

UNIVERSIDADE DO MINHO

Instituto de Educação e Psicologia

SOFTWARE EDUCATIVO MULTIMÉDIA

NO JARDIM DE INFÂNCIA

- ACTIVIDADES PREFERIDAS PELAS CRIANÇAS DOS 3 AOS 5 ANOS -

Alexandra Maria Serpa Melo da Paz

Dissertação apresentada à Universidade do Minho em cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Educação na área de Especialização em Tecnologia Educativa, realizada sob orientação da Doutora Ana Amélia Amorim Carvalho

Braga, 2004

É autorizada a reprodução integral desta dissertação, apenas para efeitos de investigação, mediante declaração escrita do interessado, que a tal se compromete.

Agradecimentos

Este trabalho supôs a colaboração e apoio de muitas pessoas que, de forma directa ou indirecta, contribuíram para a sua concretização. Para todos, os meus sinceros agradecimentos.

Contudo, um agradecimento muito especial

À Doutora Ana Amélia Carvalho por todo o apoio e empenho no acompanhamento, sem os quais este trabalho não seria, certamente, possível;

À Graça Pinheiro e à Cármen Pinto, educadoras de infância das turmas onde se realizou o estudo, por todo o apoio, disponibilidade e amizade;

Aos meninos do Jardim de Infância de Agrafronte – Panóias, pelo quanto aprendemos juntos;

Ao Instituto de Inovação Educacional que apoiou esta investigação através do projecto nº 40/2000, IIE, medida 2, intitulado “Os Multimédia na Aprendizagem: da análise do software educativo às reacções dos utilizadores”;

À Verbo Editora por ter colaborado nesta investigação através da oferta dos softwares educativos: “Na Hora do Recreio” e “Adição e Subtracção”;

Às amigas Mestre Judite, às Pré-Mestre Gracinha e Isabel e à Quase-Mestre Susana, pelo prazer de estarmos e crescermos juntas, independentemente da velocidade;

À Maria Inês, ao Zé Pedro e ao Zé, por tudo...

Resumo

A utilização de computadores constitui já parte integrante da vida da maioria das pessoas. Em relação aos mais pequenos, é difícil encontrar uma criança que não fique fascinada pela cor, imagem, movimento e música que esta poderosa tecnologia pode oferecer. Mas que tipo de software lhes é adequado? Que actividades gostarão estas crianças de realizar no computador? Para analisar esta temática, realizámos um estudo descritivo, que tem por objectivo principal identificar a preferência por software e pelas actividades relativamente ao escalão etário do utilizador, em contexto de jardim de infância.

A amostra integrou 48 sujeitos de duas turmas do Jardim de Infância de Agrafonte – Panóias, pertencente à rede pública de Educação Pré-Escolar do concelho e distrito de Braga. Os sujeitos tinham idades compreendidas entre os 3 e os 5 anos.

O estudo dividiu-se em duas fases: (I) introdução do computador e software educativo, realizado em 14 sessões e durante as quais as crianças também se familiarizaram com a investigadora; (II) observação dos sujeitos durante 3 sessões, realizadas no computador colocado nas salas de actividades.

Para esta investigação elaborámos um Questionário de Identificação com o objectivo de conhecer a literacia informática dos sujeitos, uma Grelha de Observação da Selecção de Software e das Actividades Educativas para registar qual o software e as actividades que o utilizador seleccionava e uma Grelha de Registo do Trabalho nos Cantos da Sala de Actividades na qual se indicavam as escolhas das crianças pelos Cantos existentes na sala de actividades.

Os softwares educativos seleccionados foram A CABANA DO PAPIM (1998, da Camisoft) com actividades multidisciplinares, KID PIX (1996, da Broderbund) com actividades de pintura e desenho, LETRAS E NÚMEROS (1997, da Porto Editora) com actividades respeitantes aos domínios da escrita, leitura e matemática, NA HORA DO RECREIO (1996, da Verbo) cujas actividades incidem

fundamentalmente em ouvir histórias infantis e 101 JOGOS EDUCATIVOS (1996, da Eme – Valentim Carvalho) com actividades multidisciplinares.

Verificou-se que os sujeitos pertencentes aos escalões etários dos 3 e 4 anos preferem utilizar o software educativo A CABANA DO PAPIM, seleccionando o *Jogo da Memória*, que tem como objectivo memorizar e encontrar pares. Os sujeitos do grupo etário dos 5 anos utilizaram, preferencialmente, o software educativo 101 JOGOS EDUCATIVOS, seleccionando a actividade *Formas Simples*, que tem por objectivo completar puzzles.

O grupo etário dos 3 anos escolhe, como segunda opção, o software educativo KID PIX, que incide sobre pintura e desenho, seguindo-se o 101 JOGOS EDUCATIVOS, com a actividade *Formas Simples* e NA HORA DO RECREIO, no qual ouviam histórias e, por fim, LETRAS E NÚMEROS, com actividades relacionadas com associar palavras e letras e identificar letras e números.

Os sujeitos pertencentes ao escalão dos 4 anos seleccionam, em segundo lugar, o software 101 JOGOS EDUCATIVOS, no qual escolhem as actividades *Formas Simples* e *Formas Diferentes*, que consistem em completar puzzles, depois, o software educativo NA HORA DO RECREIO, seleccionando ouvir histórias e, por fim, o KID PIX.

O escalão etário dos 5 anos apresenta, como segunda escolha, o software educativo A CABANA DO PAPIM, seleccionando o *Jogo de Memória* e *Vem Pintar*, seguindo-se o KID PIX, LETRAS E NÚMEROS, escolhendo actividades que incidem sobre identificar letras, algarismos e números e ouvir músicas e canções e, por fim, NA HORA DO RECREIO, seleccionando actividades sobre ouvir histórias, contar elementos e identificar meses do ano.

No cômputo geral, os objectivos das actividades educativas preferidas pelos sujeitos dos 3 aos 5 anos incluem objectivos como: desenhar, pintar e carimbar; memorizar e identificar pares e completar puzzles, mas, também, ouvir músicas/canções; ouvir histórias; identificar letras; identificar e completar palavras; contar elementos; identificar números e algarismos; copiar o modelo e identificar as horas.

No que concerne à execução das actividades, verifica-se que a grande maioria dos sujeitos as realizou correctamente, tendo-as concluído. A maioria dos sujeitos de 4 e 5 anos não solicita ajuda, mas os sujeitos de 3 anos solicitam-na.

Os sujeitos demonstraram um grande interesse, entusiasmo e facilidade em utilizar o computador e o software educativo, revelando uma grande vontade de aprender e, também, de partilhar e colaborar com os pares.

Abstract

Computers are everywhere and they are used by everyone in daily life. In what concerns young children it is difficult to find out a child who is not fascinated by the colour, graphic, movement and music that this powerful technology can offer. This dissertation aims to analyze children's preferences for software and their activities in a kindergarten context. A descriptive study was carried out.

The sample included 48 subjects with 3, 4 and 5 years old. The study was structured in two phases: (i) introduction of the computer and software, along 14 sessions and (ii) observation of each subject during 3 sessions while exploring the software.

For this study we developed a Questionnaire of Identification for sample characterisation; an Observation Grid to record subject's preferences about software and activities; a Register Grid to record the Learning Centres where subjects prefer working.

Five CDs-ROM were selected A CABANA DO PAPIM (1998, Camisoft) with multidisciplinary activities, KID PIX (1996, Broderbund) with activities of painting and drawing, LETRAS E NÚMEROS (1997, Porto Editora) with activities of writing, reading and mathematics, NA HORA DO RECREIO (1996, Verbo) with stories and 101 JOGOS EDUCATIVOS (1996, Eme – Valentim Carvalho) with multidisciplinary activities.

The 3 and 4 years old subjects prefer to use the software A CABANA DO PAPIM and selected the activity *Jogo da Memória*, the goals of which are memorizing and identifying pairs. The group of 5 years old subjects prefer the software 101 JOGOS EDUCATIVOS and selected the educative activity *Formas Simples*, the goal of which is completing puzzles.

The 3 years old subjects chose as their second option the software KID PIX, followed by 101 JOGOS EDUCATIVOS and selected the educative activity *Formas Simples*, the goal of which is completing puzzles, LETRAS E NÚMEROS with activities for associating words and letters, identifying letters and numbers and NA HORA DO RECREIO where they listened to stories.

The 4 years old subjects selected in second place the software 101 JOGOS EDUCATIVOS and the educative activity *Formas Simples*, the goal of which is completing puzzles, after NA HORA DO RECREIO, they selected activities for listening to stories, and finally the software KID PIX.

The 5 years old subjects chose in second place the software 101 JOGOS EDUCATIVOS and selected *Jogo da Memória* and *Vem Pintar*, followed by KID PIX and LETRAS E NÚMEROS, selecting activities for identifying letters and numbers and listening to music/songs and, finally NA HORA DO RECREIO, selecting activities for listening stories, counting elements and identifying the months of the year.

The goals of the preferred activities of the 3 to 5 years old subjects include: drawing, painting and stamping; memorizing and identifying pairs and completing puzzles but, also, listening to music/songs; listening to stories; identifying letters; identifying and completing words; counting elements; identifying numbers; copying the model and identifying the hours.

In what concerns to the execution of the activities, we verified that the great majority of the subjects executed them correctly, having concluded them. The great majority of the subjects of 4 years old and 5 years old did not request aid, but the 3 years old subjects requested it.

The subjects demonstrated a great enthusiasm and easiness in using the computer and the software, showing a great interest in learning, sharing and in collaborating with their pairs.

Índice

Índice de Figuras	XIV
Índice de Gráficos	XIV
Índice de Quadros.....	XV
Índice de Tabelas.....	XV
1. INTRODUÇÃO	2
1.1 Caracterização do estudo	3
1.1.1 Apresentação do problema	3
1.1.2 Objectivos do estudo	4
1.1.3 Importância do estudo.....	4
1.1.4 Limitações do estudo	5
1.2 Estrutura da dissertação	6
2. A EDUCAÇÃO PRÉ-ESCOLAR.....	9
2.1 Caracterização do desenvolvimento psicomotor das crianças dos 3 aos 5 anos	10
2.1.1 Segundo Gesell	10
2.1.1.1 Escalão etário dos 3 anos	13
2.1.1.2 Escalão etário dos 3 anos e meio	15
2.1.1.3 Escalão etário dos 4 anos	16
2.1.1.4 Escalão etário dos 5 anos	17
2.1.2 Segundo Piaget	20
2.1.2.1 A classificação dos estádios.....	22
2.1.2.2.O subperíodo das representações pré-operatórias	23
2.2 Objectivos e finalidades da Educação Pré-Escolar.....	26
2.3 Orientações curriculares para a Educação Pré-Escolar	28
2.3.1 Organização do ambiente educativo.....	30
2.3.1.1 O ambiente físico – a organização do espaço e materiais de trabalho	30

2.3.1.2 O tempo – a organização do dia de trabalho: a rotina diária	32
2.3.2 As áreas de conteúdo	35
2.4 A utilização do computador na sala de actividades	38
2.4.1 Alguns problemas decorrentes da utilização do computador	39
2.4.1.1 Noções de ergonomia	42
2.4.2 Implicações da inserção do computador no desenvolvimento das crianças	43
2.4.3 Como introduzir o computador	49
2.4.4 Papel do educador	52
2.5 Software educativo	54
2.5.1 Tipos de software educativo	54
2.5.2 A avaliação de software educativo.....	56
2.5.3 Software desenvolvimentalmente apropriado	59
2.5.4 O papel do educador na selecção do software	61
2.5.5 As grelhas de avaliação de software	62
2.6 Software educativo multimédia	64
2.6.1 Conceito de multimédia.....	64
2.6.2 Software educativo multimédia: componentes.....	66
2.6.2.1 Interface	68
2.6.3. Motivação para a aprendizagem.....	69
3. METODOLOGIA	72
3.1 Descrição do estudo	73
3.2 Selecção das técnicas de recolha de dados.....	75
3.3 Elaboração e validação dos instrumentos	76
3.3.1 Questionário de Identificação.....	76
3.3.2 Grelha de Observação de Selecção do Software Educativo e das Actividades Educativas.....	77
3.3.3 Grelha de Registo do Trabalho nos Cantos da Sala de Actividades	78
3.4 População e amostra	78

3.4.1	Caracterização da amostra	79
3.4.1.1	Idade e género	79
3.4.1.2	Literacia informática	80
3.5	Software educativo utilizado no estudo.....	83
3.5.1	Seleccção do software educativo	83
3.5.1.1	A grelha de avaliação de software	83
3.5.1.2	Avaliação do software educativo	84
3.5.2	Descrição do software educativo seleccionado	86
3.5.2.1	A CABANA DO PAPIM.....	86
3.5.2.2	KID PIX	95
3.5.2.3	LETRAS E NÚMEROS	100
3.5.2.4	NA HORA DO RECREIO	106
3.5.2.5	101 JOGOS EDUCATIVOS.....	113
3.6	Estrutura das sessões relativas à introdução do software educativo... ..	121
3.6.1	Bloco I: introdução ao software educativo KID PIX	123
3.6.2	Bloco II: introdução ao software educativo 101 JOGOS EDUCATIVOS	127
3.6.3	Bloco III: introdução ao software educativo A CABANA DO PAPIM ..	129
3.6.4	Bloco IV: introdução ao software educativo NA HORA DO RECREIO	132
3.6.5	Bloco V: introdução ao software educativo LETRAS E NÚMEROS ...	134
3.7	Recolha de dados	136
3.8	Tratamento de dados	137
4.	APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DE RESULTADOS	139
4.1	Preferência pelos cantos da sala de actividades	140
4.2	Preferência pelo software relativamente ao escalão etário.....	144
4.2.1	Escalão etário dos 3 anos.....	144
4.2.2	Escalão etário dos 4 anos	146
4.2.3	Escalão etário dos 5 anos.....	147
4.2.4	Síntese.....	148
4.3	Preferência dos escalões etários pelas actividades educativas	149

4.3.1 Preferência do escalão etário dos 3 anos em relação a todas as actividades educativas.....	150
4.3.1.1 Preferência pelas actividades de A CABANA DO PAPIM	152
4.3.1.2 Preferência pelas actividades de NA HORA DO RECREIO	153
4.3.1.3 Preferência pelas actividades de LETRAS E NÚMEROS.....	154
4.3.1.4 Preferência pelas actividades de 101 JOGOS EDUCATIVOS.	154
4.3.1.5 Preferência pelas ferramentas do KID PIX.....	155
4.3.1.6 Síntese	156
4.3.2 Preferência do escalão etário dos 4 anos em relação a todas as actividades educativas.....	158
4.3.2.1 Preferência pelas actividades de A CABANA DO PAPIM	160
4.3.2.2 Preferência pelas actividades de NA HORA DO RECREIO	160
4.3.2.3 Preferência pelas actividades de LETRAS E NÚMEROS.....	161
4.3.2.4 Preferência pelas actividades de 101 JOGOS EDUCATIVOS.	161
4.3.2.5 Preferência pelas ferramentas do KID PIX.....	162
4.3.2.6 Síntese	162
4.2.3 Preferência do escalão etário dos 5 anos em relação a todas as actividades educativas.....	164
4.3.3.1 Preferência pelas actividades de A CABANA DO PAPIM	167
4.3.3.2 Preferência pelas actividades de NA HORA DO RECREIO	168
4.3.3.3 Preferência pelas actividades de LETRAS E NÚMEROS.....	169
4.3.3.4 Preferência pelas actividades de 101 JOGOS EDUCATIVOS.	169
4.3.3.5 Preferência pelas ferramentas de KID PIX	170
4.3.3.6 Síntese	171
4.4 Síntese dos objectivos das actividades preferidas por escalão etário .	173
5. CONCLUSÃO	175
5.1 Conclusões do estudo	177
5.2 Impacto da investigação no jardim de infância	184
5.3 Sugestões de investigação	184
Referências Bibliográficas.....	186
Anexo 1 – Questionário de Identificação.....	198

Anexo 2 – Grelha de Observação de Selecção do Software Educativo e das Actividades Educativas	201
Anexo 3 – Grelha de Registo do Trabalho nos Cantos da Sala de Actividades.....	205
Anexo 4 – Grelha de Avaliação de Software.....	209

Índice de Figuras

Figura 3.1 - Página inicial do software A CABANA DO PAPIM.....	87
Figura 3.2 – Menu de actividades do quarto.....	88
Figura 3.3 – Menu de actividades da sala	90
Figura 3.4 – Página inicial do software KID PIX	95
Figura 3.5 – Menu de actividades do software KID PIX	96
Figura 3.6 – Página da opção de desenho do software KID PIX.....	97
Figura 3.7 – Página inicial do software LETRAS E NÚMEROS	101
Figura 3.8 – Menu de actividades do software LETRAS E NÚMEROS.....	102
Figura 3.9 – Menu de saída do software LETRAS E NÚMEROS.....	102
Figura 3.10 – Menu de actividades do software NA HORA DO RECREIO	107
Figura 3.11 – Ecrã em modo “interagir”	108
Figura 3.12 – Menu de actividades do software 101 JOGOS EDUCATIVOS....	113

Índice de Gráficos

Gráfico 4.1 – Escolha pelos cantos da sala de actividades pelos sujeitos de 3 anos.....	142
Gráfico 4.2 – Escolha pelos cantos da sala de actividades pelos sujeitos de 4 anos.....	143
Gráfico 4.3 – Escolha pelos cantos da sala de actividades pelos sujeitos de 5 anos.....	143
Gráfico 4.4 – Escolha do software pelos sujeitos de 3 anos.....	145
Gráfico 4.5 – Escolha do software pelos sujeitos pertencentes ao escalão etário dos 3 anos relativamente ao género.....	145
Gráfico 4.6 – Escolha do software pelos sujeitos de 4 anos.....	146
Gráfico 4.7 – Escolha do software pelos sujeitos pertencentes ao escalão etário dos 4 anos relativamente ao género.....	147
Gráfico 4.8 – Escolha do software pelos sujeitos de 5 anos.....	147
Gráfico 4.9 – Escolha do software pelos sujeitos pertencentes ao escalão etário dos 5 anos relativamente ao género.....	148
Gráfico 4.10 – Escolha do software pelos sujeitos de 3, 4 e 5 anos.....	149

Índice de Quadros

Quadro 3.1 - Ícones e respectivas actividades e objectivos existentes no Menu de actividades do quarto.....	88
Quadro 3.2 - Ícones e respectivas actividades e objectivos existentes no Menu do quarto.....	91
Quadro 3.3 – Histórias, respectivos jogos e objectivos pertencentes ao software NA HORA DO RECREIO	109
Quadro 3.4 – Opções dos 10 itens do menu principal dos 101 JOGOS EDUCATIVOS.....	115
Quadro 3.5 – Estrutura das 14 sessões relativas à introdução do software educativo	123
Quadro 4.1 – Grupo de objectivos escolhidos por escalão etário	173

Índice de Tabelas

Tabela 3.1 – Caracterização da amostra no que respeita ao género e idade por sala	79
Tabela 3.2 – Utilizadores de jogos interactivos.....	80
Tabela 3.3 – Sujeitos com computador em casa	80
Tabela 3.4 – Utilizadores do computador	81
Tabela 3.5 – Frequência de utilização do computador pelo educando	81
Tabela 3.6 - Forma de utilização do computador pelo educando	82
Tabela 3.7 - Tipo de actividades realizadas no computador pelo educando.....	82
Tabela 4.1 - Frequência de utilização de cantos da sala de actividades pelos diferentes grupos etários	141
Tabela 4.2 – Actividades educativas escolhidas pelo escalão etário dos 3 anos incluindo o software KID PIX	150
Tabela 4.3 – Reacção perante as actividades escolhidas pelo escalão etário dos 3 anos	151
Tabela 4.4 – Escolha das actividades de A CABANA DO PAPIM pelo escalão etário dos 3 anos	152

Tabela 4.5 – Escolha das actividades de NA HORA DO RECREIO pelo escalão etário dos 3 anos	153
Tabela 4.6 – Escolha das actividades de LETRAS E NÚMEROS pelo escalão etário dos 3 anos	154
Tabela 4.7 – Escolha das actividades de 101 JOGOS EDUCATIVOS pelo escalão etário dos 3 anos	155
Tabela 4.8 – Escolha das ferramentas do KID PIX pelo escalão etário dos 3 anos	156
Tabela 4.9 – Identificação por ordem decrescente dos objectivos de todas as actividades educativas escolhidas pelo escalão etário dos 3 anos	157
Tabela 4.10 – Actividades educativas escolhidas pelo escalão etário dos 4 anos incluindo o software KID PIX	158
Tabela 4.11 – Reacção perante as actividades escolhidas pelo escalão etário dos 4 anos	159
Tabela 4.12 – Escolha das actividades de A CABANA DO PAPIM pelo escalão etário dos 4 anos	160
Tabela 4.13 – Escolha das actividades de NA HORA DO RECREIO pelo escalão etário dos 4 anos	161
Tabela 4.14 – Escolha das actividades de 101 JOGOS EDUCATIVOS pelo escalão etário dos 4 anos	162
Tabela 4.16 – Escolha das ferramentas do KID PIX pelo escalão etário dos 4 anos	162
Tabela 4.17 – Identificação por ordem decrescente dos objectivos de todas as actividades educativas escolhidas pelo escalão etário dos 4 anos	163
Tabela 4.18 – Actividades educativas escolhidas pelo escalão etário dos 5 anos incluindo o software KID PIX	165
Tabela 4.19 – Reacção perante as actividades escolhidas pelo escalão etário dos 5 anos	166
Tabela 4.20 – Escolha das actividades de A CABANA DO PAPIM pelo escalão etário dos 5 anos	167
Tabela 4.21 – Escolha das actividades de NA HORA DO RECREIO pelo escalão etário dos 5 anos	168

Tabela 4.22 – Escolha das actividades de LETRAS E NÚMEROS pelo escalão etário dos 5 anos	169
Tabela 4.23 – Escolha das actividades de JOGOS EDUCATIVOS pelo escalão etário dos 5 anos	170
Tabela 4.24 – Escolha das ferramentas de KID PIX pelo escalão etário dos 5 anos	171
Tabela 4.25 – Identificação por ordem decrescente dos objectivos de todas as actividades educativas escolhidas pelo escalão etário dos 5 anos	172

Índice de Quadros

Quadro 3.1 - Ícones e respectivas actividades e objectivos existentes no Menu de actividades do quarto.....	88
Quadro 3.2 - Ícones e respectivas actividades e objectivos existentes no Menu do quarto.....	91
Quadro 3.3 – Histórias, respectivos jogos e objectivos pertencentes ao software NA HORA DO RECREIO	109
Quadro 3.4 – Opções dos 10 itens do menu principal dos 101 JOGOS EDUCATIVOS.....	115
Quadro 3.5 – Estrutura das 14 sessões relativas à introdução do software educativo	123
Quadro 4.1 – Grupo de objectivos escolhidos por escalão etário	173

Capítulo 1

INTRODUÇÃO

1. INTRODUÇÃO

Estamos a assistir a uma revolução tecnológica (Freeman e Somerindyke, 2001), sendo os efeitos desta revolução visíveis em todos os graus de ensino, desde o jardim de infância até aos níveis mais elevados. A tecnologia tem vindo a desempenhar um papel importante em todos os níveis de ensino, fazendo parte cada vez mais da experiência de vida da criança, ocupando, assim, uma parte real da educação da criança. Tornam-se cada vez mais significativas (Ferguson, 2001) as alterações evidentes nas nossas crianças provocadas pela presença constante da tecnologia.

“Children have grown up with Nintendo hand held machines and spent more time watching television and videotapes than they have reading. Now, toys talk and interact with children, responding to them in ways teddy bears and hobbyhorses of the past never could” (Ferguson, 2001: 46).

Vivemos, actualmente, rodeados pela tecnologia, sendo-nos exigida uma fluência tecnológica em todos os aspectos das nossas vidas. A nossa esperança reside no facto de, que ao apoiarmos e incentivarmos a utilização da tecnologia pelas crianças, venham a existir cada vez menos adultos receosos do que a tecnologia representa (Bers e Cassel, 1998). É um facto que a introdução de computadores em contexto de jardim de infância suscita questões de vária ordem, característica lógica da inovação, onde emerge a ruptura com ambientes pré-estabelecidos. A sua consequência imediata polariza-se em atitudes positivas e atitudes negativas face à tecnologia, que resultam, ou da falta de conhecimento acerca dos seus efectivos benefícios, ou da falta de formação que por vezes inviabiliza a implementação dos processos nas salas de jardim de infância (Carioca, 1999).

1.1 Caracterização do estudo

Nesta secção enquadra-se o estudo realizado. Começamos por apresentar o problema (1.2.1), em seguida identificam-se os objectivos (1.2.2) e, por fim, refere-se a importância do estudo (1.2.3) e as suas limitações (1.2.4).

1.1.1 Apresentação do problema

Carioca (1999) aponta a evidência da necessidade de introdução dos meios tecnológicos no apoio ao processo de ensino-aprendizagem como um factor de preocupação patente no discurso teórico das reformas do sistema educativo.

“A este propósito são de referenciar a Lei de Bases do Sistema Educativo (Lei nº46/86), Lei Quadro e as Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar, documentos em que se explicitam as linhas gerais (arts. 2º, 7º, 8º, 9º, e 10º da Lei nº46/86) e específicas relativamente às necessidades no âmbito da vertente tecnológica, ao seu significado nos processos de mediação do conhecimento e contributo na estruturação de uma atitude crítica das crianças do Pré-Escolar” (Carioca, 1999: 3).

É, também, desde muito cedo que as crianças sentem e demonstram uma grande atracção por jogos interactivos tais como Playstations, e destas para o rato do computador é um passo, daí que com algumas simples explicações elas entrem facilmente no mundo da informática que parece estar de acordo com o dinamismo do seu próprio pensamento. Esta atracção pelos computadores e o seu sucesso mesmo nas idades do Pré-Escolar é comprovada pela destreza com que as suas pequenas mãozinhas mexem num aparelho que foi concebido a pensar exclusivamente no adulto (Neves, s/d).

“Pelo fascínio que estes médias exercem nestas crianças acreditamos que nós educadores devemos inclui-las no processo de ensino aprendizagem, com vistas a garantir o progresso dos alunos, também nas classes iniciais” (Belloni, Lima e Makosky, 2003: 3).

Assim, torna-se fundamental conhecer as atitudes das crianças perante a utilização do computador em contexto de jardim de infância.

1.1.2 Objectivos do estudo

Este estudo centra-se nas preferências das crianças dos 3 aos 5 anos pelo software educativo, em particular pretende-se:

- (i) atentar nas actividades preferidas do software seleccionado por grupo etário;
- (ii) identificar os objectivos dessas actividades para caracterizar as preferências de cada grupo etário por tipos de actividades;
- (iii) comparar o número de vezes que a criança solicita o computador relativamente aos outros Cantos existentes na sala de actividades.

1.1.3 Importância do estudo

A escassez de estudos sistemáticos sobre a utilização pedagógica do computador e aplicações multimédia, assim como a fraca utilização deste tipo de produtos nas escolas e, em termos de avaliação, a quase ausência de

padrões de qualidade pedagógica, são, de facto, alguns dos aspectos que caracterizam a presente situação, nomeadamente, no cenário europeu e constituem por isso razão suficiente para o desenvolvimento de investigação nesta área (Behrman, 2000 e Costa, 1999).

“Children are spending an increasing amount of time with computers at school and at home, yet surprisingly little systematic research has examined the effects of computer use on children” (Behrman, 2000: 6).

Carioca (1999) considera que, no entanto, relativamente à realidade da Educação Pré-Escolar no nosso país, a grande maioria dos jardins de infância não possui equipamento e software em qualidade e quantidade suficiente, os apoios das estruturas centrais são escassos e os docentes deste grau de ensino detêm uma formação inadequada e/ou insuficiente sobre estas áreas. Por outro lado, este autor refere ser evidente uma predisposição dos educadores de infância para a introdução e utilização da tecnologia nos contextos de ensino-aprendizagem.

A utilização do computador e software educativo em situação de jardim de infância é ainda uma novidade na nossa realidade educativa. Assim, é fundamental a realização de estudos nesta área de forma a conhecer as atitudes das crianças em idade pré-escolar perante este contexto.

1.1.4 Limitações do estudo

As limitações do estudo prendem-se fundamentalmente, com aspectos relacionados com a amostra e com o número de sessões realizadas durante a segunda fase do estudo.

Relativamente à amostra e, embora fosse constituída por um número de sujeitos considerável (n=48), a sua selecção não foi aleatória, o que impede a generalização dos resultados. No entanto, permite caracterizar as preferências destes sujeitos pelo software educativo e actividades.

Quanto ao número de sessões realizadas aquando da segunda fase do estudo, e mesmo fazendo sessões diárias durante cerca de um mês, período durante o qual decorreu a segunda fase do estudo, apenas foi possível a cada

sujeito participar em 3 sessões, factor este que restringe, também, a generalização de resultados.

Contudo, este estudo não deixa de constituir um importante contributo sobre as preferências das crianças no jardim de infância.

1.2 Estrutura da dissertação

Esta dissertação está organizada em cinco capítulos. No primeiro capítulo, “Introdução”, faz-se a caracterização do estudo, apresentando-se o problema, os objectivos, a importância, limitações do estudo e a estrutura da dissertação.

No segundo capítulo, “A Educação Pré-Escolar”, reflectimos sobre várias vertentes da Educação Pré-Escolar dividindo-o em cinco secções. Começamos por caracterizar o desenvolvimento psicomotor das crianças dos 3 aos 5 anos, segundo Gesell e Piaget. Em seguida, abordamos os principais objectivos e finalidades da Educação Pré-Escolar referidos na Lei Quadro da Educação Pré-Escolar. Na secção seguinte debruçamo-nos sobre as orientações curriculares de acordo com as orientações fornecidas pelo Ministério da Educação, abordando-se aspectos relacionados com a organização do ambiente educativo e da rotina diária; fazemos, ainda, uma descrição das diferentes Áreas de Conteúdo citadas nas orientações curriculares da Educação Pré-Escolar. Na quarta secção abordamos a utilização do computador na sala de actividades discutindo alguns problemas e implicações decorrentes desta utilização no desenvolvimento da criança; apontamos formas da sua introdução na sala de actividades e também qual o papel do educador sobre esta temática. Seguidamente, centramo-nos sobre software educativo salientando os diversos tipos existentes, a sua avaliação, existência de grelhas de avaliação e papel do educador na selecção do software educativo. Por fim, abordamos o software educativo multimédia (estrutura, navegação e motivação para a aprendizagem).

O terceiro capítulo, “Metodologia”, encontra-se dividido em oito secções. Começamos por fazer uma descrição do estudo, seguindo-se a selecção das técnicas de recolha de dados e a elaboração e validação dos

instrumentos. Na quarta secção, respeitante à população e amostra, fazemos a sua caracterização. Na secção seguinte, referente ao software educativo utilizado no estudo, explicita-se a forma como foi efectuada a selecção, descrevendo os cinco softwares escolhidos; expõe-se a estrutura das sessões relativas à introdução do software educativo decorrentes na primeira fase do estudo; indica-se, também, como se realizaram a recolha e tratamento de dados.

No quarto capítulo, “Apresentação e Análise de Resultados,” fazemos a apresentação e análise dos dados recolhidos ao longo do estudo, estando este capítulo organizado em quatro secções. Na primeira, apresentamos a preferência dos sujeitos pelos Cantos da sala de actividades. Em seguida analisa-se a preferência pelo software em relação ao escalão etário dos sujeitos. Expomos, depois, a preferência dos sujeitos de cada escalão etário pelas actividades educativas. Na última secção, fazemos uma síntese dos objectivos das actividades preferidas por cada escalão etário.

No quinto e último capítulo, “Conclusão”, apresentamos as conclusões do estudo e fazemos algumas reflexões sobre a investigação, apontando ainda algumas reacções dos sujeitos após a realização do estudo e repercussões na vida do jardim de infância. Por fim, apontamos algumas sugestões para futuras investigações.

Capítulo 2

A EDUCAÇÃO PRÉ-ESCOLAR

2. A EDUCAÇÃO PRÉ-ESCOLAR

A Lei Quadro da Educação Pré-Escolar (Lei n.º 5/97, de 10 de Fevereiro) define como princípio geral que “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.”

