation. *Young children, 5 (6),* 17-21.

Sharon, T. (2002) – "Computer Mediated Social Justice: A new Model for Educators". In *Tech Trends,* V.46, nº 5, 27-33.

Shashaani, L. (1994a) – "Gender-Differences in Computer Experience and it's Influence on Computers Attitudes". *Journal of Educational Computing Research,* Vol.11 (4), 347-367.

Shashaani, L. (1994b) – "Socioeconomic status, parents'sex role stereotypes, and the gender gap in computing". *Journal of Research on Computing in Education.* Vol. 26, pp.433.

Shields, M. K. & Behrman, R. E. (2000) – "Children and Computer Technology: Analysis and Recommendations". *Children and Computer Technology*, Vol 10, nº 2, 4-24. [On-line] http://www.futurofchildren.org

Shön, D. A. (1983) – *The Reflective Practitioner.* New York: Basic Books.

Shön, D. A. (1990) – *Educating the Reflective Practitioner.* San Francisco: Jossey-Bass.

Shön, D. A. (1992) – "Formar Professores como Profissionais Reflexivos". In A. Nóvoa (coord.), *Os Professores e a sua Formação,* Lisboa: D. Quixote, p. 77-91.

Silva, I. L.(1996) – *Práticas Educativas e Construção de Saberes – Metodologias da Investigação-Acção.* Instituto de Inovação Educacional, Ministério da Educação, Lisboa.

Silva, I. L. (1997) – "Construção Participada de Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar". *Inovação* 10 (1), 37-53.

Silverman, D. (2000) – *Doing Qualitative Research. A Practical Handbook.* London: Sage Publications.

Simon, H. A. (1981) – *As Ciências do Artificial.* Lisboa: Arménio Amado, 1981.

Sivin-Kachala, J. & Bialo, E.R. (1994) – "Report on the effectiveness of technology in schools, 1990-1994", Washington, D.C: Software Publishers Association. *ERIC Document Reproduction Service Nº ED 431 524.*

Skeele, R. & Stefankiewicz, G. (2002) – "Blackbox in the Sandbox: The Decision to Use Technology with the Young Children with Annotated Bibliography of Internet Resources for Teachers of Young Children". *Educational Technology Review*, (online serial), 10 (2), 79-95. [On-line] http://www.aace.org/pubs/etr/issue3/skeele.cfm

Smith, J. K.; Heshusius, L. (1986) – "Closing down the conversation: The end of the quantitative-qualitative debate among educational inquirers". *Educational Researcher*, 15, (1), 4-12.

Snider, S. & Gershner, V. T. (1997) – "A Creativity Triad: Teacher, Technology, and Collaborative Learning". *Young Child*, G. DeVoogd (ed.), University of Houston, 34-48. http://curry.edschool.virginia.edu/aace/download/site/html1997/24-YC.HTM

Sprinthall, N. A. & Sprinthall, R. C. (1993) – *Psicologia Educacional*, Lisboa: McGraw-Hill.

Stables, K. (1997) – "Critical Issues to Consider When Introducing Technology Education into the Curriculum of Young Learners", *Journal of Technology Education,* Vol.8, nº 2, (Digital Library and Archives). [On-line] http://scholar.lib.vt.edu/ejournals/JTE/v8n2/stables.jte-v8n2.html

Stake, R. E. (1978). The Case Study Method in Social Inquiry. *Educational Researcher*, *7*(2), 5-8.

Stake, R. E. (1994) – "Case Studies" in N. K. Denzin; Y. S. Lincoln (eds.), *Handbook of Qualitative Research* (236-247). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.

Stenhouse, L. (1990) – "Case Study Methods", In H. J. Walberg & G. D. Haertel (eds.), *The International Encyclopedia of Educational Evaluation*, 644-649, Oxford: Pergamon Press.

Strauss, A.; Corbin, J, (1990) – *Basics of Qualitative Research: Grounded Theory Procedures and Techniques.* Newbury Park, CA.: Sage Publications, Inc.