A Educação Pré-Escolar abrange as crianças dos 3 aos 5 anos. Por esse motivo, sentimos necessidade de caracterizar o desenvolvimento psicomotor das crianças na faixa etária referida (2.1), seguindo-se os objectivos e finalidades da Educação Pré-Escolar propostas pela Lei Quadro da Educação Pré-Escolar (2.2) e as Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar (2.3). De seguida, abordamos o uso do computador na sala de actividades do jardim de infância (2.4) e a utilização do software educativo (2.5).

2.1 Caracterização do desenvolvimento psicomotor das crianças dos 3 aos 5 anos

Neste ponto vamos caracterizar o desenvolvimento cognitivo das crianças pertencentes aos escalões etários dos 3, 4 e 5 anos, dando particular destaque às abordagens propostas por Gesell (2.1.1) e por Piaget (2.1.2).

2.1.1 Segundo Gesell

Gesell, Ames e Ilg (2000) fundamentam a sua teoria na observação de centenas de bebés e crianças, afirmando que esse estudo permite determinar as médias etárias do desenvolvimento do comportamento. Para estes autores, ao pensar-se em comportamento em termos de idade, pensa-se na idade em termos de comportamento, pois, para qualquer idade é possível esboçar um quadro que trace as características do perfil do comportamento típico dessa idade.

“Cada perfil é um quadro compósito de caracteres, em que se incorporaram estudos minuciosos, em extensão e em profundidade, duma vasta série de crianças” (Gesell et al., 1996: 64).

Referindo-se ao pensamento de Gesell, Tran-Thong (1981) considera que a noção de psicologia de desenvolvimento, seja do lactente, da criança ou do adolescente, tem obrigatoriamente de começar por uma descrição ordenada:

“Para uma tal descrição, esforçou-se por realçar passo a passo as formas de comportamento que se revelam em estádios de maturidade sucessivos” (Tran-Thong, 1981: 285).

Gesell caracteriza os estádios ou níveis de idades como possuidores de uma ordem de sucessão imutável e um sentido orientado para a maturidade. Para além de 24 estádios gerais, Gesell descreveu vários gradientes de crescimento que resultam numa série de graus de maturidade ao

longo dos quais a criança se vai, progressivamente, dirigindo a um nível de comportamento mais elevado. A sequência destes estádios é invariável, o mesmo não acontecendo com a data do seu aparecimento, servindo os referidos gradientes de crescimento como quadro de referência, podendo-se através do mesmo localizar o nível de maturidade que uma criança atingiu num determinado momento, tendo em atenção o comportamento apresentado.

Nos perfis de comportamento apontados por Gesell et al. (2000) são apresentados vários quadros de maturidade. Até ao escalão etário dos 5 anos, Gesell et al. (2000) referem 13 níveis de maturidade e dos 5 aos 10 anos, Gesell e al. (1996) apontam mais seis níveis de maturidade, tal como se pode ver no quadro 2.1.

GRAU DE MATURIDADE	IDADE
1	4 semanas
2	16 semanas
3	28 semanas
4	40 semanas
5	1 ano
6	15 meses
7	18 meses
8	2 anos
9	2 anos e meio
10	3 anos
11	3 anos e meio
12	4 anos
13	5 anos

Quadro 2.1 - Níveis de maturidade, segundo Gesell et al. (1996, 2000)

Gesell et al. (2000) salientam que o facto de apresentar determinadas características para diferentes níveis não significa que o desenvolvimento avance por degraus ou a prestações, sendo, sim, um fluxo contínuo. Estes autores acrescentam que a apreciação fase por fase ajuda a estabelecer comparações entre níveis contíguos e a adquirir o sentido de fluxo desenvolvimentista. No entanto alertam para o facto de que as normas de desenvolvimento do comportamento como medida de maturidade devem ser aplicadas com muita cautela. Acrescentam que as normas etárias não são estabelecidas como padrões absolutos.

“São meramente padrões de referência com os quais podemos comparar uma criança. (...) nós já contamos que a maior parte das crianças exceda as especificações ou fique um tanto aquém delas” (Gesell et al, 2000: 38).

Também para Tran-Thong (1981), os níveis de idade gesellianos são níveis de maturidade que se exprimem em termos de idade cronológica, sem coincidirem necessariamente com esta, ou seja, um nível de idade, por exemplo, o dos 3 anos não constitui uma data precisa, representando sim uma “zona de idade” mais ou menos extensa.

Os primeiros cinco anos do ciclo de desenvolvimento da criança são os mais essenciais e os mais formativos, pela simples, mas suficiente razão de serem os primeiros, sendo incalculável a sua influência sobre os anos seguintes (Gesell et al., 2000). Os autores referem que as tendências e as sequências desse desenvolvimento, fundamentalmente, podem resumir-se da seguinte forma¹:

“Aos 3 anos exprime-se por frases completas, utilizando as palavras como instrumentos do pensamento; revela uma propensão positiva para compreender o seu ambiente e para corresponder às exigências da cultura. (...) Aos 4 anos, faz inúmeras perguntas, apreende analogias e manifesta uma tendência activa para conceptualizar e generalizar. (...) Aos 5 anos tem o seu domínio motor bem amadurecido. Fala sem articulação infantil. Prefere as brincadeiras colectivas. (...) É, no seu pequeno mundo, um cidadão bem integrado e seguro de si” (Gesell et al., 2000: 32).

Um dos pilares mais importantes da teoria de desenvolvimento de Gesell assenta naquilo que o autor apresenta como alternância de reacções:

“Temos observado que em qualquer comportamento em vias de desenvolvimento há tipos de reacções paralelas, mas opostas, que ocorrem alternadamente, ora uma, ora outra, em repetida alternância, até o comportamento atingir a sua fase final ou perfeita” (Gesell et al., 2000: 32).

Gesell et al. (2000) acrescentam que em vez do tipo de resposta imatura ir desaparecendo com o avançar da idade, parece que os tipos de

¹ Embora os autores refiram os níveis etários anteriores, apenas apontamos aqui os respeitantes aos escalões alvo do nosso estudo.

resposta, imatura e mais evoluída, alternam respectivamente um com o outro. O trilho de desenvolvimento parece desenrolar-se numa espiral ascendente, da esquerda para a direita, mas sempre para cima, salientando, ora o lado menos amadurecido da espiral, ora o mais amadurecido.

“Há idades que, na maioria das crianças, parecem caracterizar-se por um equilíbrio geral e uma adaptação fácil aos factores do ambiente e às exigências da vida de todos os dias. Outras idades são justamente o contrário e parecem caracterizar-se por um desequilíbrio generalizado” (Gesell et al., 2000: 35).

A propósito das alternâncias dos tempos de equilíbrio e desequilíbrio, estes autores referem que as mesmas tendem a ser mais espaçadas à medida que aumenta a idade da criança.

Gesell et al. (2000), na descrição do comportamento, distinguem quatro áreas: comportamento motor (postura, locomoção, preensão e conjuntos posturais); comportamento adaptador (capacidade de apreender elementos significativos duma situação e de usar a experiência passada e presente na adaptação a novas situações); comportamento da linguagem (formas de comunicação e compreensão por gestos, sons e palavras); comportamento sociopessoal (reações individuais às outras pessoas e à cultura social).

2.1.1.1 Escalão etário dos 3 anos

Gesell et al. (2000) iniciam a caracterização do perfil do comportamento dos 3 anos classificando este escalão etário como uma espécie de maioridade. Para estes autores, a criança de 3 anos, apesar da pouca idade que tem, está perfeitamente confiante. A criança pertencente a este escalão etário é sensível aos elogios, procura agradar e obedecer; presta bastante atenção às coisas que lhe dizem respeito e apresenta, muitas vezes, uma seriedade invulgar.

O acrescido autodomínio da criança de 3 anos assenta numa base motora (Gesell et al., 2000). Assim, de entre outras características do comportamento motor, estes autores apontam que: os seus pés são mais

firmes, ágeis, caminhando em posição erecta e sendo capaz de dar voltas apertadas sem necessitar das difíceis manobras de anteriormente; gosta de subir e descer escadas, mas também lhe agradam os passatempos sedentários que exigem uma boa coordenação motora. Consegue limitar e orientar os traços do lápis para imitar o desenho duma cruz. É capaz de abotoar e desabotoar botões. Adquiriu um considerável domínio dos esfíncteres.

A nível de atenção e percepção, Gesell et al. (2000) indicam várias características especificamente ligadas ao número três: é capaz de repetir três algarismos e começa a contar até três; está familiarizada com as três formas geométricas básicas (círculo, quadrado e rectângulo); consegue combinar três blocos de madeira para construir uma ponte; a maioria das frases e perguntas que utiliza são construídas por três palavras

Relativamente ao comportamento da linguagem, estes autores referem que a criança de 3 anos escuta as palavras com atenção e desenvolve uma compreensão cada vez mais elevada; gosta de se relacionar com palavras novas, ficando intrigada com a novidade fonética; para praticar, monologa e representa, combinando a acção com as palavras; cria situações teatrais para experimentar e aplicar as palavras do seu vocabulário.

Gesell et al. (2000) referem que a nível de comportamento socio-pessoal a criança deste grupo etário: interessa-se pelas outras pessoas; observa as expressões do rosto dos outros para descobrir o que significam; é capaz de manifestar simpatia; manifesta o desejo de agradar; é capaz de aguardar pela sua vez; começa a manifestar espírito de cooperação, mas os seus actos de colaboração no jardim de infância são ainda vagos e desconexos.

Possui uma fraca noção do tempo, mas bem definida dentro das suas limitações, por exemplo, distingue entre a noite e o dia; é capaz de utilizar e compreender o significado da expressão “São horas”.

2.1.1.2 Escalão etário dos 3 anos e meio

Relativamente ao perfil de comportamento do grupo etário dos 3 anos e meio, Gesell et al. (2000) referem que parece acontecer algo de confuso e inesperado à criança anteriormente submissa, transformando-se em alguém que dá a impressão de encontrar o seu maior prazer em recusar, insistindo para que as coisas sejam feitas à sua maneira.

“Os 3 anos são uma idade submissa. Os 3 anos e meio são precisamente o contrário. Recusar-se a obedecer é, talvez, o aspecto básico deste período agitado e perturbado da vida da criança” (Gesell et al., 2000: 191).

A nível de comportamento motor, Gesell et al. (2000) referem que a criança que anteriormente apresentava uma coordenação bastante segura, anda agora sempre a tropeçar e a cair, solicitando frequentemente a um adulto, por exemplo, que lhe dê a mão para subir uma escada. Embora aos 3 anos trepasse já com facilidade, agora tem medo das alturas, pedindo que a retirem desses locais. Também a coordenação motora delicada parece diminuída, pois a criança que aos 3 anos conseguia construir uma torre com 10 cubos, tem agora dificuldade em colocar cinco cubos sem que os mesmos caiam.

A criança de 3 anos e meio e que aos 2 anos e meio gaguejava, pode voltar a fazê-lo, sendo este gaguejar uma expressão da incoordenação.

A visão pode, segundo Gesell et al. (2000), apresentar também dificuldades, sendo frequente a criança desta idade queixar-se que, quando lhe estão a ler um livro em grupo, não consegue ver.

Assim, Gesell et al. (2000: 193) referem que “não nos devemos admirar de que a criança de 3 anos e meio diga, com frequência que se sente confusa”.

Estes autores acrescentam que, felizmente, nem tudo é oposição e confusão e que a mesma criança resoluta e insegura pode também ser imaginativa e inventiva. Pode, também, ter consciência dos sentimentos dos outros, mostrando-se muito terna nas suas demonstrações de afecto. A sua capacidade de linguagem é agora muito vasta e abundante, tendo imensas coisas sobre o que falar.

2.1.1.3 Escalão etário dos 4 anos

Relativamente ao grupo etário dos 4 anos, Gesell et al. (2000) começam a caracterização do perfil de comportamento comparando as crianças desse escalão etário com as do grupo anterior.

“A criança de 3 anos tem um espírito conformista. A de 4 tem um espírito vigoroso. A de 3 anos é concordante; a de 4 é afirmativa. Na verdade a criança de 4 anos tende a sair das marcas, quer com os músculos, quer com a mente” (Gesell et al., 2000: 199).

A nível de comportamento motor, Gesell et al. (2000) afirmam que a criança de 4 anos possui uma energia motora elevada: sobe e desce escadas a correr; lança-se para a frente no triciclo; é capaz de falar e comer ao mesmo tempo; ata cordões; é capaz de atirar, com a mão levantada acima do ombro; consegue cortar a direito com uma tesoura; mantém-se de pé numa só perna e os seus passos de dança e movimento das mãos são natural e espontaneamente graciosos. Gosta de actividades motoras violentas, mas é também capaz de permanecer sentada, durante bastante tempo, a executar tarefas manuais que lhe interessem.

Quanto ao comportamento da linguagem, Gesell et al. (2000) salientam que a criança pertencente a este escalão etário é muito faladora. Gosta de experimentar, brincar e utilizar as palavras; gosta, também, de palavras novas e de inventar palavras para descrever coisas concretas. A corrente de perguntas atinge o máximo, sendo que os seus inúmeros “como” e “porquê” representam não só uma procura de conhecimentos, mas são também formas que a criança utiliza para exercitar a linguagem e a audição.

Sobre o desenvolvimento sociopessoal, em particular no que respeita às relações interpessoais e à comunicação social, a criança de 4 anos está, segundo Gesell et al. (2000), numa fase desenvolvente, tratando-se de um período de aquisição e de rápida aculturação. Nesta fase a criança esforça-se por se identificar com a sua cultura e compreender as suas complexidades. Na vida em grupo, no jardim de infância, organizam-se em grupos de três ou quatro, surgindo por vezes vestígios de uma sociologia tribal, erguendo-se

barreiras sólidas que excluem os intrusos. Existe, frequentemente, separação entre rapazes e raparigas.

2.1.1.4 Escalão etário dos 5 anos

Relativamente à faixa etária dos 5 anos, Gesell et al. (1996) afirmam que a criança desta idade percorreu já uma longa distância na espiral ascendente de desenvolvimento, tendo ainda de percorrer mais 15 anos antes de se tornar um adulto, mas que, no entanto, subiu já a parte mais íngreme do caminho. Os autores acrescentam, ainda, que os 5 anos são “uma idade focal para onde convergem todas as linhas do desenvolvimento, a fim de se reorganizarem para uma nova avançada - a ruptura de equilíbrio que caracteristicamente se regista por volta dos 5 anos e meio” (Gesell et al., 1996: 212).

Na descrição das características de maturidade dos 5 aos 10 anos, Gesell et al. (1996) dividem-nas em vários grupos:

- a) características motoras;
- b) higiene pessoal;
- c) expressão emocional;
- d) receios e sonhos;
- e) o eu e o sexo;
- f) relações inter-pessoais: recreios e passatempos;
- g) a vida escolar;
- h) senso moral;
- i) perspectiva filosófica.

Neste ponto apenas referiremos as características de alguns dos grupos mais relevantes para o nosso estudo e, como tal, referentes ao escalão etário dos 5 anos.

Relativamente às características motoras, Gesell et al. (1996) apontam que a criança pertencente a este escalão etário: é equilibrada e domina-se bem; ao jogar à bola é capaz de a atirar com a mão e dar-lhe um pontapé ao mesmo tempo; quando dirige o olhar para qualquer coisa, os olhos e a cabeça

movem-se quase simultaneamente; é capaz de descer uma escada pondo alternadamente um pé em cada degrau, conseguindo também saltar alternadamente sobre um e outro pé; trepa com segurança e salta dum lugar para outro; tem já bastante desenvolvida uma certa correlação de olhos e mãos; utiliza os objectos e materiais da idade pré-escolar com mais perícia e finalidade; sabe servir-se melhor das mãos, gostando de atar sapatos e abotoar botões; gosta de fazer construções simples com blocos pequenos e grandes, de várias cores, servindo-se alternadamente das duas mãos, mas usando com mais frequência a mão dominante; gosta de dar movimento a uma história que esteja a contar, correndo e saltando por cima das cadeiras ou escondendo-se debaixo delas; no desenho livre faz, inicialmente, contornos com poucos pormenores, gostando também de ter esboços de figuras para colorir e procurando manter o seu trabalho dentro dos respectivos contornos.

Quanto a algumas das características a nível de expressão emocional, na criança de 5 anos, ressaltam as seguintes: dominar-se bem, apresentando novos mecanismos inibitórios que lhe permitem, por exemplo, saber esperar por um acontecimento que esteja para acontecer; o domínio inibitório, acima referido, torna-a capaz de uma espécie de determinação que lhe dá uma nova confiança em si; ser grande conversadora, pensando antes de falar; gostar de ajudar, chegando muitas vezes a cooperar; ser séria, eficiente, prática e calma, mas podendo ser teimosa; gostar de ser orientada, chegando, a solicitar essa orientação; mostrar-se dependente da companhia e apoio do adulto; estar ansiosa por aprender coisas novas.

Sobre as características das relações interpessoais, Gesell et al. (1996) apontam que a criança deste grupo etário: revela maior capacidade para brincar com outras crianças, principalmente com as da sua idade; brinca pouco sozinha, mas brinca muitas vezes em grupo de duas, sendo raro observar-se mais de cinco num grupo; as brincadeiras imaginativas parecem ser cooperativas, embora envolvam realmente muito pouca cooperação, pois cada criança prossegue os seus fins individuais, importando-se muito pouco com o grupo como um todo; gosta da educadora, obedece-lhe com naturalidade, procurando obter a sua concordância e simpatia; dirige-se à educadora para lhe pedir materiais, contar as suas experiências e mostrar os seus trabalhos.

Quanto às características de comportamento relativamente aos recreios e passatempos a criança de 5 anos: interessa-se imenso pelos materiais habitualmente utilizados no jardim de infância; gosta de pintar, desenhar, cortar e colar; aprecia trabalhar com blocos de construções, sendo que as raparigas gostam de fazer casas para as bonecas enquanto que os rapazes constroem estradas, pontes e túneis; brinca com bonecas, fazendo-as de bebés, não sendo este interesse exclusivo das raparigas; interessa-se pelas casas, reproduzindo imaginativamente acontecimentos domésticos, tomando, também, os rapazes parte, embora prefiram brincar às guerras; gosta de actividades motoras enérgicas; gosta de andar de baloiço, trepar, saltar, patinar, pular de locais altos e saltar à corda; as raparigas preferem a costura e os rapazes a carpintaria, mostrando estes já um interesse definido por ferramentas; aprecia que leiam uma história, gostando ela própria de folhear um livro e fingir que o lê, preferindo histórias sobre animais que procedem como humanos; começa a conhecer os rudimentos da leitura e da aritmética, mostrando interesse em copiar letras e números; gosta de ouvir os seus próprios discos e de ouvir histórias contadas com palavras e músicas; prefere ver televisão a ouvir discos ou rádio; gosta de cantar e dançar acompanhando a música dos discos.

Em relação ao comportamento na vida escolar, várias das características apontadas por Gesell et al. (1996) repetem-se relativamente às anteriormente citadas, pelo que apenas referiremos as que apresentam alguma diferença: é capaz de reconhecer as letras maiúsculas e ler letras em combinações simples, como G-A-T-O; gosta de identificar palavras que se repetem num texto conhecido; consegue contar objectos; é capaz de copiar números e pode ser que escreva alguns que lhe sejam ditados.

A teoria de Gesell foi bem acolhida por vários autores sendo de destacar a opinião de Crain (1992) que salienta que todos ganharemos se tivermos em atenção a sua teoria.

“Perhaps philosophies such as Gesell’s will never be completely proven or refuted by empirical evidence alone; too much may depend on one’s own values. All the same, it would seem that we have much to gain by listening to Gesell” (Crain, 1992: 27).

Tran-Thong (1981) comenta a propósito que a delimitação dos estádios em Gesell não possui, portanto a nitidez e a precisão encontradas em Piaget (autor sobre o qual nos debruçaremos no ponto seguinte), uma vez que para Gesell, se torna impossível separar o desenvolvimento do corpo do desenvolvimento do espírito.

“(…) um estágio de desenvolvimento deve ser definido não só em relação, a certos critérios físicos mas também em relação a certas manifestações dinâmicas, a certos modos de reacção, a certas formas de comportamento” (Tran-Thong, 1981: 291).

2.1.2 Segundo Piaget

O objectivo do estudo de Piaget consistiu em compreender como as crianças de diversas idades construíam o conhecimento do mundo à sua volta escrevendo em 1923 o seu primeiro livro “A Linguagem e o Pensamento da Criança”.

Piaget fundamentou o seu trabalho num estudo intensivo de crianças, ao longo de largos períodos de tempo, através de um processo quase infundável de observações em contextos naturais, tais como a casa e a escola.

Durante a década de 30 escreveu vários trabalhos sobre as primeiras fases do desenvolvimento, muitos deles inspirados na observação dos seus três filhos. Em 1941 publicou, conjuntamente com Inhelder e Szeminska, trabalhos sobre a formação de conceitos matemáticos e físicos. No início dos anos 50 publica a primeira síntese da teoria do conhecimento “Introdução à Epistemologia Genética”. Em 1967 escreveu a sua principal obra “Biologia e Conhecimento”.

Piaget acreditava que o desenvolvimento intelectual é uma continuação directa do crescimento biológico inato. Assim a criança nasceria equipada biologicamente para dar uma variedade de respostas motoras que forneceriam, depois, o quadro de referência para os processos de pensamento seguintes. Esta teoria dá especial importância à interacção entre as capacidades biológicas de cada um e o meio ambiente, como salienta Graig (1992).

“Piaget believed that intelligence is a biological adaptation that evolves gradually in qualitatively different steps, as the result of countless assimilations and accommodations, while the individual attempts to reach new balances. The mind is active, not passive. Piaget’s theory stresses interaction between the biological capacities of each person and the materials encountered in the environment. We all develop as a result of a interaction” (Graig, 1992: 40).

Depois de examinar os padrões de pensamento utilizados pelas crianças, desde o nascimento até final da adolescência, Piaget começou a encontrar sistemas consistentes dentro de certas faixas etárias amplas, tendo, assim, definido os principais estádios de desenvolvimento da sua teoria. Em primeiro lugar, Piaget admitiu que a criança atravessava etapas a diferentes ritmos, tendo, por isso, atribuído pouca importância às idades nas quais isso se verificava e como aponta Crain (1992). No entanto considera que as crianças evoluem através de estádios na mesma sequência.

“First Piaget recognized that children pass through his stages at different rates, and therefore attached little importance to the ages associated with them. He did maintain, however, that children move through the stages in an invariant sequence” (Crain, 1992: 102).

Piaget (1983: 60) refere que designa por estádio “aos cortes que obedecem” a uma série de características, apontando um conjunto de condições necessárias para a existência de estádios, das quais salientamos: a ordem de sucessão das aquisições tem de ser constante, não necessariamente a cronologia, pois esta é variável, dependendo da experiência anterior, maturação e meio social dos indivíduos; o carácter integrado das estruturas, visto que as estruturas construídas em determinada idade tornam-se parte integrante das estruturas da idade seguinte; a existência de uma estrutura de conjunto e não uma justaposição de propriedades estranhas umas às outras; um nível de preparação e outro de consecução; processos de formação e formas de equilíbrio.

“Notemos, de uma vez por todas que cada uma das idades indicadas é sempre uma idade média e, ainda assim, aproximativa” (Piaget, 1993: 9).

Os estádios de Piaget são estádios do desenvolvimento da inteligência, sendo estádios especiais. Segundo Tran-Thong (1981), podemos nos aperceber de uma concepção de estádio que o próprio Piaget frequentemente explicitou nas suas reflexões e que aparece intimamente ligada a uma concepção específica da inteligência e da explicação da sua evolução.

“Cada um destes estádios é, portanto, caracterizado pelo aparecimento de estruturas originais, cuja construção o distingue dos estádios anteriores. O essencial destas construções sucessivas subsiste no decorrer dos estádios ulteriores, como subestruturas, sobre os quais vêm edificar-se os caracteres novos” (Piaget, 1990: 15).

Apesar da essência fundamental de cada estádio ser a estrutura principal de um grupo etário específico, todos os estádios possuem sempre elementos do estádio anterior e do seguinte, ou seja, embora cada estádio seja definido por uma forma fundamental de actividade cognitiva, coexistem elementos de outros estádios, como também referem Sprinthall e Sprinthall (1993).

2.1.2.1 A classificação dos estádios

Piaget (1973; 1977; 1983) divide o desenvolvimento intelectual em três grandes períodos, salientando que por período e estádio designa as grandes unidades, e que nos subestádios descreve as suas subdivisões.

Piaget (1983) apresenta, em primeiro lugar, o período da inteligência sensório-motora, compreendido entre os 0 e os 2 anos de idade, dividindo-o em seis estádios: exercícios reflexos (0 a 1 mês); primeiros hábitos (1 aos 4 meses e meio); coordenação da visão e da apreensão (4 meses e meio aos 7, 8 meses); coordenação dos esquemas secundários (8, 9 aos 11, 12 meses); diferenciação dos esquemas de acção por reacção circular terciária (11, 12 aos 18 meses); início da interiorização dos esquemas e solução de alguns problemas com paragem de acção e compreensão brusca (18 aos 24 meses).

Segue-se o período de preparação e de organização das operações concretas de classes, relação e número, iniciando-se aos 2 anos e terminando

aos 11, 12 anos. Piaget (1972; 1973; 1983) divide este período em dois subperíodos: subperíodo das representações pré-operatórias (2 aos 7, 8 anos) e subperíodo das operações concretas (7, 8 aos 11, 12 anos). O subperíodo das representações pré-operatórias subdivide-se em três estádios: aparecimento da função simbólica e início da interiorização dos esquemas de acção em representação (2 aos 4 anos); organizações representativas baseadas quer em configurações estáticas quer numa assimilação à própria acção (4 aos 5 anos e meio); regulações representadas articuladas (5 anos e meio aos 7, 8 anos). O subperíodo das operações concretas (7, 8 anos aos 9, 10 anos) está dividido em dois estádios: operações concretas simples (7, 8 aos 9 ou 10 anos); operações concretas (9, 10 aos 11, 12 anos).

Finalmente, Piaget (1973; 1983) aponta o período das operações formais entre os 11, 12 aos 16 anos, subdividindo-o em dois estádios: génese das operações formais (11, 12 aos 14 anos) e estruturas operatórias formais (14 aos 16 anos).

2.1.2.2.O subperíodo das representações pré-operatórias

Dedicaremos especial atenção ao subperíodo das representações pré-operatórias (dos 2 aos 7 anos), pois os escalões etários que pretendemos caracterizar pertencem ao referido subperíodo.

Durante o subperíodo pré-operatório, a criança, que até então havia sido um organismo cujas funções mais inteligentes manifestadas eram os actos sensório-motores, transforma-se noutro cujas cognições superiores são manipulações da realidade, interiores e simbólicas (Piaget, 1973).

“Desde os começos deste período de conhecimento representativo pré-operatório assinalam-se progressos consideráveis” (Piaget, 1973: 23).

O subperíodo pré-operatório não conserva sempre o mesmo nível de desenvolvimento (Piaget, 1973), pois durante os primeiros dois ou três anos a criança aplica a sua capacidade de representação recém descoberta a uma diversidade de fenómenos cada vez maior, e, ao fazê-lo, vai progressivamente apresentando, cada vez mais características pré-operatórias.

Desde os começos deste período de conhecimento representativo pré-operatório assinalam-se progressos consideráveis.

Ao longo do subperíodo pré-operatório o pensamento transforma-se qualitativamente. Enquanto que no estágio anterior a criança tinha começado a desenvolver algumas imagens mentais, neste estágio alarga essa capacidade através de saltos e transições repentinas.

Flavell (1991) ao confrontar este período com o anterior realça que a aprendizagem sensorio-motora é lenta, concreta e ligada à experiência, enquanto que a aprendizagem pré-operatória é bastante rápida e flexível. Aponta, ainda, que a principal diferença reside no nível de comunicação, pois enquanto que a criança do estágio pré-operatório pode trabalhar socialmente o seu conhecimento, a criança pertencente ao estágio sensorio-motor é incapaz de o fazer. Anderson (2000a) ao comparar, também, as crianças pertencentes a este estágio, relativamente ao anterior, salienta que, embora possam desenvolver um pensamento interior sobre o mundo que as rodeia, este é um processo mental intuitivo e pouco sistemático.

“Unlike the younger child, a child in this period can engage in internal thought about the world, but these mental process are intuitive and lack systematicity” (Anderson, 2000a: 424).

Piaget aponta a falta de sistematicidade e lógica como características do pensamento da criança durante o estágio pré-operacional, como comenta Crain (1992). A criança continuará a utilizar as características sensorio-motoras durante toda a vida, mas este período é marcado por grandes alterações. A mente da criança avança rapidamente para outros planos, tais como o dos símbolos ou imagens. Como resultado, a criança tem de reorganizar o seu pensamento vezes sem fim. Este processo não pode realizar-se de imediato, assim, ao longo deste período o pensamento da criança é basicamente ilógico e pouco sistemático.

As crianças pertencentes a este estágio formam conceitos e utilizam símbolos, tais como a linguagem para as ajudar a comunicar (Piaget, 1993). Estas linguagens estão limitadas às suas experiências egocêntricas e imediatas. Desta forma, as crianças pré-operacionais demonstram, por vezes,

noções “mágicas” e muito limitadas sobre relações causa/efeito, assim como apresentam dificuldades em classificar objectos ou acontecimentos.

Neste subperíodo Piaget (1977; 1978) aponta a existência de um pensamento intuitivo.

“O pensamento intuitivo marca, um primeiro progresso, na direcção de uma coordenação que encontrará sua realização com os grupamentos operatórios” (Piaget, 1978: 361).

Hetherington e Parke (1993) referem que o termo intuitivo é bastante apropriado para classificar este período, pois, embora surjam várias operações mentais, a criança não tem consciência dos princípios utilizados para a realização dessas operações.

“The term Intuitive is applied to the child in the period from 4 to 7 years; this term is appropriate because although certain mental operations (such as ways of classifying, quantifying, or relating objects) occur, the child does not seem to be aware of the principles he has used in the performance of these operations; he can solve problems involving these performance but he cannot explain why he solved them in a certain way” (Hetherington e Parke, 1993: 308).

Para Flavell (1991), trata-se, também, no seu entender, de uma palavra bastante apropriada, pois sugere um tipo de pensamento razoavelmente dirigido a uma determinada meta, ainda que de forma não sistemática, acrescentando:

“En primer lugar, desde los cuatro o cinco años en adelante, el niño (...) es mucho más capaz de dedicarse a una tarea especificada y aplicar a ella la inteligencia adaptada en lugar de limitarse a asimilarla a algún esquema egocéntrico de juego” (Flavell, 1991: 180).

A vantagem do modo intuitivo é que as crianças são capazes de livres associações, fantasias e significados únicos ilógicos, pois a intuição permite-lhes experimentar independentemente da realidade. Quando a criança transita para o estágio pré-operatório, o desenvolvimento da linguagem permite à

criança fazer associações livres e fantasiar; sendo a criatividade uma característica desta idade.

Para Flavell (1991) poder-se-ia ainda dizer que o pensamento pré-operatório prolifera e se multiplica durante os primeiros anos do subestádio pré-operatório. No entanto, como refere Piaget (1972; 1973), à medida que a criança entra no quinto, sexto e sétimo ano de vida, verifica-se como estes traços pré-operatórios vão progressivamente dando lugar a traços característicos das operações concretas.

Assim, podemos concluir que dos estudos de Piaget, baseados em numerosas observações realizadas em contexto natural, nasce uma teoria inovadora sobre o desenvolvimento cognitivo. Esta teoria fundamenta-se na existência e definição de estádios que se definem em função do sistema de pensamento e da idade modal (Sprinthall e Sprinthall, 1993).

A teoria de Piaget constitui uma das mais fundamentadas explicações do desenvolvimento da inteligência (Raposo, 1983). Para Raposo (1983), Piaget elaborou, talvez, a mais acabada teoria de desenvolvimento intelectual, ao estabelecer a articulação entre os níveis biológico e psicológico do desenvolvimento, considerando este como um processo que, progressivamente, conduz o indivíduo ao estado adulto.

2.2 Objectivos e finalidades da Educação Pré-Escolar

A Educação Pré-Escolar é ministrada em estabelecimentos de Educação Pré-Escolar, entendendo-se por estabelecimento de Educação Pré-Escolar a instituição que presta serviços vocacionados para o desenvolvimento da criança, proporcionando-lhe actividades educativas e de apoio à família. É o jardim de infância (Ministério da Educação, 2000) a instituição privilegiada de Educação Pré-Escolar.

A Educação Pré-Escolar, tal como já referimos anteriormente, destina-se a crianças com idades compreendidas entre os 3 anos e os 5 anos, seguindo-se o ingresso no ensino básico.

A frequência da Educação Pré-Escolar é facultativa, no reconhecimento de que cabe, primeiramente, à família a educação dos filhos,

sendo, no entanto, competência do Estado contribuir para a universalização da oferta da Educação Pré-Escolar. É ainda o Estado quem define as orientações gerais às quais deve subordinar-se a Educação Pré-Escolar, nomeadamente a nível pedagógico e técnico.

O princípio geral da Lei Quadro da Educação Pré-Escolar “fundamenta todo o articulado da lei e dele decorrem os objectivos gerais pedagógicos definidos para a Educação Pré-Escolar” (Ministério da Educação, 1997a: 15), sendo estes os seguintes:

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 das 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 da utilização 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.

De acordo com a Lei Quadro da Educação Pré-Escolar (Vasconcelos, 1997) os objectivos da Educação Pré-Escolar abarcam não só áreas do desenvolvimento pessoal e social da criança como também do desenvolvimento intelectual, humano e expressivo.

“A criança é considerada já neste nível como uma futura cidadã e, como tal, devendo fazer desde a mais tenra idade, experiências de vida democrática” (Vasconcelos, 1997: 13).

Como finalidades da Educação Pré-Escolar a Lei Quadro da Educação Pré-Escolar aponta:

- a) apoiar as famílias na tarefa da educação dos filhos;
- b) proporcionar a cada criança a oportunidade de desenvolver a sua autonomia, socialização e desenvolvimento intelectual;
- c) promover a sua integração equilibrada na vida em sociedade;
- d) prepará-la para uma escolaridade bem sucedida. A escola deverá ser entendida como local de aprendizagens múltiplas.

A Educação Pré-Escolar é, fundamentalmente, um serviço educativo com uma componente social indispensável (Formosinho, 1997). Este tipo de educação assenta num pressuposto fundamentalmente educacional.

“Essa essencialidade pedagógica significa que as características definidoras do serviço, as que o individualizam face a outros serviços de atendimento a crianças, são características pedagógicas” (Formosinho, 1997: 30).

2.3 Orientações curriculares para a Educação Pré-Escolar

O princípio geral e os objectivos pedagógicos referidos na Lei Quadro integram os fundamentos e a organização das Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar.

As orientações curriculares (Ministério da Educação, 1997b) são um conjunto de princípios que pretende apoiar o educador nas decisões sobre a sua prática, conduzindo o processo educativo a desenvolver com as crianças e contribuir para uma melhoria da qualidade da Educação Pré-Escolar. Constituem uma referência para todos os educadores da Rede Nacional de Educação Pré-Escolar (estabelecimentos públicos, privados e de solidariedade social), destinando-se à organização da componente educativa. Estabelece-se, assim, um quadro geral a todas as modalidades institucionais de educação de

infância, o que implica uma organização pedagógica e curricular comum (Mendonça, 2002).

De salientar que as orientações curriculares não são um programa, visto que adoptam uma perspectiva mais focalizada em indicações para o educador do que, propriamente, na previsão de aprendizagem a efectuar pela criança destacando-se, assim, do conceito de currículo.

“Diferenciam-se, também de algumas concepções de currículo, por serem mais gerais e abrangentes, isto é, por incluírem a possibilidade de fundamentar diversas opções educativas e, portanto, vários currículos” (Despacho nº 5220/97. D.R. II Série (97-08-04).

As orientações curriculares (Ministério da Educação, 1997b) assentam nos seguintes fundamentos articulados:

- a) o desenvolvimento e aprendizagem como vertentes indissociáveis;
- b) o reconhecimento da criança como sujeito do processo educativo;
- c) a construção articulada do saber;
- d) a exigência de resposta a todas as crianças.

Apoiando-se nestes fundamentos, o desenvolvimento curricular, sendo da responsabilidade do educador, deverá ter em conta:

- a) os objectivos gerais (enunciados na Lei Quadro da Educação Pré-Escolar);
- b) a organização do ambiente educativo;
- c) as áreas de conteúdo;
- d) a continuidade educativa;
- e) a intencionalidade educativa.

Neste ponto abordamos a organização do ambiente educativo (2.3.1), definindo-se, em seguida, as áreas de conteúdo (2.3.2).

2.3.1 Organização do ambiente educativo

O contexto de Educação Pré-Escolar deve organizar-se como um ambiente facilitador do desenvolvimento e da aprendizagem da criança.

“Esta organização diz respeito às condições de interacção entre os diferentes intervenientes – entre crianças, entre crianças e adultos e entre adultos – e à gestão de recursos humanos e materiais que implica a prospecção de meios para melhorar as funções educativas da instituição” (Ministério da Educação, 1997b: 31).

A Educação Pré-Escolar (Ministério da Educação, 1997b) é um contexto de socializações, no qual numerosas aprendizagens surgem de vivências ligadas ao alargamento do meio familiar de cada criança, de experiências relacionais e de momentos de aprendizagens que implicam recursos humanos e vários materiais. Este processo educativo desenvolve-se em tempos e espaço próprios.

Na Educação Pré-Escolar, o grupo dá origem ao contexto imediato de interacção social. A composição etária do grupo pode variar dependendo de vários factores: opções pedagógicas (benefícios de um grupo com idades semelhantes ou não); condições do jardim de infância (existência de uma ou mais salas); critérios de admissão ou ainda características demográficas (povoações pequenas ou dispersas).

2.3.1.1 O ambiente físico – a organização do espaço e materiais de trabalho

As salas de actividades de educação de infância (Oliveira-Formosinho, 1996a) que reflectem uma orientação construtivista estão, habitualmente, divididas em áreas diferenciadas para permitir diferentes aprendizagens curriculares.

O espaço deve ser organizado (Hohmann e Weikart, 1997; Zabalza, 1998) de forma a que as crianças possam ter o maior número possível de oportunidades de aprendizagens pela acção e exercendo o máximo controlo

sobre o seu ambiente. Os educadores ao planearem o espaço e respectivo apetrechamento das salas de actividades deverão ter em mente as seguintes linhas de orientação: o espaço ser atraente para as crianças; o espaço estar dividido em áreas de interesse bem definidas, visando encorajar diferentes tipos de actividades; as áreas de interesse estarem organizadas de forma a assegurar a visibilidade dos objectos e materiais, assim como a locomoção entre as diferentes áreas; as áreas de interesse estarem organizadas de forma a ter em conta aspectos práticos, bem como as mudanças de interesse das crianças nas actividades; os materiais e objectos existirem em quantidade que permita uma grande variedade de brincadeiras.

“A Educação Infantil possui características muito particulares no que se refere à organização dos espaços: precisa de espaços amplos, bem como diferenciados, de fácil acesso e especializados (facilmente identificáveis pelas crianças tanto do ponto de vista da sua função como das actividades que se realizam nas mesmas” (Zabalza, 1998: 50).

A maneira como está organizado o ambiente físico de um jardim de infância afecta tudo o que a criança faz desde o seu grau de actividade, escolhas, planos de trabalho e respectivas concretizações, modo como utiliza os materiais até o seu relacionamento com pares e adultos. Reflecte as ideias, valores, atitudes e património de todos os que nele trabalham (Lino, 1996).

“A organização de uma sala de Jardim-de-Infância, de uma instituição como a de uma casa, tem um significado primordial, porque revela a cultura das pessoas e do meio envolvente, assim como a sua funcionalidade, beleza e harmonia” (Mendonça, 2002: 71).

O arranjo da sala traduz a filosofia educativa dos adultos responsáveis pela mesma, existindo uma intencionalidade pedagógica com objectivos bem definidos. Este arranjo (Banet, Hohmann e Weikart, 1992) reflecte a crença de que as crianças aprendem melhor num ambiente estimulante, com materiais manipuláveis, mas organizado, no qual se podem fazer escolhas e agir sobre elas. O espaço deverá, como já se referiu, estar dividido em áreas de trabalho bem definidas, com materiais logicamente organizados e de fácil localização

dentro de cada área, de forma a que as crianças possam agir independentemente e ter um maior controlo sobre o ambiente que as envolve. O conhecimento do espaço, materiais e actividades possíveis promove a autonomia da criança e do grupo.

“O conhecimento do espaço, materiais e actividades possíveis promove a autonomia da criança e do grupo. O processo de aprendizagem implica também que as crianças compreendam como o espaço está a ser organizado e que participem nessa organização e nas decisões sobre as mudanças a realizar” (Ministério da Educação, 1997b: 38).

Um ambiente de aprendizagem activa (Hohmann e Weikart, 1997) fornece às crianças oportunidades constantes para realizar escolhas e tomar decisões. Assim, os adultos organizam e dividem o espaço de trabalho em áreas de interesse específicas de forma a apoiar o interesse das crianças em idade pré-escolar em actividades como: as brincadeiras com água e areia; a construção; o faz-de-conta e a dramatização; o desenho e a pintura, a “leitura” e a “escrita”, entre outras.

Em síntese, a organização dos espaços, áreas e a colocação dos materiais nas áreas onde são utilizados (Oliveira-Formosinho, 1996b) é, a nível dos currículos que se situam numa perspectiva construtivista, a primeira forma de intervenção do educador. Permite-se, assim, à criança experienciar o mundo de diversos ângulos, fazendo dessa experiência uma aprendizagem activa (ela escolhe, usa e manipula), e possibilita-se ao educador uma consonância entre as mensagens verbais, uma coerência entre o currículo explícito e o implícito, uma facilitação das suas propostas.

2.3.1.2 O tempo – a organização do dia de trabalho: a rotina diária

A distribuição do tempo (Ministério da Educação, 1997b) relaciona-se com a organização do espaço, visto que a utilização do tempo está dependente das experiências e oportunidades educativas que o espaço proporciona.

“A sucessão de cada dia ou sessão tem um determinado ritmo existindo, deste modo, uma rotina que é educativa porque é intencionalmente planeada pelo educador e porque é conhecida pelas crianças que sabem o que podem fazer nos vários momentos e prever a sua sucessão, tendo a liberdade de propor modificações” (Ministério da Educação, 1997b: 40).

A rotina diária (Hohmann e Weikart; 1997; Zabalza, 1998; Mendonça, 2002) oferece uma estrutura para os acontecimentos do dia, ou seja, uma estrutura que define, mesmo que de forma restrita, a forma como as crianças usam as áreas e o tipo de interação estabelecido com os colegas e com os adultos durante períodos de tempo específicos.

“As rotinas desempenham de uma maneira bastante similar aos espaços, um papel importante no momento de definir o contexto no qual as crianças se movimentam e agem. As rotinas actuam como as organizadoras estruturais das experiências quotidianas, pois esclarecem a estrutura e possibilitam o domínio do processo a ser seguido e ainda, substituem a incerteza do futuro por um esquema fácil de assumir. O quotidiano passa, então a ser algo previsível, o que tem importantes efeitos sobre a segurança e a autonomia” (Zabalza, 1998: 52).

A rotina diária, um enquadramento operacional que define e apoia os acontecimentos diários nos contextos de pré-escolaridade, fornece uma contextualização educacional apropriada, quer à estrutura rígida, quer à actividade ao acaso. É uma sequência regular de acontecimentos que define, de forma flexível, o uso do espaço e a forma como adultos e crianças interagem durante o tempo que estão juntas. O conteúdo e o processo são de igual forma importantes, reflectindo a filosofia educacional que valoriza a aprendizagem através da acção, o controlo partilhado por adultos e crianças e o apoio do adulto ao conhecimento construído pelas crianças.

A grande maioria de modelos curriculares para a educação de infância inclui momentos, tempos ou sequências comuns, tais como: Tempo de Acolhimento; Tempo de Trabalho ou de Cantos; Tempo de Pequeno-Grupo; Tempo de Grande-Grupo ou Círculo e Tempo de Recreio.

Tempo de Acolhimento

Normalmente, o Tempo de Acolhimento (Banet et al., 1992) acontece no início do dia, enquanto um dos adultos recebe à porta as crianças e os pais e o outro entretém as que já chegaram contando-lhes histórias, brincando e cantando (poder-se-á cantar a canção dos bons-dias). O Tempo de Acolhimento (Niza, 1996) destina-se a concentrar as crianças à volta de uma primeira conversa, animada pelo educador, na qual todos participam. Neste momento da rotina diária (Oliveira-Formosinho, 1996b) a atitude de escuta de cada criança por parte da educadora, é uma ocasião de aprendizagem observacional, por parte das crianças, pelo respeito que a experiência de cada um merece e também da importância em a comunicar e partilhar.

Tempo de Trabalho ou de Cantos

Durante o Tempo de Trabalho ou de Cantos (Graves, 1996), a criança desloca-se livremente pelas suas áreas de interesse, de acordo com o que planeou e/ou elaborando novos planos. A criança escolhe entre os vários materiais existentes, aqueles que mais lhe interessam e com os quais pretende trabalhar. Em alguns modelos curriculares inclui-se no Tempo de Trabalho, também, o Tempo de Revisão durante o qual a criança, em grupo, reflecte e discute com os colegas sobre o que fez durante a fase anterior. Ainda no Tempo de Trabalho inclui-se o Tempo de Arrumar, no qual as crianças guardam os projectos inacabados e reúnem, ordenam e arrumam os materiais que utilizaram durante o Tempo de Trabalho (Banet et al., 1992).

Tempo de Pequeno-Grupo

Este Tempo (Hohmann e Weikart, 1997) destina-se à experimentação dos materiais pelas crianças e à resolução de problemas numa actividade escolhida pelo adulto com um objectivo particular. Grupos de 5 a 10 crianças e um adulto reúnem-se e ainda que seja o adulto a introduzir a actividade e os materiais, cada criança é livre de trabalhar com os mesmos da forma que lhe apetece. O papel do adulto será encorajar a criança a fazer escolhas e a tomar decisões sobre como utilizar os materiais e a descrever com as suas próprias palavras aquilo que estão a fazer. Desta forma a criança encontra “problemas”

que poderia não encontrar se estivesse entregue apenas a si mesma, proporcionando-se, também ao adulto, a oportunidade de a observar e apoiar, aprendendo diariamente coisas novas sobre cada criança.

Tempo de Grande-Grupo ou Círculo

No Tempo de Grande-Grupo (Graves, 1996), as crianças e adultos juntam-se para: cantar; ouvir música; ler, contar e ouvir histórias; fazer movimento; dramatizar histórias e acontecimentos. Participar no Tempo de Grande-Grupo (Hohmann e Weikart, 1997) fornece às crianças e adultos a oportunidade de trabalharem juntas, gostarem de estar em conjunto e construírem um repertório de experiências comuns, estabelecendo-se desta forma um grande espírito e sentido de comunidade.

Tempo de Recreio

Durante o Tempo de Recreio (Banet et al., 1992), as crianças e adultos participam numa vigorosa actividade física, correndo, lançando objectos, andando de baloiço, trepando, rolando, etc. Tal como em todas as actividades, os adultos incitam as crianças a falarem sobre aquilo que estão a fazer.

2.3.2 As áreas de conteúdo

As áreas de conteúdo constituem as referências gerais a considerar no planeamento e avaliação das situações e oportunidades de aprendizagem.

“Área’ é um termo habitual na educação pré-escolar para designar formas de pensar e organizar a intervenção do educador e as experiências proporcionadas às crianças” (Ministério da Educação, 1997b: 47).

Por vezes, esta organização tem como referência as grandes áreas do desenvolvimento apontadas pela psicologia (sócio-afectiva, motora e cognitiva) que devem contribuir para o global desenvolvimento da criança; noutras vezes, pensa-se áreas de actividades que assentam nas possibilidades do espaço educativo (Ministério da Educação, 1997b). A expressão “áreas de conteúdo”

utilizada nas Orientações Curriculares baseia-se na visão de que durante o processo educativo é impossível separar desenvolvimento e aprendizagem.

“Pressupondo a interligação entre desenvolvimento e aprendizagem, os conteúdos, ou seja, o que é contido nas diferentes áreas, são designados neste documento, em termos de aprendizagem. Esta opção visa favorecer a articulação da educação pré-escolar com outros níveis do sistema educativo e facilitar a comunicação entre educadores e professores” (Ministério da Educação, 1997b: 47).

Neste nível de educação (Zabalza, 2001) não se abordam conteúdos, entendidos estes em sentido restrito. Estamos perante um vasto leque de experiências polivalentes onde os conteúdos servem apenas de oportunidade para a acção.

“Falar de conteúdos no contexto de educação infantil nada tem a ver com a dimensão informativo-cultural que tal denominação adquire em outros níveis educativos. Aqui referimo-nos às formas de contacto com pessoas, coisas, situações e realidades de diverso tipo” (Zabalza, 2001: 160).

As áreas de conteúdo (Ministério da Educação, 1997b) pressupõem a realização de actividades, visto que a criança aprende através da exploração do mundo que a envolve. Uma vez que a criança aprende partindo da acção, as áreas de conteúdo apresentam-se como muito mais do que meras áreas de actividades, pois implicam que a acção seja a oportunidade de descobrir relações consigo própria, com o outro e com os objectos, o que significa pensar e compreender.

A distinção efectuada entre diversas áreas de conteúdo dirige a atenção para factores importantes, que devem ser vistos de forma articulada, visto que a construção do saber se processa de forma integrada e que há inter-relações entre os diferentes conteúdos e aspectos formativos que lhe são comuns.

“Deste modo, as diferentes áreas de conteúdo deverão ser consideradas como referências a ter em conta no planeamento e avaliação de experiências e oportunidades educativas e não em compartimentos

estanques a serem abordados separadamente” (Ministério da Educação, 1997b: 47).

As diferentes áreas de conteúdo (Figueiredo, 2002) não podem ser vistas como compartimentos estanques, enfatizando-se, assim, a importância da sua articulação numa formação global que será o fundamento do processo de educação ao longo da vida.

São três as áreas de conteúdo apontadas nas Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar:

- 1) Área de Formação Pessoal e Social;
- 2) Área de Expressão/Comunicação que engloba três domínios:
 - a) domínio das expressões com diferentes vertentes – expressão motora, expressão dramática, expressão plástica e expressão musical;
 - b) domínio da linguagem e abordagem à escrita;
 - c) domínio da matemática;
- 3) Área de Conhecimento do Mundo.

Ao pretender-se beneficiar a articulação de conteúdos (Ministério da Educação, 1997b), as Orientações Curriculares assentam na Organização do Ambiente Educativo (ponto 2.3.1), como contexto que accionará experiências educativas que darão sentido aos diversos conteúdos, sugerindo a Área de Formação Pessoal e Social como área integradora do processo educativo.

“A Formação Pessoal e Social integra todas as áreas pois tem a ver com a forma como a criança se relaciona consigo própria, com os outros e com o mundo, num processo que implica o desenvolvimento de atitudes e valores, atravessando a área de Expressão e Comunicação com os seus diferentes domínios e a área de Conhecimento do Mundo que, também se articulam entre si” (Ministério da Educação, 1997b: 49).

Daremos, em seguida, especial atenção à área de Expressão e Comunicação, pois, e como já referimos anteriormente, esta engloba o domínio da linguagem e abordagem à escrita no qual se inclui, nas Orientações Curriculares, o uso das Novas Tecnologias.

A área de Expressão e Comunicação abrange as aprendizagens ligadas ao desenvolvimento psicomotor e simbólico que determinam a compreensão e o progressivo domínio das diversas formas de linguagem. É vista como uma área básica de conteúdos, visto que incide sobre aspectos primordiais do desenvolvimento e aprendizagem, envolvendo instrumentos essenciais para que a criança continue a aprender durante a sua vida.

“Se a linguagem oral e a abordagem à escrita merecem especial atenção na educação pré-escolar, as novas tecnologias da informação e da comunicação são formas de linguagem com que muitas crianças contactam diariamente” (Ministério da Educação, 1997b: 72).

Os registos audiovisuais (Ministério da Educação, 1997b) são meios de expressão e também de transmissão do saber e da cultura que agradam à criança. A Educação Pré-Escolar poderá promover a relação do audiovisual com outras formas de expressão, tais como a pintura e o desenho, usando-o como meio de informação e registo.

Através do uso de meios informáticos na Educação Pré-Escolar promovem-se numerosas situações de aprendizagem que vão permitir a sensibilização ao código informático, podendo este ser utilizado em expressão plástica e expressão musical, na abordagem ao código escrito e também na matemática.

2.4 A utilização do computador na sala de actividades

O computador como forma de inserir a criança na sociedade de informação, poder-se-á efectuar através da utilização de software educativo multimédia mas, também, através de programas de desenho como o Kid Pix, Paint e outros.

“Os jovens em idade escolar devem beneficiar do acesso à informação disponível nas redes digitais e dos poderosos instrumentos da sociedade da informação para processamento de texto, imagem e som, nomeadamente através de aplicações multimédia, jogos e aplicações interactivas, que combinam o entretenimento com a aprendizagem, o lazer com o

desenvolvimento de capacidades mentais e de melhoria de reflexos (...)"
(Missão para a Sociedade de Informação, 1997: 15).

Neste ponto vamos começar por mencionar alguns problemas que podem decorrer da utilização do computador (2.4.1), seguindo-se os benefícios dessa utilização (2.4.2), para depois abordarmos como introduzir o computador na sala de actividades (2.4.3) e caracterizar o papel do educador (2.4.4).

2.4.1 Alguns problemas decorrentes da utilização do computador

Segundo Ferguson (2001), a tarefa do sistema educativo deveria ser olhar para o futuro e ajudar as crianças a aprender a usar todas as “ferramentas” disponíveis. Aqueles que se opõem à utilização das tecnologias pelas crianças apoiam-se no pressuposto de que essas tecnologias não são, em termos de desenvolvimento, adequadas e que os benefícios educativos não estão provados cientificamente (Moreira, 2002).

Cordes e Miller (2000) autores do relatório sobre o uso do computador na infância intitulado “Fool’s Gold”, assim como Healy (1998) têm vindo a defender uma posição extremamente crítica quanto à utilização do computador por crianças. Healy (1998) chega a sugerir que o computador não seja introduzido antes dos 7 anos de idade, pois poder-se-ia prejudicar o desenvolvimento cognitivo das mesmas. Estes autores consideram que a utilização desta tecnologia impede, de alguma forma, a criança de brincar física e activamente, de obter experiências reais e realizar actividades de todos os tipos, principalmente a nível de artes e de experiência directa do mundo. Cordes e Miller (2000) questionam o facto de que se as nossas crianças pertencem à geração mais sedentária de sempre, será que lhes é benéfico gastar ainda mais tempo “pasmando” em frente ao computador?

Healy (1998), Cordes e Miller (2000) e Brazelton e Sparrow (2003) enumeram, ainda, vários riscos e danos a nível físico, sócio-emocional e intelectual que passamos a referir.

A nível *visual* pode surgir fadiga visual (Brazelton e Sparrow, 2003) e inibição de pestanejar (Cordes e Miller, 2000), visto que o monitor é uma

superfície vertical e os olhos ficam mais abertos; também a capacidade de focar e coordenar os dois olhos ao mesmo tempo poderá ser prejudicada, uma vez que esta capacidade apenas se encontra totalmente desenvolvida por volta dos 11, 12 anos, significando que o uso prolongado do computador em idades inferiores poderá provocar um atraso no desenvolvimento do sistema visual.

A nível *muscular e ósseo*, Cordes e Miller (2000) e Brazelton e Sparrow (2003) alertam para o facto de que trabalhar longas horas no computador, repetindo constantemente os mesmos movimentos de mãos poderá sobrecarregar as mãos, pulsos, braços e pescoço, podendo ainda prejudicar o desenvolvimento de músculos, ossos, tendões e nervos. Cordes e Miller (2000) referem que apenas alguns estudos foram realizados sobre estes aspectos em crianças que usam o computador, mas que os resultados são perturbadores, verificando-se que, nas escolas, as crianças utilizam as secretárias com os computadores de forma que põem em risco a sua saúde, nomeadamente tanto o teclado como o monitor são colocados acima do nível desejado.

Sobre *obesidade* e falta de exercício, Brazelton e Sparrow (2003) referem que as crianças quando trabalham no computador ingerem alimentos em excesso, tal como quando vêem televisão. Cordes e Miller (2000) acrescentam que muitos profissionais de saúde acreditam que a obesidade tem aumentado desde 1994 devido ao facto de as crianças passarem cada vez mais tempo em frente de *media* electrónicos e menos em brincadeiras activas, tanto na escola como em casa.

Relativamente a *défices de atenção e falta de concentração* (Healy, 1998) refere que o número de crianças a quem tem sido diagnosticado este tipo de problemas tem aumentado significativamente. Alguns especialistas do desenvolvimento acreditam que algumas destas crianças tenham passado muito tempo em frente à televisão, jogos de vídeo e outros *media* electrónicos. Também as múltiplas opções da grande variedade de software e a cadeia infinita de ligações à internet tornam difícil para a criança manter a sua mente focada num assunto ou tarefa em particular (Cordes e Miller, 2000).

A nível de perda de *criatividade*, Cordes e Miller (2000) apontam que crianças expostas em demasia à televisão, internet, jogos de vídeo e multimédia são bombardeados com imagens inteligentemente animadas e que podem ser rapidamente modificadas e/ou eliminadas com um simples clique,

não deixando nada para a imaginação criar. Aparecem crianças em idade de jardim de infância (Healy, 1998) que se recusam a desenhar com marcadores ou lápis porque os desenhos não ficam tão bonitos como quando são feitos no computador.

Também em relação à *linguagem e literacia* (Cordes e Miller, 2000) apontam estas áreas como preocupantes, pois as crianças sujeitas a grandes doses de utilização de *media* electrónicos apresentam aptidões demasiado reduzidas. Para estes autores o tempo gasto com o computador e outros *media* electrónicos pode distrair crianças e adultos de comunicação directa uns com os outros, face a face, desperdiçando uma variedade rica de linguagem falada e não faladas, pistas e sinais que esta interacção encoraja e promove. Crianças que gastam em casa muito tempo a ver televisão e a trabalhar no computador chegam à escola com mais e não menos necessidade de conversar com adultos. Estas crianças (Healy, 1998) apresentam uma linguagem pobre e não sabem brincar com os seus pares, mostrando-se, nos primeiros anos de escolaridade, incapazes de compreender o que lêem porque lhes falta a linguagem base que, tipicamente, se obtém através da interacção com os pares e adultos.

Quanto ao *isolamento social* Cordes e Miller (2000) referem que as crianças passam cada vez mais tempo em frente ao computador, sozinhas do que com os seus pares, pais e mesmo educadores. Healy (1998) alega que muitas crianças que vêem muita televisão, utilizam o computador ou outro tipo de *media* electrónicos em demasia, chegam ao jardim de infância sem saber brincar.

“Teachers report that many children of all income levels who have been exposed to heavy diets on television, computers, and other electronic media, now enter kindergarten not knowing how to play” (Healy, 1998: 123).

Cordes e Miller (2000) referindo-se especificamente ao escalão etário dos 5 anos, apontam que apenas para um número muito reduzido de crianças e com certo grau de deficiências, a tecnologia oferece benefícios. Para a maioria, a utilização do computador apenas prejudica gravemente a saúde provocando potenciais problemas de desenvolvimento, sendo, particularmente,

preocupante o aparecimento crescente de episódios de stress entre crianças que começaram a utilizar o computador durante a infância.

Assim, e à medida que o uso da tecnologia vai ocupando cada vez mais a rotina das crianças torna-se necessário, para tentar minorar todos os danos referidos anteriormente, ponderar sobre os aspectos de saúde relacionados com essa utilização.

2.4.1.1 Noções de ergonomia

É, portanto, fundamental ensinar à criança alguns cuidados simples a ter aquando da utilização do computador: não sentar muito perto do monitor; evitar a utilização do rato durante longos períodos de tempo; fazer pausas de descanso frequentes, desviando os olhos do monitor e pestanejando amiudadamente; pôr a pé e esticar o corpo e articulações com frequência (Early Connections - Technology in Early Childhood Education, 2002a).

O mobiliário deverá estar ajustado ao tamanho da criança, preferencialmente ajustável às diferentes estaturas de cada criança, assim como o rato e o teclado deverão também estar adequados à criança (Early Connections - Technology in Early Childhood Education, 2002a). O monitor deverá ser colocado de forma a que a criança deva olhar ligeiramente para baixo e estar afastado 60 a 75 cm, dos olhos da criança. Para encorajar a criança a manter esta distância poder-se-á, por exemplo, aumentar o tamanho da letra ou aumentar o espaço entre as palavras e as linhas.

Durante o tempo que a criança está a trabalhar no computador deve ser-lhe permitido mudar de posição sempre que o desejar, pondo-se a pé, sentando-se sobre os joelhos, esticando-se, etc. Ao movimentar-se, a criança está a impedir o aparecimento de alguns danos físicos. Deve ser-lhe permitido encontrar a posição mais confortável, pois a tradicional posição de costas rectas poderá não ser a mais confortável para o corpo humano. A criança deverá, ainda, sentar-se com uma altura suficiente que lhe permita formar um ângulo de 90º graus com os braços quando utiliza o teclado ou rato. Os pés deverão estar em contacto com o chão para evitar uma diminuição da circulação sanguínea. Cordes e Miller (2000) recomendam que a criança não

ultrapasse mais de 4 horas diárias utilizando o computador e os jogos de vídeo, devendo fazer uma pausa no trabalho do computador em cada 20 minutos e evitar permanecer mais de 45 minutos por hora em frente ao computador.

2.4.2 Implicações da inserção do computador no desenvolvimento das crianças

Felizmente, nem todos os autores que estudam este tema são tão alarmistas, como os mencionados na secção 2.4.1, sendo de salientar o comentário de Shade (2001) sobre as publicações “Fool’s Gold” e “Failure to Connect” de Jane Healy já referidas. Shade (2001) refere que nenhuma delas representa uma opinião imparcial e equilibrada, sugerindo que se faça um relatório objectivo sobre os vários estudos existentes nesta área.

“We need a balanced report. I wonder if Jane Healy or the authors of the Fool’s Gold report know that there are equally impressive reviews of research (see any by Douglas H. Clements) that argue quiet formidably that computers have multiple positive effects on children starting as young as age three?” (Shade, 2001: ii).

Sobre a questão apontada por Cordes e Miller (2000), na qual estes autores demonstram grande preocupação pelo facto de a utilização do computador impedir que as crianças obtenham experiências reais e realizem actividades manipulativas, Shade (2001) riposta que um software desenvolvimentalmente apropriado pode ser considerado como outro material manipulativo através do qual a criança pode, também, explorar o mundo.

Relativamente, também ao relatório da Alliance for Childhood, DeVoog e Yelland (2000) contrapõem que, embora os seus autores critiquem a falta de pesquisa e investigações que indiquem a utilização do computador como facilitadora da aprendizagem na infância, não citam estudos que corroborem os seus próprios pontos de vista.

“This was somewhat ironic, since at the same time they made contentious claims expressing their own view point, which were not supported by any research at all” (Yelland e DeVoog, 2000: 2).

A discussão sobre a adequabilidade da utilização do computador em crianças pequenas dura já há mais de duas décadas (Arthur, Beecher e Downes, 2001). Para estes autores, um dos argumentos chave mais frequentemente utilizado contra o seu uso assenta no baixo desenvolvimento que estas crianças possuem a nível de motricidade fina, de linguagem e literacia, o que as impediria de usufruir com sucesso das actividades realizadas no computador.