Stoer, S.; Araújo, H. (1992)- *Escola e Aprendizagem para o Trabalho, num país da (semi)periferia europeia*. Lisboa: Esher.

Sutton, R. E. (1991) – "Equity and computers in the schools: A decade of research." *Review of Educational Research*, 61, 475-503.

Swan, J. (1997) – Tinker Town: Reading and Re-reading. Children's Talk Round the Computer". In R. Wegwrif & P. Scrimshaw (eds.) *Computers and Talk in the Primary Classroom*, Clevedon: The Language & Education Library, 133-150.

Tavares, L. e Ponte, J. P. (1992) – "The Minerva Project: Experiences and Prospects, in O.C.D.E./C.E.R.I.". *New information technologies in schools – Teacher training, research and the role of higher education.* Lisboa, OCDE/GEP, Ministério da Educação, pp. 63-78.

Tell, C. (2000) – "The I-Generation – From Toddlers to Teenagers: A Conversation with Jane M. Healy", *Educational Leadership*, Vol. 58, nº 2. [On-line] http://www.ascd.org/readingroom/edlead/0010/tell.html.

Thouvenelle, S (2002) – Do Computers Belong in Early Childhood Settings? *Early Childhood Today, 8 (5) 48-49.*

Thouvenelle, S.; Borunda, M. ; McDowell, C. (1994) – "Replicating inequities: Are we doing it again?" Wright, J. L; Shade, D.D. (Eds.) *Young Children: Active Learning in a technological age.* 151-66, Washington, D.C. NAEYC.

Thurler, M. G. (1994a) – "Levar os professores a uma construção activa da mudança. Para uma nova concepção da gestão da inovação". In M. G. Thurler e P.Perrenoud, *A Escola e a Mudança;* Lisboa, Escolar Editora, p. 33-59.

Thurler, M. G. (1994b) – "As dinâmicas de mudança internas aos sistemas educativos: como os profissionais reflectem sobre as suas práticas." In M. G. Thurler e P. Perrenoud, *A Escola e a Mudança;* Lisboa, Escolar Editora, p. 61-90.

Tuckman, B. W. (2000) – *Manual de Investigação em Educação*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

Turkle, S. (1989) – *O Segundo Eu- Os Computadores e o Espírito Humano*. Lisboa: Editorial Presença.

Underwood, J. D. M. & Underwood, G. (1990) – *Computers and Learning. Helping Children Acquire Thinking Skills*, Oxford: Basil Blackwell.

Underwood, J.; Underwood, G. & Wood, D. (1990) – "When does gender matter? Interactions during computer-based problem solving", *Learning and Instruction*, 10, 447-462.

Walsh, D. J.; Tobin, J. J. & Graue, E. (2002) – "A voz interpretativa: investigação qualitativa em educação de infância". B. Spodek (org.), *Manual de Investigação em Educação de Infância*, (1037-1066), Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

Wardle, F. (2002) – "The Role of Technology in Early Childhood Programs". Earlychildhood .com – The Professional Resouce For Teachers and Parents. [On-line] http://www.earlychildhood.com/Articles/index.cfm?FuseAction=Article&A=302

Warren-Sams, B. (1997) – *Closing the Equity Gap in Technology Access and Use.* Portland, OR: Northwest Regional Educational Laboratory.

Wartella, E.; O'Keefe, B. & Scantlin, R. (2000) – *Children and Interactive Media: A Compendium of Current Research and Directions for the Future.* New York: Markle Foundation. [On-line] http://www.markle.org/news/digital_kids.pdf

Watson, M. (1997) – "The Gender Issue: Is What You See What You Get?" in R. Wegerif & P. Scrimshaw (Eds.), *Computers and Talk in the Primary Classroom*, Clevedon: The Language & Education Library, 151-167.

Wegerif, R. (1997) – "Children's Talk and Computer Software: A Response to Fisher". In R. Wegwrif & P. Scrimshaw (eds.) *Computers and Talk in the Primary Classroom*, Clevedon: The Language & Education Library, 99- 112.