Vários autores rejeitam totalmente dúvidas desta natureza. Segundo Clements (1998), estudos recentes mostram o grande potencial do computador ao ajudar o desenvolvimento da criança desde baixos escalões etários. Clements (1998,1999) afirma que já não é necessário preocuparmo-nos com a questão se a utilização do computador é ou não desenvolvimentalmente apropriada a crianças pequenas, pois está já demonstrado o seu conforto e confiança perante esta tecnologia. Também para Grubb (2000) e Brazelton e Sparrow (2003), as crianças em idade de jardim de infância aprendem rapidamente a utilizar o computador.

Apesar da controvérsia, a introdução dos computadores no jardim de infância começa, actualmente, a ser comum e usual (Kelly e Schorger, 2001), tendo a sua integração aumentado consideravelmente (Freeman e Somerindyke, 2001) e existindo actualmente literatura variada que encoraja os educadores a integrar o computador na sala e no currículo (Chang, 2000).

“Computers in preschool classrooms are becoming a common sight. Evidence exists which supports the notion that computers can be very useful in the education of young children” McGehee (1999: 3).

Segundo Freeman e Somerindyke (2001), os proponentes da utilização do computador estão convencidos que, desde que utilizado adequadamente, tem potencialidades para ser mais do que apenas outro equipamento da sala. Acreditam que podem transformar e acrescentar os materiais tradicionais das crianças, tal como fazem para os adultos, tornando mais fácil aceder e organizar informação. Para eles os computadores pertencem ao currículo infantil tão simplesmente porque ajudam a criança a aprender a aprender. Os educadores mais entusiastas da utilização do computador no ensino Pré-

Escolar, vêem-na como um reflexo natural do crescimento da sua popularidade em todos os segmentos da sociedade (Anderson, 2000b).

Para Love e Sikorsky (2000), uma vez que nós educadores temos a responsabilidade de preparar as crianças para o mundo, a utilização do computador é, sem dúvida, uma experiência que deverá ser promovida nas salas de actividade de educação infantil.

As salas de actividades de educação de infância deverão incluir computadores no seu apetrechamento (Bell e Crawford, 2000a; Chang, 2000).

“A computer should support existing classroom activities and should be integrated into the daily routine” (Chang, 2000: 254).

Bell e Crawford (2000b), consideram que a integração da tecnologia em contexto de educação de infância promove experiências que de outra forma não seria possível realizar. O desenvolvimento da criança é, claramente enriquecido através da exposição de variadas oportunidades de aprendizagem, incluindo aquelas que associam o computador ao ambiente da sala de actividades (NAYEC, 1996).

O computador deve ser integrado, naturalmente, no conjunto de actividades da sala (Prochner, 1996). Não se pretende que a tecnologia substitua os materiais tradicionalmente utilizados em jardim de infância, tais como livros, tintas ou blocos, mas sim que se torne em mais um material disponível (Yost, 2000b). No entanto, o que acontece por vezes é apenas a transposição das actividades tradicionais para o computador (Resnick, 1998).

“Most applications of computers in education, for example, use computers in rather superficial. They take traditional classrooms activities and simply reimplement them on the computer, The activities might be somewhat more engaging, and the computers might provide some additional feedback, but the activities themselves are not changed in fundamental ways” (Resnick, 1998:45).

Assim, o computador é simplesmente outro material disponível que deverá ser utilizado de forma equilibrada e conjuntamente com os restantes

materiais tradicionalmente utilizados tais como papel, livros, tintas, lápis ou marcadores (Children's Software Revue, 2003).

Para Haugland (1992) e Arthur et al. (2000) a combinação de recursos digitais e tradicionais realizada num ambiente de aprendizagem pode tornar-se num poderoso auxiliar para o desenvolvimento. Arthur et al. (2001) salientam que o computador oferece à criança um amplo leque de: formas de fazer, agir e representar; de interagir com outras crianças e adultos; de explorar e representar ambientes e resolver problemas; de ser criativo; representar ideias através de símbolos, palavras, sons e imagens. A utilização do computador provoca um impacto positivo na criança quando: proporciona experiências concretas; a criança tem livre acesso e controlo da experiência de aprendizagem; criança e educadores aprendem em conjunto; educador encoraja a aprendizagem com os pares; educadores usam o computador para ensinar ideias poderosas (Papert, 1998).

Vários autores apontam numerosas vantagens resultantes da aplicação do computador em contexto de jardim de infância. No entanto os benefícios desta utilização por crianças em idade de jardim de infância e dos primeiros anos de escolaridade variam e dependem do tipo de experiência oferecida pelo computador e também da frequência com que a criança usa o computador (Haugland, 2000).

A utilização do computador em Áreas ou Cantos que encorajam a colaboração e a cooperação promove o desenvolvimento de várias competências (Carlson, 1998; Blanton, Mayer e Schustack, 1999; Freeman e Somerindyke, 2001).

“Computers centers that encourage collaboration and cooperation make important contributions to the development of a community of learners and children's growing cognitive, fine motor and social competencies” (Freeman e Somerindyke, 2001: 212).

Os potenciais benefícios para crianças em idade de jardim de infância são enormes incluindo melhorias a nível de aptidões motoras, pensamento matemático e pensamento crítico, criatividade e resolução de problemas (Haugland, 1992, 2000). Em relação à linguagem, Haugland (2000) afirma que

as crianças quando utilizam o computador demonstram um aumento de comunicação falada e cooperação. Também Kelly e Schorger (2001) consideram provado o facto de que a utilização do computador promove um significativo crescimento e desenvolvimento cognitivo a nível de linguagem e socio-emocional quando integrado adequadamente nas salas de actividade.

Estes autores referem que estudos indicam que a quantidade de linguagem utilizada no Canto do Computador relativamente a outras Áreas de actividade não apresenta diferenças consideráveis, podendo, desta forma, o uso do computador na infância enriquecer o desenvolvimento da linguagem tal como qualquer outro Canto.

“In fact (...) 88% of the children used about the same or more expressive language while interacting at the computer center as they did during interaction at traditional centers” (Kelly e Schorger, 2001: 134).

Arthur et al. (2001) consideram que as crianças mais novas conversam e falam muito sobre as actividades que estão a realizar no computador, nascendo destas conversas uma actividade social e interacção de extrema importância.

Clements e Nastasi (1992) e Chang (2000) afirmam que o computador é veículo ideal para a aprendizagem num ambiente social, sendo irresistível para as crianças trabalharem em conjunto no computador. As crianças preferem trabalhar com um colega do que isoladamente. Para estes autores, a utilização do computador promove a socialização, dando oportunidade às crianças de trabalharem e aprenderem juntas, trocando ideias e pontos de vista, promovendo, também, a inter-ajuda.

“It breeds socialization because children are reinforced to take turns, make decisions, and compromise with others. There is never lack of communication near a computer. When children create something, or discover something new, form all over the classroom come to join in their triumph” (Chang, 2000: 258).

Outro dado importante está relacionado com padrões e mecanismos de colaboração que a criança desenvolve e apresenta enquanto trabalha no

computador. As crianças com mais experiência de utilização do computador ajudam as menos experientes. A maioria das crianças mostraram-se confiantes ao fazer perguntas, não demonstrando qualquer receio em fazê-lo (Kontozis e Pange, 2001).

Freeman e Somerindyke (2001) salientam que a utilização do computador ajuda a promover interações entre as crianças, quando estas trabalham lado a lado, pois mesmo quando estas aparentam estar apenas minimamente ou superficialmente envolvidas com os seus pares no computador, estão, através da observação dos pares, a aprender.

Assim, e ao contrário do que se pensava, o computador parece ser um catalisador de interações e não de isolamento (Clements, 1999; Korithosky, Lacey e Ragen, 2000).

“When children do use computers, how do they interact? Contrary to initial fears, computers do not isolate children. Rather, they serve as potential catalysts for social interaction” (Clements, 1999: 1).

Vários autores (Clements, 1999; Love e Sikorsky; 2000, Kontozis e Pange, 2001; Tancredo, 2001) apontam a utilização do computador como promotora da auto-estima da criança. Saber como utilizar o computador (Kontozis e Pange, 2001) torna a criança mais confiante em si própria.

“Research tell us that children in classrooms with computer expose have significantly greater gains in self-esteem” (Love e Sikorsky, 2000: 5).

Os computadores são considerados como ferramentas que aumentam a auto-estima e tornam felizes as crianças durante a aprendizagem com estas novas tecnologias e computadores (Kontozis e Pange, 2001).

Sobre o tipo de interações que se estabelecem entre as crianças quando trabalham no computador e entre estas e o próprio computador Freeman e Somerindyke (2001) identificaram três tipos distintos de interação da criança/computador e criança-criança/computador: navegador activo, navegador conselheiro e espectador.

No grupo dos navegadores activos encontram-se as crianças que utilizam o software intencionalmente, demonstrando facilidade em navegar.

Possuem a coordenação óculo-manual suficientemente desenvolvidas de forma a conseguirem que o computador responda apropriadamente. São capazes de trabalhar independentemente. Podem trabalhar sozinhas, paralelamente, associativamente ou cooperativamente. Dentro deste grupo podemos encontrar: “navegadores de rato” que são crianças que controlam eficazmente o rato provocando acções propositadas no ecrã e que são utilizadores cooperativos; “navegadores do programa” que são crianças que apontam no ecrã e guiam os navegadores de rato, sendo também cooperativos.

Como navegadores conselheiros temos as crianças que, de lado, observam as outras crianças a trabalhar no computador, oferecendo-lhes conselhos. São crianças que estão envolvidas no trabalho do computador, mas sem controlar a sua utilização. Podem manter-se a observar durante mais de 20 minutos, sem mesmo mostrar intenção de querer assumir o controlo.

Nos espectadores incluem-se as crianças que observam, interagindo com os navegadores activos, mas o seu envolvimento com o computador é mínimo. Mostram-se interessadas no computador, mas ainda se encontram no processo inicial de aquisição de competências para a sua utilização.

2.4.3 Como introduzir o computador

À medida que a tecnologia vai sendo incluída nos programas escolares, continua-se cada vez mais a procurar a forma mais apropriada para a utilizar em crianças pequenas (Yost, 2000b). Actualmente, já não faz sentido questionar se as crianças deverão ser ou não expostas aos computadores, mas sim quando, aonde e como se deve fazer a sua introdução (Love e Sikorsky, 2000).

A melhor forma encontrada pelos investigadores Kontozis e Pange, (2001) para a efectuar com sucesso a introdução do computador em contexto de educação de infância divide-se em três fases: uma primeira durante a qual se discute, em grupo, sobre o computador e outros assuntos relacionados com a sua utilização; estas conversas baseiam-se em imagens que mostram a utilização de computadores em diferentes locais e situações e também de

impressoras e outros acessórios; uma segunda fase durante a qual se realizam visitas a locais onde existem e são utilizados computadores; por fim, uma terceira fase em que leva para a sala de actividades um computador ou mais computadores, de modo a que as crianças possam experimentar a nova tecnologia. Pensamos, no entanto, que esta forma de introdução do computador não é muito adequada ao grau de ensino a quem se destina, pois tende a ser um processo algo moroso e como tal pouco estimulante para crianças de tão baixo escalão etário.

Davis (1994) aponta, também, algumas condições que o educador deve observar para que a referida implementação se concretize eficazmente: o educador tem de ser um instrutor que guie a criança através do software, encorajando a exploração do mesmo; o educador necessita de assegurar que a criança realize as tarefas o mais autonomamente possível; o educador deverá ser um modelo, utilizando e integrando visivelmente o computador na vivência da sala; o educador terá de ser crítico ao seleccionar o software apropriado. É fundamental que antes de integrar o software no currículo os educadores estejam devidamente familiarizados com o software (Bostic, 2000).

Para Kelly e Schorger (2001), uma utilização adequada do computador na sala de actividades deverá incluir: duas ou mais crianças a trabalhar juntas; o computador situar-se numa zona calma e livre de distrações; uma boa oferta de software educativo; promover um ambiente no qual os adultos incentivem a criança a procurar solucionar com os seus pares dificuldades que surjam, promovendo-se um sentido de independência.

Segundo Haugland (2000) a forma apropriada para introduzir e utilizar o computador deverá ser distinta para com crianças de 3 e 4 anos ou para com crianças mais velhas já no último ano de jardim de infância e primeiras classes do 1º Ciclo do Ensino Básico, pois, crianças tão novas precisam de tempo suficiente para experimentar e explorar uma tecnologia com aplicações tão vastas. Esta autora sugere que na sala de actividades as crianças poderão trabalhar em grupo no computador. Assim, poderão aprender a delegar responsabilidades, resolver problemas interagindo e cooperando de forma a atingir determinado objectivo.

A localização física dos computadores na sala de actividades é, também, relevante. Colocar dois lugares em frente ao computador e um outro

de lado, para, por exemplo, se sentar o educador pode fomentar e encorajar interações sociais, assim como colocar os computadores perto uns dos outros facilitará a troca de ideias entre as crianças (Clements 1999). Colocar duas ou três cadeiras em frente ao computador estimulará a interacção, colaboração e partilha entre as crianças. (Early Connections - Technology in Early Childhood Education, 2002b). A organização da sala de actividades é, segundo a Early Connections - Technology in Early Childhood Education (2002b), um factor importante no sucesso da aprendizagem. A colocação do computador num espaço aberto e convidativo, encoraja e promove a sua integração nas actividades da sala.

Ainda segundo a Early Connections - Technology in Early Childhood Education (2002b), existem outras questões a considerar aquando da sua colocação na sala de actividades: onde pode ser colocado o equipamento de forma a estar facilmente acessível, mas longe das zonas de maior afluência; que tipo de actividades será aconselhável realizar perto ou longe dessa área (por exemplo comer, beber, usar giz, etc.); onde estão colocadas as tomadas eléctricas; qual a parede ideal para colocar o equipamento de forma a impedir que a criança tropece nos fios de ligação; onde podem as crianças trabalhar juntas mas sem distrair as restantes; onde existe um local com luz suficiente mas afastado das janelas ou outras fontes de luminosidade.

“Computers that are centrally located as “learning centers” in the classrooms invite other children to pause and participate in computer activity” (Clements 1999: 7).

Este tipo de localização facilita, ainda, a participação do educador, pois pode encontrar-se suficientemente próximo para orientar e assistir, sem no entanto, estar demasiado ou constantemente perto de forma a poder inibir a participação da criança (Clements 1999).

2.4.4 Papel do educador²

Sobre a adequação do uso de determinada tecnologia em contexto educativo, a posição da National Association for the Education of Young Children (1996) remete sempre para a opinião do educador.

“The teacher is required to determine is a specific use of technology is appropriate, individually appropriate, and culturally appropriate” (NAEYC, 1996: 17).

Para Grubb (2000), o educador é uma variável a ter em consideração, quando se tenta avaliar os benefícios e ganhos da utilização do computador na sala de actividades. A tecnologia é, apenas, uma potencial ferramenta que dependerá da atitude do educador na sua implementação na sala.

O desempenho do educador dever-se-á alterar de acordo com os diferentes comportamentos que a criança for apresentando quando trabalha no computador (Clements e Nastasi, 1992). Inicialmente, poderá ser necessário que o adulto seja mais demonstrativo. No entanto, logo que a criança se mostrar mais confiante e competente, o educador deverá diminuir a sua intervenção tornando-se mais observador e pronto para ajudar quando tal for necessário.

Através da observação é possível ao educador determinar dificuldades específicas ou graus mais evoluídos de conhecimentos que a criança possua e situá-los, assim, correctamente no currículo ou programa (Chang, 2000). Para este autor, observar a criança quando trabalha no computador é uma das formas ideais para conhecer como adquire conhecimentos e qual o seu grau de competência ao trabalhar no computador. Algumas crianças, ainda antes de entrar para o jardim de infância utilizam o computador com muita facilidade, enquanto que outras nunca o fizeram, sendo fundamental a observação destes factores por parte do educador (Chang, 2000).

“The teacher’s observation helps identify differentiated levels of needed assistance and this enables the teacher to facilitate children’s learning accordingly” (Chang, 2000: 252).

² O termo educador está a ser usado em sentido lato, como aquele que acompanha os alunos, sem se explicitar o nível de estudos.

Esta observação permite ainda descobrir alguns interesses e preferências de actividades que a criança nunca referiu verbalmente, pois, por vezes, existem actividades como “ler” histórias, que a criança não gosta de fazer com livros tradicionais, mas que gosta de o fazer no computador.

“These discoveries enable the teacher to design relevant curricular activities that might capture the interest of these children” (Chang, 2000: 252).

Aquando da introdução do software, o adulto deverá, por exemplo, em grupo, apresentar as várias hipóteses de actividades, incentivando desta forma a criança a experimentar (Muchasi, s/d). Sem esta introdução prévia, o utilizador poderá centrar a utilização do software em determinada actividade, sem nunca, sequer, explorar outras.

Haugland (2000), referindo-se especificamente a crianças de 3 e 4 anos salienta que o educador deverá observar cuidadosamente a criança quando esta trabalha no computador, pois, por vezes, apenas com uma intervenção mínima de uma ou duas palavras quando a criança parece frustrada ou perdida sem saber o que fazer, poderá ajudá-la a continuar a sua actividade no computador, com sucesso. O educador deverá proporcionar espaço à criança, de forma a que ela faça as suas descobertas, mas providenciar, através da observação, ajuda e assistência sempre que necessário (Chang, 2000).

Haugland (2000) comenta que, tanto que a nível de jardim de infância como nas primeiras classes, se vêem as crianças a trabalhar por sua conta no computador, enquanto que o educador está ocupado com outras tarefas, questionando se a criança se desenvolve cognitivamente apenas por interagir com o computador.

O educador tem de estar consciente de que a criança quando trabalha no computador precisa da atenção de um adulto, pois, deixar a criança completamente abandonada é desenvolvimentalmente inapropriado e poderá resultar na ausência dos benefícios descritos anteriormente (Chang, 2000).

2.5 Software educativo

Qualquer software que se proponha ser educativo (Vieira, 1999) deve oferecer um ambiente interactivo que proporcione ao aluno investigar, levantar hipóteses, testá-las e refinar as suas ideias iniciais, pois dessa forma o utilizador construirá o seu próprio conhecimento. Os softwares de uso educacional são quem determina as possibilidades de uso dos computadores na educação.

Neste ponto mencionamos os diversos tipos de software educativo (2.5.1), em seguida abordamos a importância da avaliação do software educativo (2.5.2). Definimos, depois, software desenvolvimentalmente apropriado (2.5.3) e qual o papel do educador na selecção do software (2.5.4). Por fim, referimos as grelhas de avaliação de software (2.5.5).

2.5.1 Tipos de software educativo

É indiscutível o poder da fascinação do computador sobre alunos e educadores (Vieira, 1999). Mas, sob o deslumbramento da utilização dessa poderosa ferramenta, os educadores devem estar atentos no sentido de garantir que o computador seja usado de uma forma responsável e com verdadeiras potencialidades pedagógicas, não sendo utilizado somente como máquinas com programas agradáveis e divertidos (Vieira, 1999).

Segundo Vieira (1999) os diversos tipos de softwares usados na educação podem, de acordo com os seus objectivos pedagógicos, ser classificados em várias categorias: tutoriais, programação, aplicativos, exercícios e práticas, multimédia e internet, simulação e modelagem e jogos.

Em relação aos *Tutoriais* estes caracterizam-se por transmitir informações pedagogicamente organizadas, semelhantes a um livro animado, um vídeo interactivo. A informação é apresentada ao utilizador seguindo uma determinada sequência. A informação disponível é definida e organizada previamente, assumindo, assim, o computador o papel de uma máquina de ensinar. A interacção entre o utilizador e o computador consiste na leitura ou

escuta da informação fornecida e na utilização do teclado ou do rato para avançar na escolha da informação.

Quanto aos *Exercícios e Práticas*: este tipo de software enfatiza a apresentação das lições ou exercícios. A acção do utilizador limita-se a virar a página de um livro electrónico ou realizar exercícios, cujos resultados são avaliados pelo computador. A realização das actividades exige apenas que o utilizador as execute memorizando informação, não se atribuindo qualquer importância ao facto de a criança poder não compreender os exercícios que está a realizar.

Nos softwares de *Programação*, educadores ou alunos podem criar os seus próprios protótipos de programas sem que tenham conhecimentos avançados de programação. Ao programar o computador utilizando conceitos e estratégias, este pode ser visto como uma ferramenta para resolver problemas. A realização de um programa exige que o utilizador processe a informação, transformando-a em conhecimento, permitindo ao educador compreender o processo pelo qual o aluno construiu os conceitos e as estratégias envolvidas no programa.

Os *Aplicativos* são programas com aplicações específicas, tais como os processadores de texto, folhas de cálculo e bases de dados. Embora não tenham sido concebidos com finalidades educativas possibilitam utilizações interessantes a este nível.

Em relação ao *Multimédia* e à *Internet* distinguem-se duas situações: a utilização de uma aplicação multimédia já pronta e o uso de sistemas de autoria nos quais o utilizador desenvolve um documento multimédia. A primeira assemelha-se ao tutorial, pois, apesar de oferecer várias possibilidades de combinar texto, imagem e som, a acção do utilizador resume-se em decidir entre as opções oferecidas pelo software. Após a escolha, o computador apresenta a informação e o aluno pode reflectir sobre a mesma. O software pode proporcionar também a oportunidade, ao utilizador, de seleccionar outras opções e navegar entre elas, mantendo-o ocupado mas sem, necessariamente, oferecer a oportunidade de compreender e aplicar de forma significativa as informações seleccionadas. Assim, o uso de multimédia pronta e internet são actividades que ajudam o utilizador a obter informações, mas não a compreender ou construir conhecimentos com a informação adquirida. Na

segunda situação o utilizador selecciona a informação em diversas fontes e programas construindo, assim, um sistema multimédia, sendo-lhe possível reflectir sobre os resultados obtidos.

Os programas de *Simulação e Modelagem* constituem o ponto forte da utilização do computador na escola visto possibilitarem a vivência de situações difíceis ou impossíveis de reproduzir na aula. A simulação é fechada quando o fenómeno é previamente implementado no computador, mas sem permitir que o utilizador elabore e teste hipóteses, analise resultados ou aprofunde conceitos, assemelhando-se neste caso ao tutorial; pode, também, ser aberta quando fornece algumas situações anteriormente definidas que incentivam o utilizador a elaborar hipóteses que poderão ser validadas através do processo de simulação do computador.

Na modelagem, o modelo do fenómeno é elaborado pelo utilizador através do uso de recursos de um sistema computacional para implementar esse modelo no computador, utilizando-o como se se tratasse de uma simulação. Assim, para que a aprendizagem se processe terá de existir um ambiente no qual o utilizador se envolva com o fenómeno e o experencie, levante hipóteses, procure outras fontes de informação, usando o computador para validar a sua compreensão do fenómeno.

Os *Jogos* são concebidos de forma a desafiar e motivar o utilizador, levando-o a competir com a máquina e com os colegas. Permitem usos educativos bastante interessantes, principalmente quando integrados noutras actividades. Os jogos podem, no entanto, dificultar a aprendizagem, pois enquanto joga, o utilizador pode dar ênfase ao processo de competição deixando de reflectir sobre os processos e estratégias de aprendizagem.

2.5.2 A avaliação de software educativo

Enquanto textos livros e manuais são cuidadosamente avaliados pelos educadores e escolas, o mesmo não acontece relativamente ao software utilizado nas salas de actividades (Northwest Educational Technology Consortium, 1998). Escolher os melhores materiais, livros brinquedos e software é uma tarefa importante e essencial de quem trabalha com crianças. À

medida que o computador se vai tornando cada vez mais habitual na sala de actividades, a selecção de software adquire ainda mais relevância (Buckleitner, 1999). Bedell e Heaston (1998) salientam que a escolha do software deverá ser feita de acordo com os outros materiais existentes e actividades a desenvolver. Para Ager (1998) uma boa forma de verificar e avaliar a utilidade de um programa será considerar as actividades tradicionais e analisar como através do uso do computador a aprendizagem poderá ser melhorada. O software para crianças deverá, ainda, ser cuidadosamente concebido por quem conheça a forma como a criança pensa (Buckleitner, 1999).

“For example, an opening menu that requires reading will not work in a preschool setting. Likewise the theme of graphics, style of music, and choice of characters can have an influence on how children react to a software product” (Buckleitner, 1999: 8).

É frequente, determinado software ser escolhido pelo educador pelo simples facto de, remotamente, abordar conteúdos curriculares (Northwest Educational Technology Consortium, 1998). Buckleitner (1999) acrescenta que a selecção de software deverá atender sempre à pedagogia utilizada na sua concepção.

Para Bedell e Heaston (1998) existem três áreas essenciais que devem ser examinadas quando se pretende avaliar software educativo: as características das crianças; as características do educador e as características técnicas do programa. Em relação à criança deve observar-se se o software respeita as suas características desenvolvimentais e físicas. A área do educador abrange todas as funções do software relacionadas com a sua utilização no currículo: instruções; documentação e ideias para a sua integração na sala de aula. As características técnicas combinam a cor, o som e o movimento.

A avaliação do software (Bedell e Heaston, 1998) deverá usar critérios que incluam as características do software: conteúdos, usabilidade e aspectos técnicos. As características do programa relacionam-se com o utilizador, seu grau de ensino ou idade, quantidade de utilizadores, tipo de programa (exercício e prática, tutorial, simulação, etc.). Estes autores alertam para o facto

de, e por uma questão de mercado, a indicação da idade do público alvo ser muitas vezes exageradamente alargada ou de se incluírem num mesmo software áreas de conteúdo muito variadas. Os conteúdos devem estar de acordo com o currículo, incluindo informação correcta, actualizada, devidamente organizada e livre de qualquer tipo de preconceito ou estereótipo. A linguagem utilizada deve respeitar o nível de ensino ou etário a quem se destina o programa. Também a usabilidade deverá ser observada. A forma como são fornecidas as instruções deverá ser cuidadosamente avaliada. Ajudas, interacções com feedbacks apropriados e diversos níveis e ícones que indicam claramente a sua função, devem estar presentes. É importante que as imagens, cores, som e movimento estejam também de acordo com a idade do utilizador.

Para responder à questão sobre quais os aspectos a considerar na análise da qualidade de uma aplicação multimédia com finalidades educativas, Costa (1999) apresenta, à semelhança dos autores acima referenciados, várias componentes e sub-componentes organizadas em quatro grupos, que aponta como relevantes para uma avaliação de carácter qualitativo e que, sempre que tal seja possível, possa envolver e ser desenvolvida por educadores. O primeiro grupo respeita apenas aos requisitos técnicos necessários à instalação e ao desempenho da aplicação; do segundo grupo fazem parte aspectos referentes ao conteúdo da aplicação e de carácter predominantemente pedagógico; o terceiro grupo inclui as características relacionadas com a execução técnica da aplicação em termos de interface gráfica, interactividade e ferramentas de exploração; o quarto grupo é constituído por um nível mais abrangente e transversal de análise, contendo aspectos habitualmente definidos como a usabilidade da aplicação.

Bostic (2000) enumera de uma forma muito prática várias características que deverão estar presentes no software educativo para utilizar em contexto de jardim de infância: o software deve estar de acordo com a idade do público-alvo; a criança deve poder controlar o que se passa no computador; a criança deve conseguir usar o software autonomamente; a criança deve poder tomar decisões e corrigir os seus erros; o software manter o interesse durante a sua utilização; o educador seleccionar software com conteúdos apropriados; o software ter qualidade técnica.

2.5.3 Software desenvolvimentalmente apropriado

McGehee (1999) alerta para a necessidade de definir o que se entende por software desenvolvimentalmente apropriado.

“Finally, any preschool teacher must consider whether software is “developmentally appropriate”. The term “developmentally appropriate” is widely used in preschool literature to describe procedures and practices which are appropriate for use with young children” (McGehee, 1999: 3).

Para que a criança use o computador com sucesso, o software escolhido deverá ser desenvolvimentalmente apropriado (Early Connections - Technology in Early Childhood Education (2002a). Assim, e tal como qualquer outra fonte de aprendizagem (Haugland, 1998), o software educativo deve ser cuidadosamente avaliado, de forma a determinar se é apropriado ao desenvolvimento.

“For young to use computers successfully, select software that is developmentally appropriate, that is, pace consistent with how children develop and learn. (Early Connections - Technology in Early Childhood Education, 2002a: 1).

Um software desenvolvimentalmente apropriado para crianças jovens (Early Connections - Technology in Early Childhood Education, 2002a) deverá atender a um conjunto de características que incluam: encorajar a imaginação, exploração e resolução de problemas; reflectir e consolidar aquilo que a criança já sabe; conter características como o som, música e voz; ter um final em aberto sendo a criança quem mantém o controlo sobre o ritmo e o caminho da aprendizagem.

Haugland (1997; 1998) elaborou uma escala de avaliação de software “The Haugland Developmental Software Scale” que considera como sendo um instrumento válido para avaliar se determinado software é ou desenvolvimentalmente apropriado. Esta escala (Haugland, 1997, 1998; Meadows, 1998) baseia-se na classificação de vários itens:

a) adequação à idade – os conteúdos devem estar de acordo com os interesses das crianças pertencentes ao escalão etário do destinatário. Os utilizadores com diferentes graus de desenvolvimento, mas dentro do mesmo grau etário, deverão poder utilizar o software.

b) controlo pela criança – deverá ser a criança a decidir o rumo e a direcção da experiência, podendo demorar o tempo que entender quer a responder a questões como a explorar ou reflectir sobre os conteúdos. É importante que o software permita ao utilizador abandonar a actividade e retroceder até ao menu inicial.

c) clareza de instruções – são necessários mecanismos de ajuda para orientação da criança. Instruções verbais produzem melhores resultados, mesmo em crianças que já sabem ler, pois, através de frases curtas podem fornecer-se as várias opções. Imagens e ícones são também uma forma fácil e eficaz de guiar o utilizador.

d) complexidade crescente – o software deverá ser um mundo excitante no qual a criança facilmente entra. O software tem reflectir as capacidades cognitivas, linguísticas e físicas da criança de forma a produzir ideias e conceitos que a criança possa interiorizar e depois aplicar em novas situações e problemas.

e) independência – depois da ajuda inicial para entrar no programa, a criança deverá conseguir utilizar o software apenas com uma supervisão mínima do adulto, necessária quando surge algum problema ou questão.

f) não-violência – assegurar que a violência não está presente no software, seja através de objectos, personagens ou acções. Frequentemente a violência é utilizada como forma de atrair as crianças, sendo particularmente preocupante o facto de, na maioria dos casos, os utilizadores não serem meros observadores passivos, mas de reais produtores de situações violentas. O software deverá servir para promover valores sociais tais como a cooperação, partilha, amizade e família, entre outros.

g) orientação do processo – a motivação intrínseca, o desejo de explorar, experimentar e explorar o mundo, o simples prazer de aprender deverão ser a única recompensa existente no software desenvolvimental.

h) modelo do mundo real – software desenvolvimentalmente apropriado fornece à criança uma representação concreta dos objectos em situações

significativas devendo, por exemplo, as cores utilizadas corresponderem à realidade.

i) características técnicas – o software desenvolvimental utiliza imagens coloridas e animadas, sons e música, características estas que ajudam a criança a tirar partido da oportunidade única de aprendizagem que o computador possibilita. Não deverão existir longas pausas no funcionamento do programa que possam prejudicar a concentração e consequente aprendizagem. A impressão é também importante, pois permite à criança um produto concreto e visível da sua experiência no computador, o qual pode partilhar com os colegas. Este tipo de software permite ao utilizador gravar o seu trabalho de forma a retomá-lo quando assim o desejar.

j) transformações – este tipo de software é dotado do potencial único que permite alterar objectos e situações, vezes e vezes sem conta permitindo que a criança descubra qual o impacto dos diversos componentes no mundo.

k) anti-tendencioso e discriminatório - o software deve reflectir um comportamento anti-discriminatório respeitando as diversidades da sociedade na qual criança se encontra inserida.

2.5.4 O papel do educador na selecção do software

Uma das opções mais decisivas efectuada em contexto educativo pelo educador está relacionada com a escolha do software (Bedell e Heaston, 1998). Para estes autores, a avaliação e selecção do software exige que o educador esteja preparado para a efectuar.

“Tomando em consideração o importante papel que os computadores hoje desempenham na sociedade, de que a escola não se pode definitivamente alhear, é de facto, aos educadores que cabe, em última instância, a responsabilidade sobre a selecção dos produtos que aí poderão ser utilizados com fins educativos” (Costa, 1999: 2).

Ao introduzir a informática na Educação Pré-Escolar, o educador deverá saber e estar preparado para escolher programas que realizem o que uma criança é realmente capaz de aprender, sendo esta uma condição

fundamental para a entrada do computador no mundo da criança (Barros, 1993). No entanto, a grande maioria dos educadores não tem formação que lhes permita avaliar software, sendo este, frequentemente, seleccionado atendendo exclusivamente às promessas dos editores ou de embalagens apelativas sem, no entanto, reflectir as necessidades ou interesses da criança (Haugland, 1998). Por outro lado, a impossibilidade de observar e conhecer o software previamente, condiciona, também, a escolha.

“Most teachers do not have the background to evaluate the development appropriateness of software (...)” (Haugland,1998:2).

É importante formar e apoiar os educadores (Costa, 1999) de forma a torná-los utilizadores informados, críticos e com maior exigência de qualidade em relação aos produtos existentes no mercado.

“Uma efectiva preparação dos professores para a análise crítica, avaliação e utilização de software multimédia educativo constitui pois uma necessidade cada vez mais premente nos nossos dias e justifica, por isso, que se desloque a avaliação de software educativo, tradicionalmente operada fora da escola, para os próprios agentes educativos e em referência a objectivos de teor predominantemente pedagógico” (Costa, 1999:4).

2.5.5 As grelhas de avaliação de software

Têm vindo a desenvolver-se muitas listas de critérios para a avaliação de software (McDougall e Squires, 1997), sendo algumas elaboradas a nível individual ou de escola e outras por diversas organizações. O seu conteúdo e estilos variam. No entanto, todas contêm uma intenção comum, pois foram concebidas com o objectivo de ajudar o educador a seleccionar software educativo.

McDougall e Squires (1997) salientam que a grande maioria das grelhas contêm um número considerável de itens referentes aos requisitos necessários do computador, à existência e qualidade do material e documentação de apoio, à área temática e conteúdos do programa, à facilidade

de utilização, utilização da cor imagem e som. Estes itens são depois agrupados, existindo, no entanto, diversas formas de os organizar, dependendo do próprio país de origem da lista, do seu objectivo concreto e, obviamente, das preferências particulares dos autores de cada lista.

Sobre a análise de software educativo multimédia e para ajudar o educador na elaboração da síntese sobre o potencial pedagógico do software, o Projecto Pedactice (2000) apresenta, sob a forma de ficha, um conjunto de questões orientadoras que inclui a identificação do produto, a sua avaliação enquanto ferramenta de aprendizagem e a apreciação global do produto. Na identificação do produto referem-se o título, a editora, a data de edição, a existência de manuais de exploração, o conteúdo, o nível etário, o nível de ensino e a área curricular. Relativamente à avaliação enquanto ferramenta de aprendizagem abordam-se a adequação e relevância curricular, adequação aos utilizadores, objectivos de aprendizagem, estratégias de exploração e interactividade, autonomia na aprendizagem, interacção social e formas de avaliação. Por fim, na apreciação global do produto apontam-se características como a qualidade global, facilidade de aprendizagem e de utilidade, qualidade do conteúdo científico, qualidade da interface gráfica, qualidade dos materiais de suporte e possibilidade de utilização em rede, motivação e satisfação global do ponto de vista do aluno, pontos fortes e fracos e outros aspectos dignos de realce.

Embora as grelhas sejam úteis na medida em que são um instrumento válido de avaliação do software, é necessário encontrar uma forma menos limitada de examinar criticamente o software e que valorize também o ambiente de aprendizagem gerado na sala de actividades não só quando o utilizador trabalha com programa, mas atendendo também às actividades de aprendizagem relacionadas mas desenvolvidas independentemente do computador (McDougall e Squires, 1997).

Muitas das grelhas (McDougall e Squires, 1997) incluem também critérios educativos ou instrutivos relativos a objectivos de aprendizagem, relação com o currículo, controlo do utilizador sobre o ritmo da aprendizagem, qualidade de informação e características motivadoras do programa.

McDougall e Squires (1997) questionam se as grelhas de avaliação de software podem desempenhar alguma função na valorização do software

educativo. Estes autores acreditam que sim, no entanto, afirmam que a sua maior utilidade corresponde a uma avaliação formativa do software e não à sua selecção.

As nossas crianças merecem métodos de avaliação de software rigorosos. Logo que os educadores tenham acesso a uma avaliação sólida do software poderão, efectivamente, planear e ensinar, aplaudindo e usufruindo do poder e excitação que o computador pode trazer para o processo de aprendizagem (Buckleitner, 1999).

2.6 Software educativo multimédia³

Nesta secção debruçamo-nos sobre o conceito de multimédia (2.6.1). Em seguida, apresentamos os componentes do software educativo multimédia (2.6.2). Por fim, abordamos questões relacionadas com a motivação para a aprendizagem (2.6.3).

2.6.1 Conceito de multimédia

O termo multimédia tem aparecido em várias expressões tais como apresentação multimédia, software educativo multimédia, pacote multimédia, sistemas multimédia, computador multimédia, entre outras (Carvalho, 2002). Este termo apareceu no final dos anos 50 e numa fase inicial referia-se a apresentações, sessões ou cursos que utilizavam mais do que um *medium*. Assim, da justaposição dos termos multi+*media* (plural de *medium*) surge a palavra multimédia significando diversos meios ou formatos como texto, imagem, vídeo, som, etc. Nesta primeira fase, o termo implica, portanto, o uso de dois ou mais formatos em diferentes suportes não informáticos (Carvalho, 2002).

Com a evolução tecnológica, os computadores e o software educativo começaram a ser parte integrante da formação. Expressões como pacote multimédia, inicialmente usada no ensino a distância ampliam a sua utilização e

³ Ao longo desta dissertação, por facilidade de escrita e leitura, são utilizados indistintamente os termos software, software educativo e software educativo multimédia, embora deva ser entendido como software educativo multimédia.

passam a integrar documentos em suporte informático. Estávamos perante uma fase intermédia da evolução do termo (Carvalho, 2002).

A terceira e última fase possibilitou a combinação de mais de um formato no mesmo documento informático, impondo-se pela interactividade que se tornou possível integrar nos documentos multimédia, surgindo a expressão documento multimédia interactivo (Carvalho, 2002).

“Como esta característica, a interactividade passou a ser intrínseca aos documentos multimédia, deixou de ser necessário explicitá-la, passando a usar-se a expressão documentos multimédia ou os multimédia (Carvalho, 2002: 249).

Pensamos ser importante referir nesta secção a relação existente entre multimédia e hipermédia. O termo hipermédia surge como uma extensão do termo hipertexto que se caracteriza por uma estrutura não sequencial ou não linear, suportada por computador, constituído por nós de informação que facultam o acesso a outros nós ou a parte do mesmo nó. Desta forma um documento hipermédia é “um documento não sequencial ou não linear, organizado em nós de informação, com ligações para o utilizador explorar num computador, proporcionando informação em diversos formatos” (Carvalho, 2002: 263).

Dias, Correia e Gomes (1998) apontam algumas características gerais destes novos produtos.

“Genericamente, trata-se de software que permite a criação de documentos com uma organização não linear da informação, aliada à possibilidade de um controlo e utilização integrada de som, imagem (estática e/ou dinâmica), texto e grafismos. Estas potencialidades permitem a construção de documentos ‘multimédia’ e ‘hipermédia’, adaptados a diferentes estilos de aprendizagem e a diferentes capacidades dos alunos. (Dias et al, 1998: 16).

Multimédia é, de acordo com Dias et al. (1998), qualquer documento que integre vários *media*, independentemente do modelo de organização contida. Assim, um documento hipermédia será um tipo particular de documento multimédia.

Para Carvalho (2002) o conceito multimédia é, também, mais abrangente que o conceito hipermédia, pois, enquanto que num documento multimédia a organização da informação pode ser sequencial ou não sequencial, num documento hipermédia a estrutura é, por definição, não sequencial.

“Tem-se verificado que o termo hipermédia é, sobretudo, utilizado no domínio científico para evidenciar a estrutura não sequencial da informação (e depois os formatos), enquanto que o termo multimédia, mais popular e actualmente também mais comercial, evidencia a diversidade de formatos para apresentar a informação num documento interactivo (Carvalho, 2002: 264)”.

2.6.2 Software educativo multimédia: componentes

Carvalho (2002) aponta na caracterização dos multimédia quatro componentes: os formatos, a organização da informação, o armazenamento e o papel do utilizador.

Relativamente ao **formato**, esta autora refere que um documento multimédia pode integrar vários formatos, dois ou mais, como texto, imagem, áudio, vídeo, animação e gráficos.

Quanto à **organização da informação**, estrutura ou arquitectura, esta condiciona a navegação do utilizador no documento. “A arquitectura reflecte a representação do conhecimento que o designer ou o criador do documento idealizou e implementou e que o utilizador tem que compreender para navegar com confiança” (Carvalho, 2001: 502). A estrutura pode ser *sequencial* ou *linear*, *hierárquica* e *em rede*.

A estrutura *sequencial* ou *linear* constitui a estrutura mais simples, na qual os nós de informação se sucedem de forma linear (Dias et al, 1998). O utilizador está perante um assunto perfeitamente estruturado, devendo premir o botão de avançar, se pretender continuar a seguir a apresentação. Se desejar voltar a um nó anterior deverá premer no botão recuar. “Nesta estrutura, o utilizador não se perde, mas o controlo que tem sobre o documento é mínimo: Avançar ou recuar na informação” (Carvalho, 2002: 252). Assim, a

aprendizagem é dirigida, pois o utilizador está muito limitado nas suas opções, o sistema possui, de certa forma, controlo sobre o sujeito (Carvalho, 2001).

Na estrutura *hierárquica* um assunto é apresentado do geral para o particular oferecendo opções de escolha ao utilizador. Nesta estrutura inclui-se a estrutura em *árvore* “cada nó tem um pai, mas pode ter vários descendentes. A navegação é simples e alarga as possibilidades de opção do utilizador” (Carvalho, 2002: 252) e estrutura *acíclica*, na qual aumentam as opções de acesso ao mesmo nó de informação através de mais de um percurso. “Contudo, torna-se difícil para alguns utilizadores, porque cada nó pode possuir mais do que um ascendente (pai, excepto o primeiro nó), sendo também, por isso, mais interactiva” (Carvalho, 2002: 253).

A estrutura em *rede* pressupõe múltiplas possibilidades de ligações entre os nós de informação (Dias et al., 1998). O utilizador pode passar de um nó a qualquer outro nó da rede. É a estrutura mais dinâmica proporcionando total liberdade de navegação ao utilizador (Carvalho, 2002).

Em relação ao **armazenamento da informação**, segundo Carvalho (2002), a forma como a informação é codificada e armazenada tem implicações ao nível da sua recepção efectuada pelo sujeito, particularmente no que respeita ao tipo de interactividade disponível. “Quanto mais interactiva for um documento multimédia maior é a diversidade de exploração do mesmo pelo utilizador” (Carvalho, 2002: 254). Com a evolução tecnológica, o armazenamento do conteúdo de um documento multimédia é feito através de codificação digital e o acesso e exploração da informação faz-se através do computador de uma forma interactiva (Carvalho, 2002).

Sobre o **papel do utilizador** num documento multimédia interactivo, Carvalho (2002) afirma que este é dinamizado pela interactividade que o documento permite, pertencendo ao utilizador a função de seleccionar o que deseja ver e a responsabilidade de procurar a informação, isto é, da sua própria aprendizagem.

2.6.2.1 Interface

“O primeiro passo no planeamento da interface é identificar a idade das crianças para as quais o projecto de destina, pois considerar o tipo de usuário e suas características é tarefa primordial para que os requisitos sejam atendidos” (Raabe, 2003: 4).

A interface é o que o utilizador vê do documento, facultando todo o processo de interacção entre aquele e a informação existente no documento. Desempenha um papel crucial e pode contribuir para que o utilizador mantenha ou não o interesse no documento (Carvalho, 1999; 2002). “Deve ser consistente, simples, intuitiva e funcional” (Carvalho, 2001: 510).

A consistência depende do facto de os vários elementos que compõem a interface surgirem no mesmo local ao longo de todo o documento e desempenharem as mesmas funções, verificando-se consistência entre eles no que diz respeito à utilização de: cores; fontes, tamanho e estilo; localização da informação, botões e ajuda, entre outros (Carvalho, 2001).

Existem vários elementos que surgem na interface e que facilitam o acesso e a manipulação da informação: os *menus*, os *botões*, *navegação*, *ajudas*, *cor* e *animação* e *feedback*.

Os *menus* são opções disponíveis ao utilizador (Carvalho: 1999).

Os *botões* são áreas do ecrã que ao receberem um impulso ou estímulo, por exemplo, vindo do rato desencadeiam uma acção (Carvalho, 1999). Os botões podem ser constituídos por um ícone. Os botões icónicos ou ícones devem reflectir o tema ou metáfora do documento, sendo o seu significado dado pelo contexto no qual está inserido. Deverá existir uma certa coincidência entre a representação gráfica ou icónica do botão e a sua função (Carvalho, 2001).

A *navegação* é o termo utilizado para percorrer um documento, resultando do processo de interacção entre o utilizador e este, permitindo-lhe desfrutar do conhecimento existente no documento (Carvalho (1999). “O utilizador deve saber para onde vai antes de activar a ligação. Para isso, ao passar com o cursor sobre determinada ligação, termo ou ícone, deve surgir informação sobre o que vai aceder” (Carvalho, 2001: 511).

As *ajudas* fornecem informações úteis ao utilizador sobre o modo como usar o documento (Carvalho, 1999). “São imprescindíveis, por isso, o utilizador deve poder aceder às ajudas em qualquer parte do documento e sempre que sinta necessidade, activando-as” (Carvalho, 2001: 511). Num estudo realizado, Bastos e Carvalho (2002) verificaram que a ajuda disponibilizada neste tipo de documentos promove uma interacção autónoma do utilizador com o documento.

Sobre a *cor*, Carvalho (2001) considera que a sua utilização deve ser condicionada pela faixa etária do destinatário e pela funcionalidade do documento.

A *animação* deverá ser, tal com a *cor*, usada de acordo com o nível etário dos destinatários, sendo fundamental a sua utilização em softwares que se proponham cativar e manter o interesse de utilizadores pertencentes a baixos escalões etários.

Ao nível do *feedback*, Bastos e Carvalho (2002) constataram que tanto este como a pontuação são importantes com estímulos e factores de motivação para a aprendizagem.

2.6.3. Motivação para a aprendizagem

Segundo Carvalho (1999), a interactividade presente neste tipo de documentos fornece ao utilizador: poder e controlo sobre o documento; resposta do sistema imediata; possibilidade de navegar de acordo com o seu próprio ritmo e ainda acesso a partes da informação de cada vez, podendo provocar curiosidade e vontade de descobrir. Blanco (1999) define “interactividade como a propriedade de instrumentos informáticos específicos que permitem que o utilizador oriente o desenvolvimento das operações de etapa em etapa e quase instantaneamente, ou seja, em tempo real” (Blanco, 1999: 110).

Para Carvalho (2002) estes documentos proporcionam ambientes de aprendizagem atraentes para alunos e educadores. Em relação à eficácia na aprendizagem, Carvalho (2002) aponta diversos aspectos a considerar: estilos de aprendizagem e cognitivos do sujeito; familiaridade do sujeito com o

ambiente informático e documentos interactivos; estrutura do documento; navegação implementada; interface; conhecimentos do sujeito sobre o conteúdo abordado; controlo que o documento proporciona ao utilizador; desejo de aprender do sujeito. “Todos estes aspectos, em suma, constituem atributos pessoais do utilizador e do documento, que interferem mutuamente no processo de interacção e de aprendizagem” (Carvalho, 2002: 248).

Para Bastos e Carvalho (2002), os múltiplos formatos que os documentos multimédia apresentam, como o som, a imagem, o texto e a animação aliados a uma forte componente lúdica, são de tal forma motivadores para as crianças que as ajudam a superar as dificuldades que encontram na realização das tarefas e constituem um incentivo à melhoria do seu desempenho.

Em relação à utilização deste tipo de documentos em contexto de jardim de infância Morgado e Carvalho (2004) referem que, para além da aprendizagem que permitem, estes têm a vantagem de ir treinando o controlo do rato e de interiorizar o processo de navegação na informação, estruturada de forma não sequencial.

Capítulo 3

METODOLOGIA

3. METODOLOGIA

Este capítulo inicia-se com a descrição do estudo (3.1). Em seguida, apresenta-se a selecção das técnicas de recolha de dados (3.2), caracterizando-se os instrumentos, respectivamente o Questionário de Identificação, a Grelha de Observação de Selecção do Software Educativo e das Actividades Educativas e a Grelha de Registo do Trabalho nos Cantos da Sala de Actividades (3.3). No ponto seguinte indica-se a população e caracteriza-se amostra (3.4). Seguidamente descreve-se o processo de selecção do software educativo utilizado no estudo (3.5). Apresenta-se, depois, a estrutura das sessões de introdução do mesmo (3.6). Finalmente, mencionam-se as condições de recolha de dados (3.7) e o tratamento dos mesmos.

3.1 Descrição do estudo

De acordo com os objectivos propostos efectuou-se um estudo descritivo (Schumacher e McMillan, 2001), pois pretendemos caracterizar as atitudes de um grupo de crianças relativamente à preferência e escolha de software educativo e actividades educativas, sem que haja manipulação de tratamento ou dos sujeitos.

A amostra integrou 48 crianças com idades compreendidas entre os 3 e os 5 anos, a frequentar o Jardim de Infância de Agrafronte – Panóias, pertencente à rede pública de Educação Pré-Escolar do concelho e distrito de Braga. As crianças encontravam-se distribuídas por duas turmas não possuindo, na sua grande maioria literacia informática. O jardim de infância não possuía computador, pelo que a investigadora forneceu os computadores indispensáveis à realização do estudo.

Antes de se iniciar o estudo foi entregue aos encarregados de educação o Questionário de Identificação (anexo 1), destinado a avaliar a literacia informática dos sujeitos.

O estudo foi estruturado em duas fases: uma primeira, com início a 5 de Abril de 2000 e final a 15 de Maio do mesmo ano, durante a qual se fez a introdução do computador no jardim de infância e do software educativo a utilizar e uma segunda, de 17 de Maio a 14 de Junho de 2000, na qual se observaram as preferências do utilizador face ao software educativo e respectivas actividades educativas e também o número de vezes que a criança solicitava trabalhar no computador, relativamente aos outros Cantos existentes na sala de actividades.

Para a realização da primeira fase foram planificadas 14 sessões de introdução à utilização do computador e software educativo (ponto 3.6), com a duração de 30 minutos cada. As turmas foram divididas em grupos de quatro a cinco crianças constituindo-se 10 grupos. Em cada sessão estava presente um grupo.

Depois de cada grupo terminar as 14 sessões, as crianças encontravam-se perfeitamente familiarizadas com o computador, estando aptas

a: nomear os principais componentes do computador; executar procedimentos básicos como ligar e desligar o computador; inserir e retirar CD's - ROM; entrar, utilizar e abandonar os respectivos softwares educativos.

Na segunda fase do estudo, utilizou-se a Grelha de Observação da Selecção de Software e Actividades Educativas (anexo 2), através da qual se registaram as escolhas de cada utilizador, bem como o tipo de reacção que o sujeito tinha perante as várias actividades de cada software, avaliando-se quatro itens: conclui, repete, realiza correctamente e solicita ajuda.

Através da Grelha de Registo do Trabalho nos Cantos da Sala de Actividades (anexo 3) a investigadora registava as escolhas das crianças pelos Cantos existentes na sala de actividades.

Nesta fase, devido ao facto de todos os sujeitos pertencentes às duas turmas pretenderem, diariamente e sem excepção, frequentar o referido Canto, tivemos de encontrar uma alternativa viável e que fosse facilmente aceite e compreendida por todas as crianças, tendo-se, em grupo (crianças, educadoras e investigadora), tentado encontrar uma forma através da qual cada criança pudesse realizar igual número de sessões. Após várias hipóteses levantadas como por exemplo: utilizar o critério idade, começando pelos meninos mais novos ou mais velhos; começar pelas meninas; optou-se por realizar um sorteio diário. Antes do primeiro sorteio cada criança escreveu ou desenhou o seu símbolo num quadrado de papel colocando-o, depois numa caixa decorada para o efeito. Diariamente, no início do Tempo de Trabalho, o “chefe” (menino que durante um dia é responsável por várias tarefas tais como: regar as plantas, preencher o quadro do tempo, distribuir os materiais, etc.) retirava da caixa quatro quadrados, sendo, assim, escolhidos dois grupos de duas crianças cada, sendo que os nomes dos sujeitos já seleccionados eram recolhidos noutra caixa. Quando se esgotaram os quadrados da caixa inicial, recolocaram-se todos os quadrados de papel na mesma e reiniciou-se todo o processo, facto que aconteceu por três vezes resultando em três sessões por sujeito.

É de salientar que os sujeitos depois de “conseguirem” um lugar no computador raramente demonstravam a intenção de o abandonar. Sentiu-se, então, necessidade de encontrar uma estratégia que permitisse rentabilizar o Tempo de Trabalho disponível para que cada sujeito pudesse, pelo menos,

realizar três sessões. Daí termos imposto o limite de 25 minutos de utilização por sujeito, tempo esse que era contabilizado através de um despertador, para que a criança melhor compreendesse e aceitasse que o seu tempo tinha terminado e que teria de ceder o lugar a um colega.

Cada sujeito foi observado durante três sessões, tendo-se verificado algumas situações interessantes no que respeita à relação estabelecida entre a criança e o computador.

A primeira situação ocorreu quando um dos sujeitos ao utilizar o software LETRAS E NÚMEROS e por o programa ter demorado bastante tempo a abrir o sujeito, algo irritado referiu: “Anda lá! Despacha-te!”, tendo a colega que acompanhava o sujeito respondido de imediato num tom quase de defesa: “Coitadinho, se calhar está cansadinho!”. A outra situação refere-se já ao final do estudo e de quando a investigadora, em conversa com as crianças, lhes explicou que teria de levar os computadores para casa porque ia escrever um livro a dizer que os meninos daquele jardim de infância já sabiam trabalhar muito bem no computador, foram vários os sujeitos que se manifestaram pesarosos pelo facto, tendo até uma das crianças exclamado: “Oh, e agora? Vamos ter tantas saudades dele!”. Consideramos, estas situações como “indícios” do tipo de relação que se pode estabelecer entre crianças deste nível etário e o computador, quando a convivência entre ambos é mais duradoura.

3.2 Selecção das técnicas de recolha de dados

As técnicas de recolha de dados utilizadas neste estudo são: um questionário e grelhas de observação.

O Questionário de Identificação (anexo 1) tem por objectivo recolher informações sobre a literacia informática dos sujeitos.

Na Grelha de Observação de Selecção do Software Educativo e das Actividades (anexo 2) regista-se o tipo de reacção e comportamento que o sujeito tem perante as várias actividades de cada software educativo e qual os softwares que prefere utilizar.

Com a Grelha de Registo do Trabalho nos Cantos da Sala de Actividades (anexo 3) pretende registar-se a preferência dos sujeitos pelos

diversos Cantos existentes na sala de actividades durante o Tempo de Trabalho (ponto 2.3.1).

3.3 Elaboração e validação dos instrumentos

Neste ponto apresentam-se os instrumentos elaborados para o estudo: Questionário de Identificação (3.3.1), Grelha de Observação da Selecção do Software Educativo das Actividades Educativas (3.3.2) e Grelha de Registo do Trabalho nos Cantos na Sala de Actividades (3.3.3). Estes instrumentos foram especialmente concebidos para o estudo tendo sido validados por especialistas da área.

3.3.1 Questionário de Identificação

O Questionário de Identificação (anexo 1) tem por objectivo recolher informações sobre os sujeitos relativamente a três categorias de dados distintas: utilização de jogos interactivos; existência de computador em casa; forma de utilização do computador.

Devido ao nível etário dos sujeitos, este instrumento destina-se a ser entregue aos encarregados de educação e preenchido por eles. Usa-se um tipo de linguagem simples e clara de forma a facilitar a sua compreensão pelos encarregados de educação.

a) utilização de jogos interactivos

Com este item pretende-se avaliar se o sujeito, independentemente de possuir ou não computador em casa, tem alguma prática de utilização de jogos interactivos tais como Nintendo, PlayStation, MegaDrive ou GameBoy (questão 1), pois este tipo de experiência poderá vir a influir na forma como a criança se familiariza com o computador.

b) existência de computador em casa

Considera-se pertinente saber se o sujeito possui ou não computador em casa (questão 2), pois se assim acontecer, a criança poderá estar já acostumada à sua utilização, tendo, por exemplo, noções de para que serve ou como se utiliza. No entanto, e no caso de existir computador no lar do sujeito pretende-se, também, conhecer quem o utiliza (questão 3), pois poderá dar-se o caso de o acesso ao mesmo estar vedado ao sujeito. Se, por outro lado, a criança não tiver computador em casa será, provavelmente, durante o decorrer deste estudo que terá o contacto inicial com este tipo de tecnologia.

c) forma de utilização do computador

Para conhecer o tipo de literacia informática prévia dos sujeitos é absolutamente necessário conhecer a forma como os mesmos utilizam o computador em casa. Assim, pretendemos avaliar questões tais como: a frequência de utilização (questão 4); como trabalha no computador (questão 5), isto é, se o faz sozinho ou na companhia de alguém; o tipo de actividades habitualmente realizadas; o tipo de software⁴ utilizado (questão 6).

3.3.2 Grelha de Observação de Selecção do Software Educativo e das Actividades Educativas

Com a Grelha de Observação de Selecção do Software Educativo e das Actividades Educativas (anexo 2) pretende-se observar o tipo de reacção que o utilizador produz perante as várias actividades de cada programa, avaliando-se quatro itens: conclui, repete, realiza correctamente e solicita ajuda. É utilizada, para o efeito, uma escala dicotómica de sim e não. Uma vez que também se deseja conhecer a ordem de selecção por actividade e programa, existe um item intitulado “preferência” no qual se assinala, numericamente, a respectiva ordem.

Da presente grelha constam os cinco programas que serão utilizados na investigação: A CABANA DO PAPIM, KID PIX, NA HORA DO RECREIO, LETRAS E

⁴ No presente questionário optou-se por utilizar o termo jogo e não programa ou software educativo visto ser este o habitualmente usado pela comunidade.

NÚMEROS e 101 JOGOS EDUCATIVOS. Cada programa encontra-se dividido nas respectivas actividades.

De salientar que um dos programas utilizados, o KID PIX, devido às suas características diferentes dos restantes quatro, uma vez que se trata de um programa essencialmente de desenho e pintura, foi dividido nas ferramentas que apresenta, tendo os itens a avaliar sido alterados para: utiliza e acede ao menu inferior, pois o utilizador ao escolher determinada ferramenta poderá seleccionar num menu inferior novas opções.

3.3.3 Grelha de Registo do Trabalho nos Cantos da Sala de Actividades

A Grelha de Registo de Trabalho nos Cantos da Sala de Actividades (anexo 3) visa registar a preferência dos sujeitos pelos diversos Cantos existentes na sala de aula. Assim, elaborou-se esta grelha da qual constam os nomes de cada sujeito, os Cantos existentes na sala de actividades: Computador, Casinha, Biblioteca, Jogos, Garagem, Pintura, Desenho, Plasticina, Recorte e Colagem e ainda o item Outros. O item Outros destina-se aos sujeitos que durante o Tempo de Trabalho não estão em nenhum dos Cantos por estarem a executar actividades orientadas com a educadora de infância, actividades estas que são escolhidas e planeadas pelo adulto. Após a observação da escolha diária de cada sujeito por determinado Canto em cada Tempo de Trabalho (ponto 2.3.1), esta deverá ser assinalada na quadrícula do Canto respectivo.

3.4 População e amostra

A população alvo deste estudo são as crianças do jardim de infância de Agrafonte – Panóias, em Braga. De seguida faz-se a caracterização da amostra segundo a idade e o género (3.4.1) e a literacia informática. (3.4.2).

3.4.1 Caracterização da amostra

Os dados para a caracterização da amostra foram obtidos através de informações fornecidas pelo arquivo do jardim de infância onde decorreu a investigação e de um “Questionário de Identificação” (Anexo 1).

Começamos por caracterizar a amostra relativamente à idade e ao género (3.2.1.1) e à literacia informática (3.2.1.2).

3.4.1.1 Idade e género

A amostra participante neste estudo é constituída, tal como se pode ver na tabela 3.1, por 48 sujeitos, com idades compreendidas entre os 3 e os 5 anos, encontrando-se distribuídos por duas salas de actividades.

SALA 1						SALA 2						TOTAL					
3 anos		4 anos		5 anos		3 anos		4 anos		5 anos		3 anos		4 anos		5 anos	
M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
9	7	1	1	4	2	1	4	7	1	7	4	10	11	8	2	11	6
16		2		6		5		8		11		21		10		17	

Tabela 3.1 – Caracterização da amostra no que respeita ao género e idade por sala (n=48)

Ao escalão etário dos 3 anos pertencem 21 sujeitos, sendo 11 do género feminino e 10 do género masculino. O grupo etário dos 4 anos é constituído por 2 sujeitos do género feminino e 8 do género masculino. Da faixa etária dos 5 anos fazem parte 17 sujeitos, pertencendo 6 ao género feminino e os restantes 11 ao género masculino.

Segundo dados fornecidos pelas educadoras de infância responsáveis, as crianças pertencentes à sala 1 encontram-se em fases de desenvolvimento muito distintas. O grupo não é autónomo, exigindo apoio do adulto para a realização das tarefas mais básicas. São crianças bastante egocêntricas que não gostam de partilhar jogos ou brinquedos, preferindo brincar sozinhas. Utilizam uma linguagem muito infantil. O grupo da sala 2 é formado por crianças que frequentam na sua grande maioria o jardim de infância pela segunda e terceira vez encontrando-se numa fase avançada de

desenvolvimento a nível de autonomia e linguagem. Trabalham em Grande e Pequeno-Grupo e apresentam um ritmo de trabalho bastante elevado, solicitando muitas actividades a nível de expressão plástica, música e drama. Caracterizam-se por terem um grande espírito de entreajuda e cooperação.

3.4.1.2 Literacia informática

Os dados para a caracterização da amostra a nível de literacia informática foram recolhidos através de um questionário com oito questões, preenchido pelos encarregados de educação (Anexo 1). Através deste questionário foi possível avaliar a familiarização dos sujeitos com o computador, informação esta que poderia vir a influenciar o estudo.

Em relação à utilização de jogos interactivos (como por exemplo da Nintendo, PlayStation, Megadrive, GameBoy), verifica-se na tabela 3.2 que só uma minoria os utilizava (19%), tendo os restantes inquiridos (81%), respondido negativamente.

UTILIZADORES DE JOGOS		
	f	%
Sim	8	19
Não	40	81

Tabela 3.2 – Utilizadores de jogos interactivos (n=48)

No que se refere à existência de computador em casa, tabela 3.3 constata-se que apenas 7 sujeitos, num total de 48, responderam afirmativamente.

COMPUTADOR EM CASA		
	f	%
Sim	7	15
Não	41	85

Tabela 3.3 – Sujeitos com computador em casa (n=48)

Com base na tabela 3.4, referente a quem utiliza o computador, observa-se que dos 7 sujeitos que possuem computador em casa, 6 utilizam-no. Verifica-se ainda que, em casa, o computador é utilizado pelo pai (57%), pela mãe (43%) e pelos irmãos (43%), existindo um que assinalou o item outros e que foi especificado como sendo os amigos de um dos sujeitos. Estes resultados parecem indicar a preocupação dos encarregados de educação em facultar o acesso aos educandos, mais do que para utilização pessoal.

UTILIZADORES DO COMPUTADOR		
	f	%
Mãe	3	43
Pai	4	57
Irmãos	3	43
Educando	6	86
Outros	1	14

Tabela 3.4 – Utilizadores do computador (n=7)

Quanto à frequência de utilização do computador pelo educando pode ver-se na tabela 3.5 que metade dos sujeitos apenas o faz raramente, 2 dos sujeitos fazem-no 2 a 3 vezes por semana, enquanto que apenas um sujeito utiliza o computador todos os dias.