Wegerif, R. & Mercer, N. (1997) – "A Dialogical Framework for Researching Peer Talk". In R. Wegwrif & P. Scrimshaw (eds.) *Computers and Talk in the Primary Classroom*, Clevedon: The Language & Education Library, 49-61.

Wegerif, R. & Scrmishaw, P. (1997) – "Introduction: Computers, Talk and Learning". In R. Wegwrif & P. Scrimshaw (eds.) *Computers and Talk in the Primary Classroom*, Clevedon: The Language & Education Library, 1-9.

Weiner, B. (1984) - "Principles of a Theory of Student Motivation and Their Application within an Attributional Framework". Ames, R.; Ames, C. (Eds.) *Research on Motivation in Education. Vol.I - Student Motivation*. Academic Press, Inc. USA.

Wieder, S. e Greenspan, S. I. (2002) – "A Base Emocional da Aprendizagem". In B. Spodeck (org.), *Manual de Investigação em Educação de Infância*, Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, pp. 167-190.

Wild, M. (1995) – "Analysing children's talk in computer-based cooperative groups". *Issues in Educational Research*, 5 (1), 85-104.

Wild, M. (1996) – "Technology Refusal: rationalising the failure of students and beginning teachers to use computers". *British Journal of Educational Technology*, 72, 2, 134.

Williams, S. W. & Ogletree, S. M. (1992) – "Preschool children's computer interest and competence: effects of sex and gender role. *Early childhood Research Quarterly*, 7, 135-143.

Wood, E. & Bennett, N, (1999) – "Progression and continuity in early childhood education: Tensions and contradictions". *International Journal of Early Years Education*, 7 (1), 5-16.

Woodhead, M. (1996) – *In search of the rainbow: Paths ways to Quality in Large-Scale Programmes for Young Disadvantaged Children.* The Hague, Brenard Van Leer Foundation.

Wright, J.L.; Shade, D.(eds.) (1994) – *Active Learners in a Technological Age*. Washington, DC: NAEYC.

Vala, J. (1986) – "A análise de conteúdo". In A. S. Silva & J. M. Pinto (orgs.), *Metodologia das Ciências Sociais.* Porto: Edições Afrontamento.

Valentine, G. & S. Holloway (2001) – "Technophobia". In I. Hutchby & J. Morans (eds.) *Children, Technology and Culture*, London: Routledge Farmer, 58-77.

van Duuren, M. & Scaife, M. (1995) – "How Children Represent Intelligent Technology?". *European Lournal of Psychology of Education*, Vol.X, nº 3, ISPA, 289-301.

Van Scoter, J.; Ellis, D. & Railsback, J. (2001) – *Technology in Early Childhood Education: Finding the Balance*, Northwest Regional Educational Laboratory. [On-line] http://www.nwrel.org/request/june01/textonly.htm

Van Scoter, J. & Boss, S. (2002) – *Learners, Language and Technology: Making Connections That Support Literacy.* Northwest Regional Educational Laboratory.

Vasconcelos, T.; Moita, M. C. (1990) – "A Educação Pré-Escolar no Quadro da Reforma Educativa: Algumas Considerações". *Correio Pedagógico,* 44, p.1-2.

Vasconcelos, T. (1997a) – *Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar*, Lisboa, Ministério da Educação.

Vasconcelos, T. (1997b) – *Ao Redor da Mesa Grande – A Prática Educativa de Ana*, Porto Editora, Porto.

Vasconcelos, T. (1997c) – "O Educador perante as práticas e os valores educativos da família: criar avenidas para que eles possam entrar". *Revista ESES*, 8, 3-7.

Vasconcelos, T. (1999) – "Encontrar as formas de ajuda necessária: o conceito de 'scaffolding' (pôr, colocar andaimes): implicações para a intervenção em educação pré-escolar". *Inovação, 12*, 7-24.