FREQUÊNCIA DE UTILIZAÇÃO DO COMPUTADOR		
	f	%
Todos os dias	1	16
2 a 3 vezes por semana	2	33
Raramente	3	50

Tabela 3.5 – Frequência de utilização do computador pelo educando (n=6)

Constata-se na tabela 3.6 que 4 dos sujeitos utilizam o computador sozinhos porque têm já conhecimentos que o permite, 4 sujeitos acedem acompanhados para realizar jogos e apenas 2 sujeitos o utilizam com ajuda de alguém.

FORMA DE UTILIZAÇÃO DO COMPUTADOR		
	f	%
Sozinho, porque já sabe utilizar o computador	4	66
Com a ajuda de alguém	2	33
Acompanhado para realizar jogos	4	66

Tabela 3.6 - Forma de utilização do computador pelo educando (n=6)

Relativamente ao tipo de actividades realizadas no computador verifica-se na tabela 3.7 que a maioria dos sujeitos, 83%, desenha, 3 sujeitos jogam, 2 sujeitos escrevem, 1 ouve música e outro utiliza a internet.

De salientar que no grupo de sujeitos que utiliza o computador, 1 pertence ao escalão etário dos 3 anos, 2 pertencem ao escalão etário dos 4 anos e 3 pertencem ao escalão etário dos 5 anos. Consta-se que o sujeito de 3 anos apenas utiliza o computador para desenhá-lo. Os 2 sujeitos de 4 anos costumam desenhá-lo, mas também escrevem e jogam. Os 3 sujeitos de 5 anos, habitualmente, utilizam o computador para jogar, seguindo-se para desenhá-lo e por fim para escrever, ouvir música e ir para a Internet.

ACTIVIDADES REALIZADAS NO COMPUTADOR	3 anos (n=1)	4 anos (n=2)	5 anos (n=3)	%
Desenhar	1	2	2	83
Escrever		1	1	33
Ouvir música			1	17
Jogar		1	3	67
Ir para a Internet			1	17

Tabela 3.7 - Tipo de actividades realizadas no computador pelo educando (n=6)

Na última questão, na qual se pergunta que tipo de software utilizam os sujeitos que costumam usar o computador para jogar, 50% afirmam utilizar o software LETRAS E NÚMEROS, sendo que os restantes não responderam.

Em síntese, o mais relevante que se observa da análise do referido questionário prende-se com o reduzido número de sujeitos que utiliza o computador em casa, apenas 6, e também com o tipo de actividades que realiza, preferencialmente desenhá-lo e jogar.

3.5 Software educativo utilizado no estudo

Neste ponto refere-se a forma como foi efectuada a selecção do software educativo utilizado no estudo (3.5.1), fazendo-se, em seguida, a descrição pormenorizada dos vários softwares educativos utilizados (3.5.2).

3.5.1 Selecção do software educativo

Na selecção do software educativo a utilizar na investigação atenderam-se a dois critérios: a pontuação atribuída a cada software educativo resultante do preenchimento da Grelha de Avaliação de Software (anexo 4) e a semelhança das actividades educativas existentes no software educativo com as actividades habitualmente realizadas em contexto de jardim de infância (iniciação à leitura, escrita, matemática, música, pintura e jogos).

3.5.1.1 A grelha de avaliação de software

A relativa facilidade com que se podem enumerar critérios técnicos e, por outro lado, a dificuldade quase intransponível de criar critérios que avaliem o valor educativo de um programa fez com que em muitas das listas existentes predominem as características técnicas (McDougall e Squires, 1997). O Projecto Pedactice (2000) apresenta, de forma equilibrada, sob o formato de ficha, um conjunto de questões orientadoras que incluem a identificação do produto, a sua avaliação enquanto ferramenta de aprendizagem e a apreciação do produto na sua globalidade. Ao elaborarmos a Grelha de Avaliação de Software (anexo 4) pretendemos reunir, de uma forma simples mas eficaz, as características essenciais e fundamentais que devem estar presentes num software educativo que se queira utilizar em contexto de jardim de infância.

a) características gerais do programa

Neste grupo (itens 1 a 4) avaliam-se a animação, o grafismo, o som e a sua adequação.

b) navegação

Relativamente à navegação (itens 5 a 9) observa-se o facto do utilizador conseguir, ou não, orientar-se sem ajuda do adulto; se os percursos são simples e acessíveis; se os ícones indicam claramente a sua função; se se pode abandonar o programa sempre que se desejar; se existe a possibilidade de avançar actividades.

c) actividades

Sobre as actividades (itens 10 a 19), pretende-se avaliar se: são variadas; proporcionam abordagens multidisciplinares; possuem carácter lúdico; contém objectivos pedagógicos; aliam o carácter lúdico ao pedagógico; são graficamente apelativas; estão adequadas ao escalão etário do público-alvo; as instruções para a realização das tarefas são claras e simples; estão presentes diversos níveis de dificuldade; existe feedback assinalando se a tarefa foi ou não realizada correctamente.

Na Grelha de Avaliação de Software é utilizada uma escala de Likert de quatro pontos correspondendo: 1 - Não Satisfaz; 2 - Satisfaz; 3 - Bom; 4 - Excelente. Somaram-se os pontos atribuídos aos diversos itens constituintes da grelha encontrando-se em seguida a respectiva média. Assim, os softwares educativos são classificados da seguinte forma: 0 a 1,4 - Não Satisfaz; 1,5 a 2,4 - Satisfaz; 2,5 a 3,4 - Bom; 3,5 a 4 - Excelente.

3.5.1.2 Avaliação do software educativo

Efectuou-se uma pesquisa sobre a existência de softwares educativos que tivessem como destinatários utilizadores pertencentes aos escalões etários alvo do estudo. Para este efeito, foram contactadas editoras nacionais e diversos estabelecimentos de venda destes produtos, tendo-se reunido um total de 20 títulos. De salientar que a Editora Verbo teve a amabilidade de oferecer exemplares de dois softwares: NA HORA DO RECREIO e ADIÇÃO E SUBTRACÇÃO.

Através da Grelha de Avaliação de Software foram, então, avaliados os 20 títulos de software educativo reunidos (tabela 3.8).

SOFTWARE EDUCATIVO	EDITORA	ANO	ÁREA PRINCIPAL	PONTUAÇÃO	CLASSIFICAÇÃO
Adição e Subtracção	Verbo	s/d	Matemática	2,63	<i>Bom</i>
A Aldeia da Música	Autor – Tecnologias Multimédia, Lda.	1998	Música e Desenvolvimento Pessoal	2,47	<i>Satisfaz</i>
A Cabana do Papim	Camisoft	1998	Multidisciplinar	3,57	<i>Excelente</i>
Castelo Virtual	Porto Editora	1997	Multidisciplinar	2,78	<i>Bom</i>
Cidade Virtual	Porto Editora	1997	Multidisciplinar	3,31	<i>Bom</i>
Era uma Vez o Menino Jesus	Porto Editora	1997	Multidisciplinar	3,05	<i>Bom</i>
Foguetão 2000	Porto Editora	2000	Leitura e escrita	3,42	<i>Bom</i>
Kid Pix	Broderbund	1996	Expressão Plástica	3,67	<i>Excelente</i>
Letras e Números	Porto Editora	1997	Matemática, Leitura e Escrita	3,73	<i>Excelente</i>
Matemática à Aventura – Contar e Ordenar	Porto Editora	1998	Matemática	2,84	<i>Bom</i>
Matemática à Aventura – Adição e Subtracção	Porto Editora	1998	Matemática	2,84	<i>Bom</i>
Matemania	Porto Editora	1997	Matemática	3,63	<i>Excelente</i>
Max e Maria e a Fórmula Secreta	Grupo Forum	1995	Multidisciplinar	2,47	<i>Satisfaz</i>
Max e Maria Vão às Compras	Grupo Forum	1995	Multidisciplinar	2,47	<i>Satisfaz</i>
Na Hora do Recreio	Verbo	1996	Contos Infantis	2,84	<i>Bom</i>
O Dia em que os Sons Desapareceram	Erudis	s/d	Multidisciplinar	3,26	<i>Bom</i>
Pense Brincando 1	Iona Softawre	1995	Multidisciplinar	2,63	<i>Bom</i>
Zoo Virtual	Porto Editora	1998	Conhecimento do Mundo	3,15	<i>Bom</i>
50 Puzzles Educativos	Porto Editora	1998	Multidisciplinar	3,38	<i>Bom</i>
101 Jogos Educativos	Eme – Valentim Carvalho	1996	Multidisciplinar	3,78	<i>Excelente</i>

Tabela 3.8 – Classificação do software educativo avaliado

Depois de obtida a respectiva classificação seleccionaram-se para utilizar durante a investigação aqueles títulos que reunindo a pontuação mais elevada possuíam, e tal como acima referimos, actividades semelhantes às normalmente realizadas no jardim de infância. Assim, foram escolhidos quatro títulos com a classificação de Excelente: A CABANA DO PAPIM (3,57), KID PIX (3,67), LETRAS E NÚMEROS (3,73) e 101 JOGOS EDUCATIVOS (3,78) e um título com a classificação de Bom: NA HORA DO RECREIO (2,84).

De referir que, embora o software NA HORA DO RECREIO tenha obtido a classificação de Bom e não de Excelente como os restantes softwares seleccionados, tal escolha deveu-se ao facto de não existir no leque de títulos avaliados nenhum outro que centrasse as suas actividades na leitura de histórias e fosse importante incluir no conjunto de softwares escolhidos para o estudo um software que se assemelhasse à tradicional e tão utilizada actividade “contar e ouvir histórias” no jardim de infância. Por outro lado, o

software educativo MATEMANIA unicamente direccionado ao domínio da matemática alcançou a classificação de Excelente, não tendo, no entanto, sido seleccionado pelo facto do software LETRAS E NÚMEROS com igual classificação de Excelente incluir também actividades ligadas a outras áreas, nomeadamente aos domínios da leitura e escrita, proporcionando assim um leque mais abrangente de actividades.

Note-se que não se pretendia a selecção de mais de cinco softwares, pois receou-se que se este número fosse mais alargado poder-se-ia correr o risco de os sujeitos não conseguirem, devido ao seu grau etário e baixo nível de literacia informática, explorar devidamente as potencialidades de cada software durante a investigação.

3.5.2 Descrição do software educativo seleccionado

Faz-se em seguida a descrição dos títulos de software educativo seleccionados para a investigação.

3.5.2.1 A CABANA DO PAPIM

O software educativo A CABANA DO PAPIM assenta numa personagem, o Papim, que é um menino que mora numa cabana. Na cabana existem duas divisões, o quarto e a sala. Tanto no quarto como na sala existem vários objectos que, quando activados pelo rato, proporcionam actividades diversas que descrevemos mais à frente.

Na página inicial (figura 3.1) aparece o rosto do Papim, uma cama, um sofá e uma porta sendo que cada um destes ícones permite através de um clique com o rato, aceder ao quarto, aceder à sala ou abandonar o software. Ao passar o cursor pelo ícone da cama ou do sofá ouve-se a voz do Papim, convidando o utilizador a brincar no quarto ou na sala, respectivamente. Se o cursor passar por cima da porta ouve-se a indicação “Sair”.



Figura 3.1 - Página inicial do software A CABANA DO PAPIM

Embora a indicação sobre o público alvo deste software, fornecida na caixa do CD, aponte para crianças a partir dos 3 anos, quando o cursor está sobre o ícone da cama aparece a indicação de que o software se destina a crianças dos 2 aos 8 anos e ouve-se “Vamos brincar no quarto”, apenas quando o cursor se encontra sobre o sofá a indicação é alterada para 3 a 9 anos, ouvindo-se “Vamos brincar na sala”, alterando-se a apresentação gráfica.

Depois de clicarmos no ícone da cama aparece uma cabana, ouvindo-se simultaneamente uma música. Em seguida, acede-se automaticamente ao menu de actividades do quarto (figura 3.2). É dada ajuda auditiva apresentando todas as actividades existentes.

O menu de actividades do quarto tem por fundo o quarto do Papim, sendo que, ao passarmos com o cursor em forma de cruz pelos objectos que dão acesso às actividades ou possuem animação, ele transforma-se numa mão. Saliente-se que no canto superior direito do ecrã existem cinco ícones que permitem ao utilizador controlar o som (um elimina-o e outro permite regulá-lo), escutar as instruções de cada jogo, diminuir ou aumentar o nível de dificuldade, alterar as configurações gerais dos jogos e abandonar o software.



Figura 3.2 – Menu de actividades do quarto

Nas actividades propriamente ditas, os ícones sofrem algumas alterações. Desaparece o ícone de acesso à configuração dos jogos e a porta é substituída pelo ícone de uma cabana que ao ser pressionado retorna ao menu do quarto. Os ícones surgem na seguinte ordem: ajuda aos jogos; som; regressar ao quarto e grau de dificuldade.

ÍCONES	ACTIVIDADES	OBJECTIVOS
Quadro	<i>Jogo de Memória</i>	Memorizar e encontrar pares
Balões	<i>Jogo das Letras</i>	Completar palavras
Os olhos debaixo da cama	<i>Jogo dos Números</i>	Contar e identificar o número respectivo
Urso e cubo	<i>Arrumar o Quarto</i>	Transportar objectos divididos
Óculos	<i>Transparências</i>	Copiar o modelo sobrepondo peças transparentes
Guitarra	<i>Músicas Tradicionais</i>	Ouvir Músicas/Canções: Parabéns, Pombinhas da Catrina, Atirei o Pau ao Gato, Machadinha, Jardim da Celeste, Papagaio Louro e Os Patinhos
Poster da casa	<i>Vem Pintar</i>	Colorir imagens

Quadro 3.1 - Ícones e respectivas actividades e objectivos existentes no Menu de actividades do quarto

Quanto às actividades disponíveis no software a Cabana do Papim é possível, no quarto, aceder a sete: *Jogo de Memória*, *Jogo das Letras*, *Jogo dos Números*, *Arrumar o Quarto*, *Transparências*, *Músicas Tradicionais* e *Vem Pintar* (quadro 3.1).

O *Jogo da Memória* tem como principal objectivo memorizar e encontrar pares. Nesta actividade o utilizador terá de virar duas cartas, uma de cada vez, clicando sobre elas. Se as cartas forem iguais contendo a mesma

figura (frutos), estas desaparecem, caso sejam diferentes permanecem. O jogo tem três níveis, sendo que no primeiro nível se realiza com seis cartas, no segundo nível com 16, no terceiro nível com 24 e no quarto e último nível com 30. O jogo termina quando o utilizador eliminar todas as cartas. É possível jogar com dois jogadores.

O *Jogo das Letras* apresenta como objectivo principal completar palavras. No primeiro nível desta actividade, o utilizador poderá, apenas com um clique, ver uma sucessão de imagens às quais aparece associada a palavra escrita. Nos dois níveis seguintes o utilizador terá de escolher com o rato uma das letras (entre três) para completar a palavra correspondente à figura, na qual falta uma letra. No quarto e último nível deverá escrever a letra que falta.

No *Jogo dos Números*, o principal objectivo é contar objectos e identificar o número respectivo. No primeiro nível desta actividade, aparece no lado esquerdo do ecrã uma carta com alguns objectos (até 12) surgindo à direita o algarismo ou número correspondente à quantidade de objectos. Ouve-se também o Papim dizer o mesmo número. No segundo e no terceiro nível continua a existir no lado esquerdo do ecrã uma carta com alguns objectos, aparecendo na parte inferior três algarismos ou números, sendo que apenas um deles corresponde à quantidade existente na carta. A criança deverá com um clique indicar qual o algarismo ou número. O quarto nível é semelhante ao anterior, mas o utilizador para assinalar a quantidade de objectos correcta terá de digitar no teclado o algarismo ou número adequado.

Arrumar o Quarto tem por objectivo transportar objectos divididos para outro local. Neste jogo pretende-se que o utilizador transporte um objecto dividido em várias peças para outro local pela ordem correcta. O ecrã encontra-se dividido em três colunas, surgindo na coluna do lado esquerdo um objecto ou vários objectos dividido em várias peças. No primeiro nível o utilizador terá de deslocar o urso e o cubo para a faixa do lado direito podendo, apenas, levar um objecto de cada vez. No final do jogo todas as peças deverão estar na coluna do lado direito, mas pela ordem inicial. Nos restantes três níveis, o objecto será o mesmo, aumentando apenas o número de peças e, por conseguinte, o grau de complexidade.

A actividade *Transparências* apresenta por objectivo copiar o modelo. O utilizador deverá copiar o modelo sobrepondo várias peças transparentes, sendo que no primeiro nível o utilizador terá apenas de copiar o modelo, escolhendo entre as peças e cores apresentadas. Nos restantes três níveis, ter-se-á de atender à ordem de colocação das peças visto que estas são transparentes.

Músicas Tradicionais possui como objectivo principal ouvir músicas. Nesta actividade, surge no ecrã um teclado de piano composto por sete teclas. O utilizador ao carregar numa tecla, poderá ouvir uma de sete músicas tradicionais: Parabéns, Pombinhas da Catrina, Atirei o Pau ao Gato, Machadinha, Jardim da Celeste, Papagaio Louro e Os Patinhos.

Vem Pintar tem como principal objectivo pintar imagens. Trata-se de colorir um livro, no qual o utilizador poderá escolher entre seis imagens diferentes. Depois de seleccionada a imagem, surge do lado direito do ecrã uma paleta com vinte cores. Com um clique, escolhe-se a cor e o cursor transforma-se em pincel, ou ao clicar-se uma segunda vez na área que se pretende colorir esta assume a cor seleccionada anteriormente.



Figura 3.3 – Menu de actividades da sala

Na página inicial, se clicarmos no ícone do sofá, todo o processo se desenrola de forma semelhante ao já descrito, para o ícone da cama, ou seja, aparece a cabana do Papim e ouve-se simultaneamente uma música. De seguida, passa-se automaticamente para o menu da sala (figura 3.3). No

entanto, se o utilizador estiver a realizar actividades pertencentes ao Quarto e pretender ir para a Sala terá de passar por um processo bastante moroso e aborrecido que inclui premir no ícone da porta, assistir à passagem dos nomes dos autores da equipa que elaborou o CD-ROM, ouvir o Papim dizer: “Oh! Que pena, chau!” E, por fim, clicar no sofá. Se a criança se encontrar na Sala e desejar ir para o Quarto o processo é idêntico.

O menu de actividades da sala apresenta a sala do Papim, permitindo o acesso às actividades ou a animar alguns objectos presentes na sala, através de um clique. Os ícones existentes na barra superior do ecrã, no menu da sala e nas páginas dos jogos, repetem-se em relação aos já descritos no menu do quarto e actividades.

No quadro 3.2 indicamos os ícones e as actividades a que dão acesso.

ÍCONES	ACTIVIDADES	OBJECTIVOS
Casaco	Jogo de Vestir	Copiar o modelo
Máscaras	Jogo dos Opostos	Identificar opostos: triste/contente; alto/baixo
Quadro do golfinho	Puzzle	Completar puzzles
Candeeiro	Jogo das Sombras	Identificar sombras/silhuetas
Tapete	Vamos Pintar	Compor um rosto e pintá-lo
Guitarra	Música, Maestro	Ouvir músicas/canções

Quadro 3.2 - Ícones e respectivas actividades e objectivos existentes no Menu do quarto

Na sala pode aceder-se também a seis actividades: *Jogo de Vestir*, *Jogo dos Opostos*, *Puzzle*, *Jogo das Sombras*, *Vamos Pintar*, *Música*, *Maestro*...

No *Jogo de Vestir*, cujo principal objectivo é copiar o modelo, aparece no ecrã um menino que tem ao seu lado um roupeiro com várias peças de roupa. O utilizador pode vestir as peças de roupa como desejar ou se preferir pode participar num jogo, no qual terá de vestir o menino, de acordo com o modelo apresentado. A ordem pela qual se vestem as diferentes peças de roupa é importante, pois o utilizador não poderá, por exemplo, calçar as meias depois das sapatilhas. Ao longo dos níveis, vai aumentando a quantidade de peças de vestuário.

Identificar o oposto é o objectivo do *Jogo dos Opostos*. No lado esquerdo do ecrã aparece uma peça, do género das peças de puzzle, que representa algo como baixo, grande, etc. O utilizador terá de escolher entre

três peças que se encontram na parte inferior do ecrã aquela que representa o oposto. Ao longo dos quatro níveis, os conceitos vão-se tornando mais complexos, como por exemplo, triste/contente, ligado/desligado.

O *Puzzle* tem como objectivo completar puzzles. O utilizador poderá escolher entre seis puzzles diferentes, constituídos por 24 peças. Depois de seleccionado o puzzle, torna-se possível optar entre duas formas de jogar: uma primeira em que se terá de reconhecer entre quatro, a peça que falta, premindo nela, e uma segunda na qual as peças rodarão até ficarem todas no local correcto.

No *Jogo das Sombras*, que apresenta como objectivo identificar objectos a partir da silhueta, surge no ecrã a silhueta de um objecto. O utilizador terá de, entre três objectos diferentes, seleccionar aquele que corresponde à silhueta.

Vamos Pintar, com o objectivo de compor um rosto e de pintá-lo, divide-se em três fases. Na primeira, o utilizador poderá escolher entre vários olhos, bocas, cabeças, entre outros que estão disponibilizados na parte direita do ecrã, criando uma face. Numa segunda fase, terá à sua disposição, no lado direito do ecrã, uma paleta com 20 cores, com as quais poderá através de um clique, colorir a face construída anteriormente. Por fim, na última fase será possível recorrer ao lápis que lhe dará a possibilidade de escolher espessuras.

Música, Maestro... apresenta por objectivo ouvir músicas. Ao aceder a esta actividade, o utilizador poderá encontrar dois tipos de concerto: O V Festival de Música Moderna ou O V Festival de Música Jazz. Em cada um destes festivais, aparecem no ecrã cinco músicos. O utilizador, ao clicar em cada um deles, poderá ouvir uma música diferente.

É interessante referir que existem actividades que embora, sejam diferentes e se situem em menus também diferentes, apresentam objectivos comuns, como por exemplo, as actividades *Transparências* e *Jogo de Vestir*, ambas com o objectivo de copiar o modelo; as actividades *Músicas Tradicionais* e *Música, Maestro...* com o objectivo de ouvir músicas; *Vem Pintar* e *Vamos Pintar* com o objectivo de pintar imagens.

A nível de complexidade de actividades, A CABANA DO PAPIM, apesar de se destinar a um leque de idades muito vasto (2 a 9 anos), permite, através da possibilidade de escolha do nível desejado, que os vários utilizadores utilizem o

software adequadamente, realizando as diversas tarefas com interesse e correctamente. Como excepção, surgem as actividades *Jogo das Letras e Jogo dos Números*, que a maioria das crianças de 2, 3 e 4 anos encontrará, certamente, grandes dificuldades em realizá-las correctamente.

Este software apresenta uma estrutura simples, hierárquica, em que o utilizador, no menu tem duas opções ou a possibilidade de sair ou premida a opção do menu tem à sua escolha um leque variado de actividades. A criança pode, dentro do menu do Quarto ou da Sala, aceder a qualquer actividade, embora não seja especificado o destino da ligação. No entanto, se o utilizador clicar no ícone representado por um ponto de interrogação, surge o Papim, que através de uma linguagem clara e acessível, explica o funcionamento do software referindo, até pormenores como a existência de diferentes níveis e actividades adequadas a cada um.

Se o sujeito se encontrar a realizar alguma das actividades e pretender abandonar o software de imediato, não o poderá fazer, tendo de primeiro clicar no ícone da cabana que, como já se referiu, faz voltar ao menu inicial, Quarto ou Sala, e só aí poderá, ao pressionar o ícone da porta, deixar o software. Este processo é, no entanto, rápido de executar e possível em qualquer altura da realização da actividade.

A interface deste software é alegre e agradável, apresentando um nível de grafismo cuidado, coerente e bastante colorido. Os ícones indicam com alguma clareza a sua função. O som, embora a gravação não seja de alta qualidade, está de acordo com os contextos, sendo a maioria das vozes adequadas, tanto a nível de clareza como de entoação. A nível de animação este software não é muito rico. Existem algumas figuras que se animam, mas por vezes, emitem sons estranhos e desadequados.

A CABANA DO PAPIM apresenta um grau de navegação razoável, sendo permitido à criança movimentar-se entre os menus e dentro das actividades, sem ter de as realizar correctamente para avançar.

Neste software está dotado de feedback positivo bastante eficaz, ouvindo-se, quando a actividade é realizada com sucesso, uma voz de criança que exclama: “boa”, “fixe”, “certo”, “parabéns”, entre outras. Podem também, por vezes, ouvir-se aplausos. Em relação à existência de feedback negativo, este poderá ou não ser activado no painel de configuração dos jogos, no qual

estão disponíveis duas opções: “Não emite som quando erra” e “Emite som quando erra”. Se a primeira opção estiver activada, quando o utilizador não executar correctamente a actividade não se ouve qualquer tipo de som que o indique, apenas é anulada a acção realizada. Caso seja activada a segunda opção, ao contrário do que seria de esperar, apenas em duas actividades (*Jogo dos Opostos*, *Jogo das Sombras*) surge o feedback negativo, ouvindo-se o som de uma buzina ou de uma voz de criança que diz: “oh”, “ih”, “Que pena”, entre outras. Noutras mantém-se como feedback negativo apenas o cancelamento da acção executada (*Jogo de Vestir* e *Puzzle*). Pensamos que uma vez que é possível activar a opção de feedback negativo, este deveria estar disponível em todas as actividades, pois as crianças de escalões etários mais baixos poderão não perceber que a tarefa não está a ser devidamente efectuada.

É interessante o facto de ao longo da realização das actividades ser possível, desde que devidamente activada no painel de configurações dos jogos, a presença de um coelho que ao ser clicado mostra a solução correcta.

O CD-ROM vem acompanhado de um manual de instruções, não só da forma como deve ser instalado, mas também sobre quais os jogos existentes, respectivos objectivos e formas de navegação.

Em síntese, podemos referir que a CABANA DO PAPIM é, globalmente, um software bem construído indo de encontro ao gosto e desenvolvimento da generalidade dos escalões etários aos quais se destina, com excepção talvez de crianças a partir dos 8, 9 anos, para as quais a maioria das actividades, mesmo optando pelo nível mais elevado, parecem estar desadequadas tanto a nível de objectivos como de conteúdos. Assim, seria aconselhável reduzir a faixa etária do público alvo.

Gostaríamos de salientar que este software foi concebido pelos autores, especificamente, para o seu filho com necessidades educativas especiais, pelo facto de não encontrarem no mercado softwares adequados. Só mais tarde foi comercializado e apenas através da internet.

3.5.2.2.KID PIX

O software KID PIX, tal como vem indicado na caixa do CD-ROM, é um programa multimédia, de pintura e animação, apenas para crianças. Trata-se de um software em língua inglesa, embora também permita optar pelo idioma espanhol. Este software não se encontra disponível nos locais de venda habituais, sendo a sua aquisição possível, apenas, através da internet.

Da página inicial (figura 3.4) passa-se rápida e automaticamente para o menu principal (figura 3.5).



Figura 3.4 – Página inicial do software KID PIX

Este software permite a realização de diversos tipos de actividades, sendo cada uma destas representada no menu principal por um ícone rectangular que, ao ser premido, encaminha para a actividade seleccionada.

Das seis actividades existentes, as quais descreveremos muito sucintamente, apenas foi utilizada uma no estudo, pelos motivos já referidos anteriormente (3.5.1) e que se prendem com o facto de apenas pretendermos utilizar softwares que, de alguma forma, reflectissem as actividades que habitualmente se realizam no jardim de infância. Essa opção tem por nome o do próprio software, KID PIX, assemelhando-se, basicamente, a um programa de desenho.

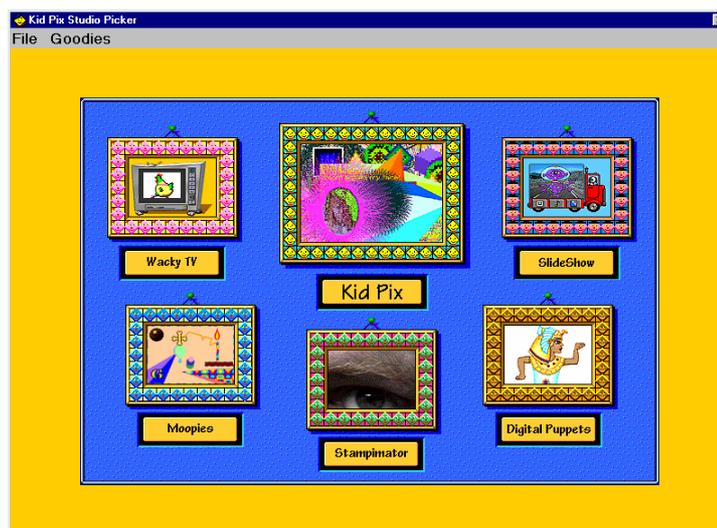


Figura 3.5 – Menu de actividades do software KID PIX

Relativamente às restantes cinco opções disponíveis no menu inicial, temos o Wacky Tv que apresenta como fundo um televisor no qual é possível realizar filmes; Slide Show que se serve de um camião cuja carga se pode transformar num slide, podendo-se, com várias cargas, construir um slide show; Stampinator, no qual através de carimbos animados se podem realizar desenhos animados; Moppies que, com a utilização do pincel permite a execução de pinturas com efeitos animados; Digital Puppets no qual é possível a criação de desenhos com animação que se assemelham a marionetas. Cada uma destas opções pode ser activada, no menu inicial, através de um clique com o rato.

Depois de se entrar na opção KID PIX, é possível encontrar vários ícones localizados na parte esquerda do ecrã (figura 3.6) e que depois de acedidos fazem aparecer na parte inferior do ecrã outros ícones que respeitam a várias hipóteses de utilização. Na parte superior podemos aceder ao File, Edit, Toolbox e Goodies. Dentro da opção File podemos escolher New, Open a Picture, Save a Picture, Import a Picture, Print, Printer Setup e Return to Studio; na opção Edit temos Undo, Cut, Copy, Past e Clear; em Toolbox surgem as opções Edit Stamp, Alphabet Text, Turn Tool Sounds Off e Switch to Spanish; em Goodies encontramos as opções de Pick a Stamp Set, Pick a Hidden Pictures, Pick a DrawMe, Pick a ColorMe, Pick a Movie, Play Movie, Record

Sound e Play Sound. A todas as opções apontadas anteriormente corresponde um ícone apropriado e sugestivo.

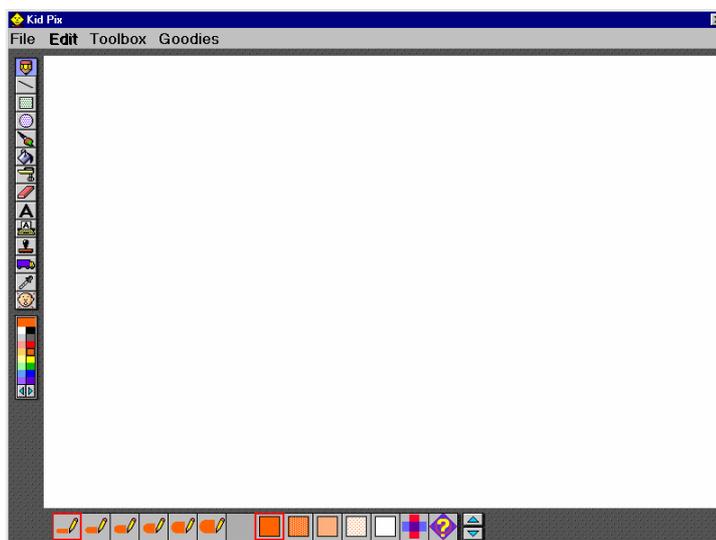


Figura 3.6 – Página da opção de desenho do software KID PIX

Estando na página de desenho, e se se pretender abandonar o programa, tem de se premir na cruz localizada no canto superior direito ou escolher File, seleccionar a opção Return to Studio que retrocede para o menu inicial e dentro deste, voltar escolher File, opção Quit, opção esta que está devidamente ilustrada com uma mão aberta.

A nível de interface, este software apresenta um grafismo espectacular, utilizando cores fortes e vivas, bastantes atractivas. Os sons são, também, de extraordinária qualidade e apropriados ao contexto. De salientar que a todas as opções de trabalho estão associados sons, por vezes correspondentes à acção realizada, como por exemplo no caso da *Lata de Tinta* ou da *Máquina de Escrever*, mas noutras opções os sons são totalmente aleatórios, como por exemplo o *Lápis* ou o *Pincel*. Os efeitos de animação, mesmo tratando-se de uma opção de desenho, são bastante interessantes.

De seguida vamos descrever as opções de trabalho do software KID PIX.

Lápis – Depois de seleccionado o *Lápis*, é possível aceder no menu inferior a várias opções respeitantes à espessura e sombreado do mesmo. Assim, é possível escolher entre seis espessuras diferentes e cinco

sombreados. Para além destas opções existe ainda uma outra que, respeitando a espessura seleccionada, pinta utilizando não só a cor da paleta mas ainda com várias cores e tons. No menu inferior estão presentes também duas setas que permitem alternar entre o tipo de bico do *Lápis*, redondo ou afiado.

Linha – Ao seleccionar-se a *Linha*, surgem no menu inferior 13 opções respeitantes à espessura e sombreado da mesma, podendo utilizar-se entre seis espessuras diferentes e cinco sombreados. É possível também escolher outras duas opções através das quais, respeitando a espessura seleccionada, as linhas rectas desenhadas aparecem com diversas cores e tons.

Padrão Rectangular – Ao escolher-se o *Padrão Rectangular* tem-se acesso, no menu inferior, a 140 diferentes padrões que incluem sombreados e vários tipos de figuras. Depois de seleccionado o padrão no botão esquerdo do rato e arrastando-o, aparecem no ecrã rectângulos com o padrão seleccionado.

Padrão Circular – Quando se escolhe o *Padrão Circular*, torna-se possível seleccionar, no menu inferior, entre quatro diferentes padrões. Tal como para o *Padrão Rectangular*, depois de seleccionado o *Padrão Circular*, ao pressionar-se o botão esquerdo do rato e se este for arrastado, surgem no ecrã, desta vez, círculos com o padrão escolhido.

Pincel – Através da escolha do *Pincel* torna-se possível, no menu inferior, o acesso a 56 efeitos diferentes. Existem 23 efeitos pré-definidos, como por exemplo, gotas de tinta, spray ou pequenos círculos. Estão também disponíveis 11 outras utilizações semelhantes a carimbos que incluem estrelas, dados, figuras geométricas, insectos e laços, entre outros, assim como 14 figuras às quais é possível aumentar o tamanho, mantendo-se o botão esquerdo do rato pressionado. Para além dos efeitos já referidos anteriormente podem ainda usar-se oito efeitos exclusivamente geométricos.

Lata de Tinta – Quando se utiliza a *Lata de Tinta* pode escolher-se no menu inferior entre a cor da paleta ou 55 diferentes padrões. Esta opção torna possível o preenchimento total do ecrã ou de superfícies delimitadas.

Batedeira – Através desta ferramenta podem produzir-se 28 efeitos no desenho presente no ecrã, sendo possível aceder-lhes no menu inferior. Estes efeitos traduzem-se em ampliar e reduzir a imagem, zoom in e zoom out, deslocações, entre outros.

Borracha – Ao utilizar esta ferramenta ficam disponíveis no menu inferior 14 opções diferentes para apagar o desenho: o cursor pode transformar-se em três quadrados de diferentes dimensões e um círculo que permitem apagar apenas partes do desenho, um outro quadrado que faz aparecer por baixo da superfície apagada outra imagem e nove formas de apagar a totalidade do desenho, mediante diversos efeitos visuais, como por exemplo a explosão de uma bomba.

Carimbos de Letras – Ao seleccionar-se esta ferramenta aparecem no menu inferior as letras do alfabeto, os algarismos e ainda vários sinais de pontuação e símbolos matemáticos. Tal como com os ícones já referidos, depois de com o botão esquerdo do rato se optar por uma das letras, algarismos ou símbolos, ao pressionar-se, novamente, o botão, surge no ecrã o carimbo correspondente acompanhado do som da respectiva letra. De salientar que o utilizador pode escolher na paleta a cor para as letras.

Máquina de Escrever – Quando se utiliza a *Máquina de Escrever* surgem no menu inferior 14 tipos de letra diferentes. Para além do tipo de letra é possível escolher, na paleta, a cor desejada.

Carimbos – Seleccionando-se a ferramenta dos *Carimbos* ficam disponíveis, por defeito, 112 figuras, no menu inferior. Depois de com o botão esquerdo do rato se optar por um desses carimbos, cada vez que se pressionar o mesmo botão surge no ecrã a figura correspondente.

Em relação aos carimbos, o primeiro grupo de carimbos que aparece no menu inferior chama-se Pixie e inclui figuras tais como extraterrestres, robots, duendes, plantas e flores, entre outros, no entanto é possível escolher outros grupos de carimbos através do menu superior Goodies, na opção Pick a Stamp Set. Nesta opção é possível seleccionar entre doze grupos de carimbos, sendo que cada um deles inclui cerca de 112 figuras.

Camião – Ao escolher-se o *Camião*, surgem 13 rectângulos de diferentes tamanhos no menu inferior. Quando se selecciona um desses rectângulos aparece no ecrã um rectângulo correspondente que possibilita a transferência de partes do desenho para outro local do ecrã. Existe, ainda, uma décima quarta opção através da qual o utilizador pode seleccionar o tamanho da imagem que deseja mover.

Pipeta – A pipeta permite ao utilizador descobrir qual a cor utilizada no desenho, isto é, ao colocar a *Pipeta* sobre uma das cores, esta aparece seleccionada de imediato na paleta.

Carinha – Através desta ferramenta é possível anular a última acção.

Paleta – Na paleta de cores é possível escolher, através de duas setas, entre 112 cores e tons que poderão ser utilizadas nas seguintes ferramentas: *Lápis*, *Linha*, *Padrão Rectangular*, *Padrão Circular*, *Pincel*, *Lata de Tinta*, *Carimbos de Letras*, *Máquina de Escrever* e *Pipeta*.

A opção de desenho KID PIX, pertencente ao software com o mesmo nome, caracteriza-se por uma imensidão de oportunidades que permitem à criança criar um vasto leque de trabalhos gráficos. As opções de trabalho são muito variadas e estimulantes. É uma potente ferramenta de desenho e pintura, sem concorrente aproximado no mercado português.

Este software apresenta, a nível de interface, um grafismo muito cuidado, utilizando cores fortes e vivas, bastantes atractivas. O som é, também, de extraordinária qualidade sendo utilizado de forma perfeitamente apropriada ao contexto. Os efeitos de animação, mesmo tratando-se de uma opção de desenho, são bastante interessantes. A escolha de ferramentas através dos respectivos ícones é fácil de fazer, mesmo por crianças de escalões etários baixos. No entanto, usufruir totalmente das vantagens da utilização de alguns dos menus superiores, nomeadamente o File, Edit, Toolbox e Goodies só é possível para utilizadores de faixas etárias superiores, que saibam ler e compreendam a língua inglesa.

3.5.2.3 LETRAS E NÚMEROS

Este software destina-se, segundo informação contida na capa do CD-ROM, a crianças de 4 a 9 anos e promove essencialmente actividades de iniciação à escrita, leitura e matemática.

Na página inicial (figura 3.7) aparece o título do software e o subtítulo surge escrito em vários chupa-chupas, uma letra em cada um: jogos educativos, ouvindo-se uma voz de criança que se apresenta como sendo o

Gomas e que convida o utilizador a participar em vários jogos de letras e números.



Figura 3.7 – Página inicial do software LETRAS E NÚMEROS

Ao clicar-se nesta página passa-se para a página seguinte (figura 3.8) que contém o menu principal. Se, ao fim de cerca de 20 segundos, não se tomar qualquer iniciativa, passa-se automaticamente para o referido menu.

No canto superior esquerdo, encontra-se um ícone representando uma mão aberta que permite abandonar o software, enquanto que, no canto superior direito, está um botão com a cara de um boneco, o Gomas, que simboliza a ajuda e que ao ser premido, possibilita ao utilizador obter informações sobre como aceder aos vários jogos utilizando o menu, e, também, sobre qual a função do botão de saída, anteriormente referido.

A estrutura deste software é hierárquica do menu para as actividades, apesar, de dentro de cada actividade, a estrutura ser sequencial. No entanto, o utilizador pode abandonar o software sempre que o desejar, não tendo para isso de concluir as actividades.

No menu do software LETRAS E NÚMEROS, existem seis letras e sete números possibilitando cada um destes o acesso a determinada actividade. Ao passar-se com o cursor é referido o nome de cada actividade e surge uma legenda. Caso seja premido acede-se à mesma. Ao longo dos jogos mantêm-

se os ícones de saída do software e de ajuda, surgindo um novo botão que representa o menu principal e que permite voltar ao mesmo.



Figura 3.8 – Menu de actividades do software LETRAS E NÚMEROS

Ao clicar no ícone da mão acede a uma página (figura 3.9) onde o narrador pergunta ao utilizador se quer mesmo sair. Se assim acontecer deverá clicar na palavra “Sim”, caso não o pretenda fazer deve carregar na palavra “Não”. Neste caso, volta ao menu de actividades.



Figura 3.9 – Menu de saída do software LETRAS E NÚMEROS

A interface do software LETRAS E NÚMEROS é extraordinariamente apelativa e cativante. Em todo o software são utilizadas guloseimas desde bombons até rebuçados, entre outros. Por exemplo, o Gomas que é a personagem que simboliza a ajuda, apresenta o rosto confeccionado com gomas. O grafismo é agradável, muito cuidado, bem elaborado, utilizando cores fortes e vivas, deveria, no entanto, ocupar todo o ecrã. O som é apelativo e motivador, estando perfeitamente de acordo com os contextos. De salientar a voz do Gomas que é agradável, tanto a nível de entoação como de nitidez e clareza.

O utilizador pode navegar com facilidade dentro do software, dado que a interface é simples e o Gomas está sempre pronto a dar informações sobre as actividades. Os destinos dos botões e ícones são mencionados apenas com o passar do cursor.

Quanto à existência de feedback positivo, este é geralmente caracterizado por um som semelhante a um estalido, enquanto que o feedback negativo é dado por uma espécie de gemido. Quando o utilizador repete incorrectamente a resposta três vezes, é-lhe dada a solução.

Neste software é possível encontrar 13 actividades, que iremos descrever, sendo seis relacionadas com as letras e sete com os números, respectivamente.

a - A actividade *Aprender de A a Z* tem por objectivo associar a primeira letra seleccionada a uma palavra e à imagem correspondente. Nesta actividade o utilizador prime numa letra e esta surge no ecrã, ouve-se essa letra, uma palavra iniciada com ela e a imagem correspondente. É possível alternar entre letras maiúsculas e minúsculas. Para isso, deve premir-se no ícone com a letra maiúscula ou minúscula, respectivamente.

b - *Onde está a Letra*, tem como objectivo identificar letras. É referida verbalmente uma letra e o utilizador terá de clicar na letra correspondente do alfabeto. Tal como na actividade anterior, é possível escolher entre utilizar letras maiúsculas ou minúsculas.

c - *A Primeira Letra* contém como objectivo identificar entre quatro objectos, o que se inicia pela letra indicada. Surgem no ecrã quatro imagens de objectos diferentes, mas só um se inicia pela letra assinalada tendo o utilizador

de a seleccionar. Nessa altura, a palavra surge escrita sob a imagem. Também é possível seleccionar se se pretende trabalhar com letras maiúsculas ou minúsculas.

d - A actividade *Animais com Letras* possui como objectivo identificar o alfabeto. É o tradicional jogo de unir pontos, cuja sequência correcta é a do alfabeto. Depois de unidos todos os pontos surge a figura de um animal.

e - *Letras Desaparecidas* tem como objectivo completar palavras. Surge no ecrã uma imagem de um objecto ou animal aparecendo escrito o seu nome de forma incompleta. No primeiro nível a inicial está em branco, no segundo nível faltam duas letras em posições aleatórias, enquanto que no terceiro e último nível não está presente nenhuma das letras, existindo apenas um traço correspondente a cada uma. Para concretizar correctamente qualquer dos níveis o utilizador terá de clicar nas letras correspondentes aos espaços em branco. A letra seleccionada é pronunciada e a palavra é lida.

f - Aprender o alfabeto é o principal objectivo da actividade *Cantiga do Alfabeto*. Nesta actividade, ao mesmo tempo que vão aparecendo no ecrã as letras do alfabeto, ouve-se uma canção (são cantadas as letras do alfabeto). Esta actividade funciona autonomamente, podendo, no entanto, a criança interrompê-la através de um clique em qualquer das zonas do ecrã. O grafismo das letras deveria ser mais simples, pois, uma vez que parece feito a pincel, poderá prejudicar a identificação das mesmas.

1 - A actividade educativa *Aprender de 0 a 20* possui como objectivo aprender algarismos e números. Ao seleccionar-se um número (até 20) é referido verbalmente o seu nome surgindo um conjunto de objectos com o número de elementos correspondente. Aparece, também, o referido número junto do conjunto. Toda esta sequência é animada com música.

2 - *Onde Está o Número* apresenta por objectivo identificar algarismos e números. O utilizador depara com os números de 0 a 20, sendo-lhe pedido verbalmente para clicar em determinado número. Quando é seleccionado o número correcto, aparece no ecrã a mesma quantidade de objectos assim como surge o referido número em tamanho maior.

3 - *Puzzles de Aritmética* permite de fazer adições e subtracções. Trata-se de um puzzle constituído por 12 rectângulos. Para descobrir o que

está debaixo de cada peça o utilizador tem de, no primeiro nível, concretizar adições e subtracções até ao algarismo 6, no segundo nível até ao algarismo 9 e, por fim, no terceiro nível até ao número 20. De cada vez que a criança concretiza correctamente a operação indicada é destapada uma das peças do puzzle.

4 - *Contar no Espaço* tem como objectivo sensibilizar para a soma e subtracção. No ecrã está uma nave espacial que possui um contador, que pode ir até ao 100, sendo precedido por um sinal de subtrair e seguido por um sinal de somar. Ao clicar-se no sinal de somar é acrescentado no contador um número e entra para a nave um bombom. No entanto, deveria entrar o bombom e só depois ser contabilizado no contador. Se, pelo contrário, se carregar no sinal de subtrair, no contador é descontado um número e sai da nave um bombom. Só aumenta ou diminui um bombom de cada vez.

5 - A actividade *Adivinha o Número* possui como objectivo estimar a quantidade de bombons apresentados. Aparecem no ecrã conjuntos de bombons (até 100) e o utilizador terá de seleccionar numa barra lateral (onde surgem os números 10, 20, 30 e assim sucessivamente) o número correspondente à quantidade correcta. Se a criança apontar um número inferior ao correcto, é-lhe dada essa indicação através da iluminação dos números superiores que vão mudando de cor no sentido ascendente. Caso o número indicado seja superior ao mencionado o procedimento é semelhante mas no sentido inverso, isto é, os números vão sendo iluminados no sentido descendente.

6 - Na actividade *Adivinha Quantos São*, o objectivo é contar os elementos de cada grupo de guloseimas (até 20). O utilizador deverá, com um clique do rato, arrastar o número de elementos correspondente a cada conjunto. Estes números encontram-se numa quadrícula localizada no canto inferior esquerdo do ecrã.

7 - Em *Esmaga-Bolos* o objectivo é contar elementos. É pedido ao utilizador que esmague determinada quantidade de bolos (até 10). O cursor transforma-se numa colher e à medida que se vão esmagando os bolos aparece o número correspondente.

Em resumo, o software LETRAS E NÚMEROS é um software que reúne todas as condições para ser considerado excelente e agradar ao público ao qual é destinado. É bem construído, apelativo e cativante.

Apesar de este software possuir indicação para crianças com idades compreendidas entre os 4 e os 9 anos, existem actividades que mesmo escolhendo o nível de complexidade mais baixo, utilizadores com 4, 5 e até de 6 anos não conseguem realizar, nomeadamente *A Primeira Letra*, *Letras Desaparecidas*, *Puzzles de Aritmética*, *Adivinha o Número* e *Adivinha Quantos São*. Assim, pensamos que deveria existir uma indicação sobre a idade a que se destina cada actividade.

3.5.2.4. NA HORA DO RECREIO

O software NA HORA DO RECREIO tem como principal finalidade, segundo informação contida no manual do utilizador, desenvolver o imaginário da criança e levá-la a descobrir o gosto pela leitura e pela escrita.

Não existe na caixa deste software nenhuma indicação sobre a idade a quem se destina. No entanto, no manual do utilizador que acompanha o CD-ROM surge o esclarecimento sobre quais as actividades existentes e a quem se destinam. Assim, os autores informam que o software foi construído e organizado de forma a poder ser utilizado por todas as crianças do 1º Ciclo do Ensino Básico, isto é utilizadores, entre os 5 e os 11 anos de idade.

Este software apresenta várias histórias tradicionais, provérbios e uma lengalenga, aos quais é possível aceder na primeira página que contém o menu inicial (figura 3.10). Este menu tem por fundo uma escola, localizando-se no recreio da mesma várias personagens alusivas às histórias. Quando se passa com o cursor por cima de cada personagem ouve-se o título da história correspondente. Clicando numa personagem acede-se a um palco, surgindo o título da história nas cortinas. Estas sobem e a história começa. Na cortina superior (figura 3.11) surge o texto da história cujas palavras vão sendo destacadas a amarelo consoante vão sendo mencionadas na história.



Figura 3.10 – Menu de actividades do software NA HORA DO RECREIO

Existe ainda a indicação de que as actividades *A História da Carochinha* e *O Tanglomanglo* se destinam a crianças a partir dos 5 anos, enquanto que *O Príncipe com Orelhas de Burro*; *O Caldo de Pedra*; *Tejo*, *Douro e Guadiana* e *A Nau Catrineta* se aplicam a utilizadores a partir dos 7 anos. A actividade *Meses do Ano*, surge indicada para crianças desde os 5 anos, mas também para crianças a partir dos 7 anos.

É possível utilizar este software, e mais uma vez de acordo com informações fornecidas no manual do utilizador, em dois modos distintos: modo “contar histórias”, no qual as cenas se desenrolam automaticamente sem que o utilizador possa realizar qualquer tipo de acção e modo “mais interactivo: o modo “interagir”, para o qual mudamos sempre que ao estarmos numa história, premimos o botão esquerdo do rato” (p: 9). Neste modo, ficam disponíveis vários ícones (figura 3.11), situados na parte inferior do ecrã, que permitem aceder a sete opções diferentes: ir para o glossário onde aparecem as palavras mais complexas da cena; imprimir; voltar ao menu inicial; mudar para o modo “contar histórias”; ir para um jogo (diferente em cada história) e avançar ou recuar páginas. Do lado direito e esquerdo do palco, na cortina, surge uma mão que permite avançar ou recuar páginas. A Ajuda, representada por um boneco, que espreita sob uma tábua do palco, imitando os pontos do teatro, espreita no modo “interagir” quando termina a primeira sequência da história.

No software NA HORA DO RECREIO o utilizador acede directamente ao menu principal e aí escolhe na personagem afecta a uma história. Dentro das histórias a estrutura é sequencial, podendo-se, no entanto e como já referimos, aceder ao modo “interagir” que permite avançar e recuar na sequência da história, premindo nos ícones da mão.



Figura 3.11 – Ecrã em modo “interagir”

No modo “interagir”, para além das opções já assinaladas, existem ainda alguns efeitos de animação que são activados através da passagem do rato. Estes efeitos caracterizam-se não só pelo movimento de alguns dos objectos, mas, também, pelo surgir do nome escrito do objecto activo. Se o cursor passar por cima da personagem que falou na cena anterior ouve-se de novo o diálogo e aparece, também por escrito, na parte superior da cortina do palco.

A interface deste software é agradável e interessante. O grafismo apresenta um nível cuidado e elaborado servindo-se de cores fortes, atractivas e bem combinadas. O som tem de ser avaliado em duas vertentes, uma primeira, de elevada qualidade, na qual incluímos as músicas e efeitos sonoros, como por exemplo, o abrir das cortinas quando se inicia uma peça bem como o ambiente de fundo e, outra vertente, que se refere às vozes que são na sua grande maioria, monótonas e aborrecidas, principalmente a do narrador e cuja qualidade de gravação não é das melhores. A animação do

software NA HORA DO RECREIO é de qualidade e a funcionalidade dos ícones é facilmente compreendida, por exemplo, o ícone que possibilita a impressão é uma impressora.

A navegação em NA HORA DO RECREIO é simples, sendo possível abandonar as actividades sem ter de as realizar correctamente, basta premir no ícone da escola, isto é, no menu principal. Contudo, quando se solicita a Ajuda tem de se ouvir a informação até final, o mesmo acontecendo se a criança pretender abandonar a história, pois tem sempre de esperar-se que a cena acabe escutando todos os diálogos até ao final. Se o utilizador se encontrar no modo “interagir”, apenas precisa de premir no ícone da escola que o leva até ao menu inicial e aí terá de clicar no ícone de saída. Se estiver activo o modo “contar histórias”, o utilizador necessita de clicar no botão esquerdo do rato para aceder ao modo “interagir” e depois proceder da forma anteriormente descrita.

Na maioria dos jogos existe feedback positivo e negativo, estando adequados ao contexto e variando de jogo para jogo, motivo pelo qual serão referidos a seguir, juntamente com a descrição das actividades.

O software NA HORA DO RECREIO inclui as seguintes histórias: *O Caldo de Pedra*, *A Carochinha*, *A Nau Catrineta*, *O Príncipe com Orelhas de Burro*, *O Tejo, o Douro e o Guadiana* e ainda a lengalenga *O Tanglomanglo*, a partir das quais se pode aceder a vários jogos (quadro 3.3). Existe ainda uma actividade que versa essencialmente sobre provérbios alusivos aos meses do ano.

HISTÓRIAS	JOGOS ASSOCIADOS ÀS HISTÓRIAS	OBJECTIVOS DOS JOGOS
<i>O Caldo de Pedra</i>	<i>O Jogo do Caldo de Pedra</i>	Memorizar e identificar pares
<i>A Carochinha</i>	<i>Jogo das Palavras</i>	Identificar palavras adequadas
<i>A Nau Catrineta</i>	<i>Jogo da Nau</i>	Localizar cidades num mapa
<i>O Príncipe com Orelhas de Burro</i>	<i>Jogo do Príncipe com Orelhas de Burro</i>	Identificar o percurso correcto
<i>O Tejo, o Douro e o Guadiana</i>	<i>Jogo do Tejo, o Douro e o Guadiana</i>	Completar palavras
<i>O Tanglomanglo</i>	<i>Jogo do Tanglomanglo</i>	Contar elementos
<i>Os Meses do Ano</i> (provérbios alusivos aos meses do ano)		Associar provérbios aos meses do ano

Quadro 3.3 – Histórias, respectivos jogos e objectivos pertencentes ao software NA HORA DO RECREIO

Da *História do Caldo de Pedra* acede-se ao *Jogo do Caldo de Pedra* que tem por objectivo memorizar e identificar pares. O utilizador terá de abrir as

portas do armário para encontrar pares de alimentos, clicando. Se as figuras forem iguais as portas ficam abertas, caso sejam diferentes as portas fecham-se. Este jogo realiza-se com 12 portas quadradas do armário. Sempre que o utilizador abre a porta incorrecta recebe como feedback negativo, um estalido e quando acerta ouve-se um som alegre.

A *História da Carochinha* permite navegar até ao *Jogo das Palavras*, cujo objectivo é identificar palavras adequadas. O utilizador terá de completar uma quadra relacionada com a *História da Carochinha*, escolhendo de entre três palavras que se encontram no lado direito do ecrã a que se adequa ao contexto, arrastando-a com o rato. Caso a palavra escolhida seja a correcta, o narrador lê a quadra, se a palavra seleccionada não for a adequada, ouve-se um estalido (feedback negativo) e a palavra regressa ao lugar inicial.

Da *História da Nau Catrineta* pode aceder-se ao *Jogo da Nau*. Este jogo apresenta como objectivo localizar pontos num mapa. Ouve-se a voz de um marinheiro que diz que estão a navegar no oceano Atlântico e que têm mercadoria para entregar em várias cidades da costa portuguesa. Assim, o utilizador ao navegar ao longo da costa portuguesa terá de localizar algumas cidades, a pedido do marinheiro, orientando a nau através da rosa dos ventos localizada na parte inferior esquerda do ecrã. Se desejar que o navio se desloque terá de carregar nos seguintes pontos cardeais: norte, para subir; sul para descer; oeste, para a esquerda e este, para a direita. Quando a criança alcança a cidade pedida ouve-se a voz do marinheiro que exclama: “Bravo, meu capitão” e aparece o nome da cidade. De cada vez que o navio encosta à costa sem ser no local pretendido, ouve-se uma pancada.

Na *História do Príncipe com Orelhas de Burro* pode avançar-se até ao *Jogo do Príncipe com Orelhas de Burro*, que apresenta como objectivo identificar o percurso correcto. O utilizador terá de ultrapassar diversos obstáculos ao longo do percurso, levando o barbeiro até um determinado local. Esses obstáculos podem ser uma raposa, um bobo, ou cruces vermelhas. Se o barbeiro for apanhado pela raposa ou pelo bobo regressa ao ponto de partida, caso encontre uma cruz vermelha terá de responder a uma adivinha, seleccionando uma das três respostas situadas na parte inferior da adivinha. Se responder acertadamente ouve-se um som alegre, se a resposta for incorrecta o narrador diz “tentar outra vez” e o barbeiro regressa ao início. Este

jogo tem, ainda, a particularidade de ter um limite de tempo para ser realizado (seis minutos), ou seja, no canto inferior direito existe um contador de segundos decrescente, que tem início no número 360. Se o contador chegar a zero sem o barbeiro atingir o objectivo final, o jogo é interrompido, ouvindo-se o narrador dizer que o tempo acabou e que o utilizador terá de começar de novo.

Na *História do Tejo, do Douro e do Guadiana* pode aceder-se ao *Jogo do Tejo, do Douro e do Guadiana* que possui como objectivo principal completar palavras relacionada com rios. O utilizador deverá completar palavras relacionadas com a história, seleccionando as letras de um alfabeto localizado no lado direito do ecrã. Apenas aparece uma letra numa sequência de traços, correspondendo cada um a uma letra. Se a criança escolher uma letra correcta ouve-se um som semelhante a campainhas ou sinos, se seleccionar uma letra que não faz parte da palavra um dos 10 troncos existentes numa jangada debaixo de uma gota de água cai ao rio. Caso a criança falhe mais de 10 vezes, a gota de água afunda-se não havendo indicação sobre qual a solução correcta e aparece uma nova palavra para completar, surgindo a jangada de novo.

Na lengalenga *O Tanglomanglo* tem-se acesso ao *Jogo do Tanglomanglo* que possui por objectivo contar elementos. O utilizador deverá obter o número e quantidade pretendidos pelo narrador, através da adição da parcela de meninas verdes e de meninas vermelhas. Para isso terá de abrir e fechar alternadamente o alçapão da cor correspondente situado numa ponte que está localizada na parte superior do ecrã. As meninas (vermelhas, verdes e brancas) surgem da parte direita do ecrã e deslocam-se sobre uma ponte que tem dois alçapões: um para as meninas vermelhas e o outro para as verdes. O utilizador pode através do botão esquerdo do rato, abrir ou fechar os alçapões ou utilizar as setas do teclado. Cada menina que caia no alçapão de cor correspondente conta um ponto, se cair no alçapão errado desconta também um ponto. As meninas brancas, se caírem em qualquer dos alçapões fazem também perder pontos. O jogo é superado depois de entrarem nos alçapões a quantidade de meninas pedidas, ouvindo-se um “plim” mágico quando tal acontece.

A actividade *Os Meses do Ano* tem por objectivo associar provérbios aos meses do ano. Nesta actividade existe uma folha mensal de calendário que

é possível situar em qualquer ano, desde 1800 até 2050. Escolhe-se o mês pretendido, premindo numa das setas localizadas na parte inferior do calendário. Quando se acede ao mês escolhido, ouve-se um provérbio alusivo ao referido mês e o desenho do lado direito altera-se consoante o mês. Também se pode premir na guitarra e ouve-se a canção popular “Jardim da Celeste”. Acede-se a esta actividade através do menu principal directamente.

Em síntese, consideramos NA HORA DO RECREIO um software bem conseguido e que possui todas as características para atingir a finalidade a que os autores se propõem. É interessante o facto das histórias se desenrolarem num palco.

A liberdade de navegação de NA HORA DO RECREIO é limitada, podendo o utilizador movimentar-se dentro do software sem grandes problemas. O utilizador não pode interromper as histórias ou as informações disponibilizadas pela ajuda. Não se pode interromper cada sequência da história no modo “interagir”.

Na maioria dos jogos existe feedback positivo e negativo, variando estes de jogo para jogo e estando adequados aos contextos.

De salientar que, neste software, não há níveis de complexidade nas actividades.

Relativamente ao público alvo deste software, pensamos que, apesar de abranger um leque muito amplo de idades (5 aos 11 anos), uma vez que os autores aconselham as idades adequadas a cada actividade e ainda tendo em conta o facto de ser possível utilizar NA HORA DO RECREIO em modo “contar histórias”, ou seja, de forma automática, sendo escassa a necessidade de intervenção do utilizador, talvez fosse interessante alargar o grupo de utilizadores a crianças a partir de 3 anos, fazendo-se, obviamente, os devidos esclarecimentos na caixa exterior do CD-ROM de que apenas seriam adequadas a esta faixa etária as actividades de ouvir histórias, exceptuando a *História da Nau Catrineta*, uma vez que o vocabulário utilizado na mesma apresenta alguma complexidade.

3.5.2.5 101 JOGOS EDUCATIVOS

Este software destina-se, segundo informação contida na capa do CD-ROM, a crianças entre os 3 e os 5 anos. No entanto, na contracapa estão indicadas algumas actividades para utilizadores pertencentes ao escalão etário dos 2 anos. Ainda de acordo com informações existentes na contracapa do CD, os “101 JOGOS EDUCATIVOS são 101 exercícios que na forma de jogo, vão desde o reconhecimento das cores, dos sons e das formas, até à aprendizagem dos números, das contas, das letras e das palavras, convidando a criança a resolver problemas simples e depois mais complexos”.



Figura 3.12 – Menu de actividades do software 101 JOGOS EDUCATIVOS

É possível aceder às várias actividades através de um clique nos ícones existente no menu inicial (figura 3.12). Neste menu, antes de se seleccionar qualquer dos ícones, ouve-se uma música bastante animada e cada ícone vai alternadamente exibir-se, mudando de cor e ouvindo-se também um som diferente, pretendendo-se desta forma chamar a atenção do utilizador para as diversas actividades disponíveis. Para além dos 10 ícones legendados, já referidos, temos também outro, uma porta que permite abandonar o software, no canto inferior esquerdo. No lado esquerdo do ecrã é possível ainda controlar o som, arrastando com o rato uma nota musical ou clicando num sinal de somar se se desejar aumentar o som ou premindo o sinal de

subtrair para diminuir o mesmo. O nível de dificuldade das actividades é assinalado através de três pequenos círculos situados no canto inferior esquerdo, não sendo, no entanto, permitido ao utilizador alterar o grau de complexidade dos jogos. Dentro das actividades, o botão de saída desaparece e aparecem no canto inferior direito duas mãos, uma indicando a esquerda e na qual, através de um clique, se pode retroceder, e outra que aponta para a direita e permite avançar, acedendo a jogos semelhantes dentro de cada actividade. Na barra inferior preta surge o nome da actividade (uma das dez apresentadas no menu inicial) e nome da temática abordada.

A estrutura deste software é bastante simples. Do menu acede-se às actividades pretendidas, mas, dentro de cada actividade, a estrutura é sequencial ou linear, no final regressa-se ao menu para nova opção. O utilizador não se perde, mas também não tem muita liberdade de navegação.