Vasconcelos, T. (2000a) – "Educação de Infância em Portugal: Perspectivas de Desenvolvimento num quadro de Posmodernidade". In *Revista Iberoamericana de Educación*, nº 22, Organização de Estados Iberoamericanos (OEI). [On-line] http://www.campus-oei.org/revista/rie22f.htm

Vasconcelos, T. (2000b) – "Para um Desenvolvimento Sustentado na Educação de Infância", *Infância e Educação – Investigação e Práticas* (Revista do GEDEI), nº2, 7-16.

Vasconcelos, T. (2000c) – "Editorial" *Infância e Educação – Investigação e Práticas* (Revista do GEDEI) nº 1.

Vasconcelos, T. (2001) – "Exame temático da OCDE sobre Educação e Cuidados para a Infância". *Infância e Educação – Investigação e Práticas* (Revista do GEDEI) nº 3, 7-23.

Veen, W. (1995) – "Factors affecting computer use in classroom". D. Watson e D. Tinsley (eds.), *Integrating Information Technology into Education.* London: IFIP/Chapam & Hall, pp.169-184.

Vidich, A. J.; Lyman, S. M. (1994)- "Qualitative Methods. Their History in Sociology and Anthropology**".** in N. K. Denzin; Y. S. Lincoln (Eds.), *Handbook of Qualitative Research* (pp.23-59). Sage Publications, Thousand Oaks, CA.

Vigotsky, L. S. (1978-1991) - *A Formação Social da Mente*. 4ª ed. S. Paulo: Martins Fontes.

Vigotsky, L. S. (1977) - "Aprendizagem e Desenvolvimento Intelectual na Idade Escolar". In: *Psicologia e Pedagogia I - Luria, Leontiev e outros.* Editorial Estampa, Lisboa.

Vigotsky, L. S. (1979) – *Pensamento e Linguagem*, Lisboa, Antídoto.

Vilhena, G. (1998) – "Uma Educação para a Democracia no Jardim de Infância". *Escola Moderna*, nº 3, 5ª Série, 42-46.

Yin, R. K. (1984) – *Case Study Research. Design and Methods*. Beverly Hills: Sage Publications,.

Zabalza, M. A. (1994) – *Diários de Aula: Contributo para o Estudo dos Dilemas Práticos dos Professores*. Porto: Porto Editora.

Zabalza, M. A. (2001a) – *Didáctica da Educação Infantil*. Porto. Asa Editores.

Zabalza, M. A. (2001b) – "El Reto de la Calidad". In M. Zabalza (ed).*Calidad en la Educación Infantil*, Madrid: Narcea.

## Referências a Documentos Legislativos

DECRETO-LEI nº 46/86. "Lei de Bases do Sistema Educativo." In *Reforma Curricular - Guia*. 2ª ed.Lisboa, Texto Editora. 1993.

DECRETO-LEI nº 344/89 – *Ordenamento Juídico da Formação Contínua*, D.R. I Série A de 11 de Outubro de 1989

DECRETO-LEI nº 139-A/90 – *Estatuto da Carreira Docente dos Educadores de Infância e dos Professores dos Ensinos Básico e Secundário*, D.R. I Série-A de 28/04/90

DECRETO-LEI nº 249/92 (11/11/92 )-*Regime Jurídico da Formação Contínua*

DECRETO-LEI nº 173/95 – *Expansão da Educação Pré-Escolar*, D.R. I Série-A de 20/07/95.

LEI nº 5/97 – *Lei Quadro para a Educação Pré-Escolar*, D.R. I Série – A de 10/02/97

DECRETO-LEI nº 115/97 – 19/09/97

DECRETO-LEI nº 240/2001 (30/08/01) – *Perfil Geral de Desempenho Profissional de Educador de Infância e dos Professores dos Ensinos Básico e Secundário.*

DECRETO-LEI nº 241/2001 (30(08/01) – *Perfis Específicos de Desempenho Profissional do Educador de Infância e do Professor do 1º Ciclo do Ensino Básico.*