A interface do software 101 JOGOS EDUCATIVOS é simples, mas bastante cativante. O grafismo é cuidado, simples e atraente, utilizando cores vivas e fortes. As músicas são alegres e bem escolhidas, sendo os efeitos sonoros de qualidade e utilizados apropriadamente. As vozes, raramente utilizadas, são claras e nítidas.

A navegação é muito simples e de fácil compreensão.

O feedback positivo é, geralmente, caracterizado por um efeito sonoro ou de animação, sendo, por vezes, utilizados os dois conjuntamente. Quando uma actividade é totalmente concluída com sucesso não se passa para outro jogo ou nível, voltando-se ao início da actividade, mas como se a mesma não tivesse sido realizada, isto é, as “peças” voltam à sua posição inicial. O feedback negativo é dado pela anulação da acção, por exemplo, se a criança coloca a peça de determinado puzzle no local errado, esta volta à sua localização anterior.

Passamos a descrever as actividades educativas existentes (quadro 3.4) e respectivos objectivos principais.

Formas Simples tem como objectivo completar puzzles. No lado esquerdo do ecrã estão seis objectos, enquanto que no lado direito estão as seis respectivas sombras. O utilizador terá de arrastar o objecto para cima da sombra correspondente. Ao longo das diversas páginas desta actividade as formas vão-se tornando mais complexas, mas são sempre formas inteiras.

OPÇÕES DOS 10 ITENS DO MENU PRINCIPAL			
<p>Formas Simples (Completar puzzles)</p> <p>Formas básicas Formas mistas Estrelas, ... Sol, ... Carro Formas arredondadas Quadrados Triângulos Números</p> <p>Mãos</p>	<p>Formas Diferentes (Completar puzzles)</p> <p>Carro Coelho Minhoca Papagaio Navio Casa Borboleta Comboio Flores Tartaruga</p>	<p>Sons (Identificar sons)</p> <p>Animais Guitarra, ... Violino, ... Trompete, ... Animais Domésticos Transportes Vida Selvagem Relógios Ferramentas Batedeira, ...</p>	
<p>Pares (Identificar pares)</p> <p>Pintura Profissões Tempo Pincéis e escovas Mãos (diferentes tons de pele) Vários Desportos Ferramentas Meias</p>	<p>Colagens (Completar puzzles)</p> <p>Transportes Borboleta Peixes e Porcos Carros Carneiros e Insectos Espaço Culturas Homens Mulheres Animais</p>	<p>Números (Contar e identificar algarismos)</p> <p>Patinhos Vacas e gatos Minhocas e abelhas Peixes e pinguins Borboletas e caracóis Estrelas e pássaros Joaninhas e patos Borboletas Cobras Parquímetro</p>	<p>Letras (Completar palavras)</p> <p>Dez e bola Casa e sino Uva e mola Ilha e pato Gelado e caixa Limão e peixe Vaca e sol Flauta e boné Ninho e queijo Coroa e torre</p>
<p>Labirintos (Identificar o percurso correcto)</p> <p>Cão e ossos Aranha Toupeira Barco Avião Abelha Junte os pontos Maçã Cavaleiro Fogo</p>	<p>Puzzles (Completar puzzles)</p> <p>João e Maria A Gata Borracheira Capuchinho Vermelho A Princesa e o Sapo O Flautista de Hamelin Gato das Botas Branca de Neve O Lobo Mau Barba Azul Polegarzinho</p>	<p>Vários:</p> <p>1 - <i>Memória Surpresa</i> (Memorizar e encontrar pares) 2 - <i>Foguetão</i> (Construir puzzle) 3 - <i>Criar um Marciano</i> (Compor um rosto) 4 - <i>Carimbos Coloridos</i> (Carimbar) 5 - <i>Apanha o Ladrão</i> (Desenvolver a coordenação óculo-manual) 6 - <i>Liga o Número</i> (Copiar um modelo) 7 - <i>Seis Histórias Escondidas</i> (Construir puzzles) 8 - <i>Jogo do Galo</i> (Desenvolver raciocínio e estratégia) 9 - <i>Quatro em Linha</i> (Desenvolver raciocínio e estratégia) 10 - <i>Arruma Bolos</i> (Transportar objectos para outro local) 11 - <i>Acerta as Horas</i> (Identificar as horas)</p>	

Quadro 3.4 – Opções dos 10 itens do menu principal dos 101 JOGOS EDUCATIVOS

Formas Diferentes possui como objectivo completar puzzles. No ecrã encontra-se um objecto ou animal dividido em peças, tendo ao seu lado a sombra do objecto ou animal completo. O utilizador terá de arrastar as peças para o local correcto da sombra reconstruindo o objecto ou animal. O número

de peças do objecto, assim como a sua complexidade vai aumentando ao longo das várias páginas desta actividade.

Sons apresenta por objectivo identificar sons. Na parte superior do ecrã surgem três animais, instrumentos ou objectos, enquanto que na parte inferior estão colocados três círculos respeitantes a três sons diferentes, que para serem ouvidos o utilizador terá de os premir. A criança deverá fazer a correspondência entre as imagens e os sons, arrastando o círculo de cada som para o círculo vazio localizado por baixo do animal, instrumento ou objecto, estabelecendo a ligação correcta.

A actividade *Pares* tem por objectivo identificar o par mediante a cor, função ou padrão. No lado esquerdo do ecrã estão de três a seis objectos. No lado direito estão o mesmo número de objectos que vão constituir o seu par. O utilizador terá de identificar o que pode unir os dois objectos, por exemplo, a tesoura e o pente, a seringa e o estetoscópio ou os óculos de sol e sol.

Colagens apresenta como objectivo completar puzzles. Nesta actividade o utilizador deve identificar as peças de um todo, completando um puzzle. Surgem vários objectos, animais, rostos, figuras humanas, entre outros, divididos em várias partes. Sempre que o utilizador clica em determinada peça esta vai automaticamente para um rectângulo branco situado, por vezes, no canto superior esquerdo e noutras no centro do ecrã.

Números tem como objectivo contar elementos e identificar algarismos. Na parte superior do ecrã surgem conjuntos de animais ou objectos (até 10). O utilizador terá de clicar no algarismo correspondente, posicionado na parte inferior do ecrã, arrastando-o depois para um círculo vazio existente por baixo do conjunto de animais.

Letras tem por objectivo completar palavras. Na parte superior do ecrã estão duas imagens, tendo por baixo a respectiva palavra, mas incompleta. O utilizador terá, de entre um conjunto de letras disponíveis na parte inferior do ecrã, seleccionar a letra correcta correspondente a cada palavra. Nas primeiras quatro páginas desta actividade apenas faltam vogais nas palavras, nas restantes faltam também consoantes. Não é, no entanto, feita distinção entre o facto de determinada letra faltar no início ou no meio de cada palavra. Contudo, na barra inferior, surgem as duas palavras a serem completadas já correctamente escritas.

A actividade *Labirintos* apresenta como objectivo identificar o percurso correcto e desenvolver a destreza manual. É o jogo tradicional dos labirintos, no qual o utilizador tem de identificar qual o percurso correcto para atingir determinada meta.

Puzzles tem por objectivo completar puzzles. O utilizador terá de completar vários tipos de puzzles, com vários níveis de dificuldade, aumentando desde o número de peças, entre seis e doze, até ao grau de recorte das mesmas que se vai tornando mais complexo. Por baixo do puzzle existe sempre a imagem correspondente a preto e branco. Esta imagem situa-se num rectângulo que se localiza por vezes no centro do ecrã, por vezes à direita ou esquerda. As peças dos puzzles encontram-se espalhadas pela totalidade do ecrã. Os puzzles representam cenas de várias histórias tradicionais: João e Maria; Gata Borralheira; Capuchinho Vermelho; A Princesa e o Sapo; O Flautista de Hamelin; O Gato da Botas; Branca de Neve; Lobo Mau; Barba Azul; Polegarzinho.

A opção *Vários* apresenta, tal como o nome o indica, diversas actividades e objectivos: Nesta opção o utilizador poderá aceder a 10 actividades diferentes: *O Jogo da Memória*; *Foguetão*; *Criar um Marciano*; *Carimbos Coloridos*; *Apanha o Ladrão*; *Seis Histórias Escondidas*; *Liga o Número*; *Jogo do Galo*; *Quatro em Linha*; *Arruma os Bolos e Acerta as Horas*.

O *Jogo da Memória* tem como principal objectivo memorizar e encontrar pares. Surgem no ecrã 12 prendas tendo o utilizador de as desembrulhar, clicando sobre elas. Para cada presente, tem de encontrar o seu par, ou seja, a criança se desembrulhar, por exemplo, a bola terá de em seguida clicar na prenda que contém a outra bola. Se os presentes tiverem o mesmo conteúdo desaparecem, caso sejam diferentes permanecem. O jogo termina quando o utilizador eliminar todas as prendas.

Na actividade *Foguetão* o objectivo é construir o puzzle do foguetão. No lado esquerdo do ecrã temos uma plataforma de lançamento de foguetões, enquanto que no lado direito se encontra um foguetão dividido em seis peças. O utilizador terá de, com o rato, arrastar cada peça para a plataforma, construindo assim um foguetão. A ordem de colocação das peças não é arbitrária tendo o foguetão de ser construído de baixo para cima, pois se assim não acontecer as peças voltam ao seu local inicial.

Em *Criar um Marciano* apresenta como objectivo construir um rosto. O utilizador deve seleccionar de entre vários chapéus, olhos, bocas e narizes, que se encontram espalhados pelo ecrã. Deste modo completa um rosto que está localizado no centro do ecrã. Para tal, terá de clicar em cada objecto e arrastá-lo para o local do rosto que desejar. Nesta actividade, a criança não tem necessariamente de colocar cada objecto num local específico, apenas não lhe é permitido utilizar duas vezes o mesmo objecto.

A actividade *Carimbos Coloridos*, como o próprio nome o indica, tem como principal objectivo carimbar. No ecrã surge uma paisagem que contém uma árvore, o chão, o céu e parte de uma casa. Esta paisagem não está colorida, podendo a criança fazê-lo através da utilização de 14 carimbos que se encontram na parte inferior do ecrã. Os carimbos representam flores, folhas, ervas, pequenos rectângulos laranja, castanho e vermelho, um círculo cinzento e um quadrado azul. O utilizador deverá com um clique escolher qual o carimbo que pretende utilizar e com outro colocá-lo na parte da paisagem que pretende carimbar.

Na actividade *Apanha o Ladrão* o principal objectivo é a desenvolver a coordenação óculo-manual do sujeito pois deverá identificar o ladrão e clicar-lhe, rapidamente. Surge no ecrã uma paisagem nocturna que inclui uma casa com várias janelas, varanda, cave, muro, entre outros. Vê-se, no seu interior, um ladrão que se movimenta, aparecendo nas várias janelas, cave, varanda ou mesmo a espreitar por cima do muro. O utilizador deverá colocar o cursor sobre o ladrão e dar um clique. Quando o conseguir fazer, chega um carro da polícia que leva o ladrão.

Em *Liga o Número*, que tem por objectivo copiar um modelo através da marcação de um número de telefone, aparece no ecrã um telefone e por cima deste um número contendo seis algarismos. A criança deverá com o rato clicar nos algarismos do telefone, copiando o número inscrito em cima. À medida que o utilizador vai escolhendo os algarismos, estes aparecem num visor do telefone. Se a criança copiar o número correctamente, ouve-se o sinal de chamar e atende o gravador de chamadas ou uma voz de mulher que saúda o utilizador chamando-lhe “João”, pedindo-lhe para ligar mais tarde. Caso a criança marque o número erradamente pode ouvir-se o sinal de interrompido

ou a voz da telefonista que indica que o número marcado não se encontra atribuído.

A actividade *Seis Histórias Escondidas* tem por objectivo completar puzzles. A cada história (Capuchinho Vermelho; Branca de Neve; Barba Azul; João e Maria; Gata Borralheira; Polegarzinho) corresponde um puzzle diferente. Os puzzles caracterizam-se por um rectângulo com 12 quadrados, sendo cada quadrado uma peça do puzzle. Estes puzzles tem a particularidade de se encontrarem sobrepostos, ou seja a criança deverá clicar em cada peça o número de vezes suficiente para aparecer a peça que deseja para completar determinado puzzle. Quando o utilizador termina um dos puzzles aparece um efeito de animação.

No *Jogo do Galo*, que tem por objectivo desenvolver o raciocínio e estratégia, aparece um tabuleiro do jogo do galo (um quadrado dividido em nove quadrículas) e dois lápis, sendo um verde e jogando sem a intervenção do utilizador e outro azul que se movimenta quando o utilizador clica em determinada quadrícula, indicando que é essa que pretende preencher. Assim que se acede a este jogo, o lápis verde ocupa de imediato uma das casas com um círculo verde. Em seguida, a criança deverá clicar na quadrícula que deseja ocupar, e assim sucessivamente. Vence o jogo quem primeiro completar uma linha horizontal, vertical ou diagonal, que compreenda três quadrículas. Nas situações em que todas as quadrículas ficam preenchidas sem se encontrar um vencedor o jogo inicia-se automaticamente.

A actividade *Quatro em Linha* apresenta como objectivo desenvolver o raciocínio e estratégia. Trata-se do tradicional jogo “quatro em linha”, existindo um tabuleiro dividido em 30 quadrículas. O utilizador terá de completar uma linha horizontal, vertical ou diagonal que contenha quatro das suas peças. Nesta actividade a criança tem como adversário o próprio computador que joga com fichas verdes, jogando ela com fichas rosa. Quando se acede a esta actividade o jogo inicia-se automaticamente com uma jogada do computador. Depois, a criança deverá arrastar, com o rato, a sua ficha para a fila que pretende ocupar, premindo no local. A ficha cairá, então, no local desejado, jogando, de novo, o computador e assim sucessivamente até um dos jogadores conseguir concluir uma linha. Caso não consiga fazer “quatro em linha” o jogo recomeça.

Arruma os Bolos tem por objectivo transportar objectos para outro local. Existem no ecrã nove bolos, sendo três verdes, três brancos e três castanhos. Encontram-se aleatoriamente divididos em três colunas. Pretende-se que o utilizador separe os bolos por cores, colocando todos os bolos de uma mesma cor numa coluna. A criança apenas pode mover, arrastando com o rato, o bolo que se encontra no topo de cada coluna.

A actividade *Acerta as Horas* tem por objectivo identificar as horas. Ao aceder-se a este jogo surge no ecrã uma paragem de autocarro, encontrando-se lá um relógio e um passageiro. O passageiro diz, por exemplo: “O meu autocarro chega às oito horas.” A criança deverá rodar os ponteiros do relógio até à hora referida, tendo, para isso de clicar no ponteiro das horas e depois arrastá-lo até à hora pretendida. Se o utilizador acertar, muda a paisagem, ouve-se uma buzina e aparece um autocarro que leva o passageiro. Caso a criança não acerte o relógio devidamente, ao fim de cerca de 30 segundos, o passageiro volta a referir a que horas chega o seu autocarro.

Em síntese, o software 101 JOGOS EDUCATIVOS pode ser considerado como óptimo, sendo o seu grande trunfo a simplicidade, apesar de não ter ajuda ao utilizador, que em alguns jogos, sobretudo na actividade *Vários*, faz falta.

A interface do software é simples e bastante apelativa. O grafismo é elaborado, simples e atraente, utilizando cores vivas e fortes. As músicas são alegres e bem escolhidas, sendo os efeitos sonoros sensacionais e utilizados apropriadamente. As vozes quando utilizadas, são claras e nítidas.

A estrutura do 101 JOGOS EDUCATIVOS é fundamentalmente sequencial, com excepção da página do menu inicial, na qual o utilizador tem total liberdade de opção.

A navegação é muito simples e de fácil compreensão e utilização. Os ícones estão bem seleccionados, sendo a sua funcionalidade facilmente identificada. No entanto, consideramos que o botão de saída deveria estar presente também nas actividades e não apenas no menu, pois se o utilizador decide abandonar o software e se encontrar, por exemplo, na quinta ou sexta página de determinada actividade, terá de premir igual número de vezes no ícone de retroceder ou de avançar, para então chegar ao menu inicial e só aí ter acesso ao botão de saída. Seria, também, aconselhável a existência de um

botão de ajuda permanentemente disponível que permitisse ao utilizador obter informações sobre como realizar determinada tarefa.

O feedback positivo é, geralmente, caracterizado por um efeito sonoro ou de animação, sendo, por vezes, utilizados os dois. Quando uma actividade é realizada correctamente não se passa para outro jogo, ou nível, voltando-se sim ao início da actividade, como se a mesma não tivesse sido concluída, voltando as “peças” à sua posição inicial. Pensamos que este efeito deveria ser alterado, pois, uma vez que este software se destina a crianças tão novas, o facto de as peças voltarem ao início, poderá levar o utilizador a pensar que realizou incorrectamente a actividade. O feedback negativo surge através da anulação da acção, por exemplo, se o utilizador colocar a peça de determinado puzzle no local errado, esta volta à sua localização anterior.

O software 101 JOGOS EDUCATIVOS, segundo informação contida na capa do CD-ROM, tem como público alvo crianças entre os 3 e os 5 anos. No entanto, na contracapa estão indicadas algumas actividades para utilizadores pertencentes ao escalão etário dos 2 anos. Esta classificação está perfeitamente adequada, pois o software é simples e de fácil utilização, contendo actividades interessantes e motivadoras para as crianças pertencentes aos escalões etários a que se destinam.

3.6 Estrutura das sessões relativas à introdução do software educativo

Deste ponto consta a planificação das 14 sessões relativas à introdução do software educativo, aquando da realização da investigação. Para maior facilidade de leitura, agrupámos as sessões em cinco blocos temáticos, cada um com três sessões, à excepção do bloco IV que só tem duas sessões devido ao número de actividades.

No bloco I procedeu-se à introdução do software educativo KID PIX (3.6.1), no bloco II introduziu-se o software educativo 101 JOGOS EDUCATIVOS (3.6.2), no bloco III o software educativo A CABANA DO PAPIM (3.6.3), no bloco IV o software educativo NA HORA DO RECREIO (3.6.4) e no bloco V o software

educativo LETRAS E NÚMEROS (3.6.5). No quadro 3.5 estão sintetizados os conteúdos apresentados por sessão.

BLOCO TEMÁTICO	SESSÃO Nº	SOFTWARE	CONTEÚDOS
I	1	KID PIX	Introdução à utilização do computador Instruções sobre como ligar o computador Introdução aos termos: Rato CD-ROM Introdução à utilização do CD-ROM Introdução ao software Exploração das ferramentas: <i>Paleta</i> <i>Lápis</i> <i>Borracha</i> <i>Linha</i> <i>Pincel</i>
	2	KID PIX	Revisão dos termos: Rato CD-ROM Introdução aos termos: Monitor Teclado CPU Colunas Drive Cuidados a ter na utilização do CD-ROM Instruções sobre como aceder ao software Exploração das ferramentas utilizadas anteriormente Introdução das ferramentas: <i>Lata de Tinta</i> <i>Carimbos</i> <i>Padrão Rectangular</i> <i>Padrão Circular</i> <i>Carimbos de Letras</i>
	3	KID PIX	Revisão dos procedimentos anteriores Instruções sobre como abandonar o software Introdução das ferramentas: <i>Batedeira</i> <i>Máquina de Escrever</i> <i>Camião</i> <i>Pipeta</i> <i>Carinha</i> Explicação sobre como aceder a novos carimbos no menu Goodies
II	4	101 JOGOS EDUCATIVOS	Introdução ao novo software Exploração das actividades: <i>Formas simples</i> <i>Formas diferentes</i> <i>Sons</i> <i>Pares</i> Instruções sobre como desligar o computador
	5	101 JOGOS EDUCATIVOS	Exploração das actividades: <i>Colagens</i> <i>Números</i> <i>Letras</i> <i>Labirintos</i> Instruções sobre como desligar o computador
	6	101 JOGOS EDUCATIVOS	Exploração das actividades: <i>Puzzles</i> <i>Vários</i> Revisão dos procedimentos sobre como desligar o computador

III	7	A CABANA DO PAPIM	Introdução ao novo software Exploração das actividades: <i>Jogo de Memória</i> <i>Jogo das Letras e dos Números</i> <i>Arrumar o Quarto</i> <i>Transparências</i>
	8	A CABANA DO PAPIM	Exploração das actividades: <i>Músicas Tradicionais</i> <i>Vem Pintar</i> <i>Jogo de Vestir</i> <i>Jogo dos Opostos</i>
	9	A CABANA DO PAPIM	Exploração das actividades: <i>Puzzle</i> <i>Jogo das Sombras</i> <i>Vamos Pintar</i> <i>Música, Maestro...</i>
IV	10	NA HORA DO RECREIO	Introdução ao novo software Exploração das actividades: <i>A História da Carochinha</i> <i>O Jogo das Palavras</i> <i>A História do Caldo de Pedra</i> <i>O Jogo do Caldo de Pedra</i>
	11	NA HORA DO RECREIO	Exploração das actividades: <i>A História do Príncipe com Orelhas de Burro</i> <i>O Jogo do Príncipe com Orelhas de Burro</i> <i>A História do Tejo, do Douro e do Guadiana</i> <i>O Jogo da Nau</i> <i>O Jogo do Tangloman</i>
IV	12	LETRAS E NÚMEROS	Introdução ao novo software Exploração das actividades: <i>Aprender de A a Z</i> <i>Onde Está a Letra</i> <i>A Primeira Letra</i> <i>Animais com Letras</i>
	13	LETRAS E NÚMEROS	Exploração das actividades: <i>Letras Desaparecidas</i> <i>Cantiga do Alfabeto</i> <i>Aprender de 0 a 20</i> <i>Onde Está o Número</i>
	14	LETRAS E NÚMEROS	Exploração das actividades: <i>Puzzles de Aritmética</i> <i>Contar no Espaço</i> <i>Adivinha o Número</i> <i>Esmaga Bolos</i> Revisão

Quadro 3.5 – Estrutura das 14 sessões relativas à introdução do software educativo

De seguida passamos a descrever as sessões, apresentando-as por blocos.

3.6.1 Bloco I: introdução ao software educativo KID PIX

Na **sessão nº 1** fez-se a introdução ao computador e ao primeiro software educativo a ser utilizado na sala de actividades, o KID PIX.

Começou-se por uma pequena conversa sobre como designar aquela máquina, para que serve, como se liga e como lhe mexemos. Mostrou-se,

também, como ligar o CPU, o monitor e as colunas, assim como colocar o CD-ROM na respectiva drive. Explicou-se, ainda, o funcionamento do rato e a sua designação.

No software educativo KID PIX exploraram-se as seguintes ferramentas: *Paleta de Cores, Lápis, Borracha, Linha e Pincel*.

Em relação à *Paleta*, exemplificou-se como escolher, usando duas setas, entre várias cores e tons que podem ser utilizadas no desenho através do *Lápis* e de outras ferramentas que vão aprender mais tarde.

Sobre o *Lápis*, explicou-se que, depois de seleccionado, é possível aceder, no menu inferior, a várias opções referentes à espessura e sombreado do mesmo. Para além destas opções, existe ainda uma outra que respeitando a espessura seleccionada pinta utilizando não só a cor da paleta mas permite várias cores e tons. Também se referiu que, no menu inferior, estão presentes duas setas que permitem seleccionar entre o tipo de bico do lápis, redondo ou afiado, aproveitando-se para informar que estas setas estarão presentes noutras ferramentas e respectivos menus inferiores.

Relativamente à *Borracha*, demonstrou-se que ao utilizar-se esta ferramenta ficam disponíveis, no menu inferior, diversas opções diferentes para apagar o desenho: três quadrados de diferentes dimensões e um círculo que permitem apagar apenas partes do desenho, um outro quadrado que faz aparecer por baixo da superfície apagada outra imagem e várias formas de apagar a totalidade do desenho, mediante diversos efeitos visuais.

Quanto à *Linha*, mostrou-se que, quando está seleccionada, surgem no menu inferior várias opções, podendo utilizar-se diversas espessuras e sombreados. Informou-se, também, que existem outras duas opções através das quais, respeitando a espessura seleccionada, as rectas desenhadas podem aparecer com diversas cores e tons.

Sobre o *Pincel*, focou-se que, no menu inferior se tem acesso a numerosos efeitos existindo alguns pré-definidos como por exemplo, gotas de tinta, spray ou pequenos círculos. Abordaram-se, também, outras utilizações disponíveis semelhantes a carimbos que incluem estrelas, dados, figuras geométricas, insectos e laços, entre outros, assim como diversas figuras às quais é possível aumentar o tamanho, mantendo-se o botão esquerdo do rato

'pressionado. Para além dos efeitos já referidos anteriormente podem ainda usar-se efeitos geométricos.

Na **sessão nº 2**, procedeu-se à revisão dos termos referidos na sessão anterior assim como se introduziram outros: monitor, teclado, CPU, colunas e drive. Abordaram-se, também, os cuidados a ter no manuseamento dos CD's-ROM. Deram-se, ainda, instruções sobre como aceder a um programa depois de introduzir o CD-ROM na drive, tais como pressionar o ícone presente no ambiente de trabalho. Seguidamente, exploraram-se as ferramentas introduzidas na primeira sessão e deram-se a conhecer outras como: *Lata de Tinta*, *Carimbos*, *Padrão Rectangular*, *Padrão Circular* e *Carimbos de Letras*.

Em relação à *Lata de Tinta*, disse-se que, quando é utilizada, pode escolher-se no menu inferior entre a cor da paleta ou diferentes padrões explicando, mediante os exemplos presentes, o que se entende por padrão. Mostrou-se, também, que esta torna possível o preenchimento total do ecrã ou de superfícies delimitadas.

Sobre os *Carimbos*, explicou-se que seleccionando esta ferramenta ficam disponíveis, por defeito, uma colecção de carimbos, no menu inferior. Cada vez que clicar num determinado ponto do ecrã, aparece aí a figura correspondente.

Quanto ao *Padrão Rectangular*, mostrou-se que, ao ser escolhido, dá acesso, no menu inferior, a numerosos padrões que incluem sombreados e vários tipos de figuras. Pressionando-se o botão esquerdo do rato e arrastando-se o mesmo aparecem no ecrã rectângulos com o padrão seleccionado.

Relativamente ao *Padrão Circular*, referiu-se que é em tudo semelhante ao anterior, com excepção da forma.

Em relação aos *Carimbos de Letras*, mostrou-se que, quando se selecciona esta ferramenta, aparecem no menu inferior, as letras do alfabeto, os algarismos, vários sinais de pontuação e símbolos matemáticos. Tal como com os carimbos já conhecidos, depois de se optar por uma das letras, algarismos ou símbolos, premindo o botão esquerdo do rato, se pressionar o mesmo botão surge no ecrã o carimbo correspondente. Focou-se, ainda que se pode escolher, na paleta, a cor para as letras e algarismos.

Na **sessão nº 3** começou-se por rever os procedimentos introduzidos na sessão anterior. Explicou-se como se sai de um programa, no caso específico do KID PIX, carregando na cruz localizada no canto superior direito do ecrã. Introduziram-se, ainda, as ferramentas: *Batedeira*, *Máquina de Escrever*, *Camião*, *Pipeta* e *Carinha*. Explicou-se, ainda, como aceder a novas colecções de carimbos no menu Goodies.

Deu-se a conhecer que, com a *Batedeira*, podem produzir-se vários efeitos no desenho presente no ecrã, sendo possível aceder-lhes no menu inferior.

Mostrou-se que, quando se utiliza a *Máquina de Escrever*, surgem no menu inferior diversos tipos de letra e que também é possível escolher, na paleta, a cor desejada.

Relativamente ao *Camião*, explicou-se que quando é seleccionado surgem vários rectângulos de diferentes tamanhos no menu inferior. Quando se escolhe um desses rectângulos aparece no ecrã um rectângulo correspondente existindo ainda uma outra opção através da qual se pode seleccionar o tamanho da imagem que se deseja mover.

Informou-se que a *Pipeta* permite descobrir qual a cor utilizada no desenho, isto é, ao colocar-se a *Pipeta* sobre uma das cores, esta aparece seleccionada de imediato na paleta, podendo pintar-se outras superfícies com a nova cor.

Em relação à *Carinha* mostrou-se que, através desta ferramenta, é possível anular a última acção.

Salientou-se, ainda, que a todas as opções de trabalho estão associados sons, por vezes correspondentes à acção realizada, como por exemplo, no caso da *Lata de Tinta* ou da *Máquina de Escrever*, nos outros casos o som é aleatório.

Relativamente ao modo como aceder a novos carimbos, no menu Goodies, mostrou-se que o primeiro grupo de carimbos a aparecer no menu inferior inclui figuras tais como extraterrestres, robots, duendes, plantas e flores, entre outros, mas que é possível escolher outros grupos de carimbos na opção Pick a Stamp Set.

3.6.2 Bloco II: introdução ao software educativo 101 JOGOS EDUCATIVOS

Na **sessão nº 4**, a primeira dedicada à introdução do software educativo 101 JOGOS EDUCATIVOS, exploraram-se as seguintes actividades educativas: *Formas Simples*, *Formas Diferentes*, *Sons e Pares*.

Em relação à actividade *Formas Simples*, mostrou-se que, no lado esquerdo do ecrã, estão alguns objectos enquanto que no lado direito estão as respectivas sombras, tendo-se de arrastar o objecto para cima da respectiva silhueta.

Quanto à actividade *Formas Diferentes*, explicou-se que, no ecrã, se encontra um objecto ou animal dividido em peças, um puzzle, tendo ao seu lado a silhueta do objecto ou animal completo. Cada criança terá de arrastar as peças para o local correcto da silhueta reconstruindo o objecto ou animal.

Relativamente aos *Sons*, indicou-se, que na parte superior do ecrã, surgem três animais, instrumentos ou objectos, enquanto que, na parte inferior, estão colocados três círculos respeitantes a três sons diferentes, tendo a criança de fazer a correspondência entre as imagens e os sons.

Sobre os *Pares*, mostrou-se que no lado esquerdo do ecrã, estão alguns objectos encontrando-se, no lado direito, os pares respectivos, devendo o utilizador fazer a sua associação.

Durante a **sessão nº 5** introduziram-se as seguintes actividades educativas: *Colagens*, *Números*, *Letras* e *Labirintos*.

Em relação às *Colagens*, referiu-se que, no ecrã, surgem alguns objectos, animais, rostos ou figuras humanas, divididos em duas ou três peças. A criança deve, ao clicar peças correspondentes, “colar” os objectos, completando-os.

Quanto aos *Números*, indicou-se que, na parte superior, do ecrã aparecem conjuntos de animais ou objectos, devendo-se clicar no algarismo correspondente, posicionado na parte inferior do mesmo.

Relativamente às *Letras*, mencionou-se que o sujeito deverá completar palavras, mostrando que, na parte superior do ecrã, estão duas imagens tendo por baixo a respectiva palavra, mas incompleta. O utilizador deverá entre um

conjunto de letras disponíveis na parte inferior do ecrã, seleccionar a letra correcta correspondente a cada palavra.

Sobre os *Labirintos*, explicou-se que se trata do tradicional jogo dos labirintos, no qual dever-se-á, arrastando o rato, percorrer o caminho correcto para atingir a meta.

Na **sessão nº 6** exploraram-se as actividades educativas *Puzzles* e *Vários*.

Quanto aos *Puzzles*, mostrou-se que, no canto superior esquerdo do ecrã, se encontram vários puzzles cujas peças estão distribuídas pelo restante ecrã. A criança deverá arrastar com o rato as peças pretendidas para o local respectivo.

Sobre os *Vários*, mencionou-se que é possível realizar diversas actividades que incluem os jogos seguintes: *Memória-Surpresa*, *Foguetão*, *Criar um Marciano*, *Criar um Rosto*, *Carimbos Coloridos*, *Apanha o Ladrão*, *Liga o Número*, *Seis Histórias Escondidas*, *Jogo do Galo*, *Quatro em Linha*, *Arruma os Bolos* e *Acerta as Horas*.

Na actividade *Memória-Surpresa* aparecem, no ecrã, oito presentes devendo o sujeito clicar em cada um deles para descobrir o que contém e fazer pares, ou seja, a criança terá de memorizar o seu conteúdo, pois sempre que clicar duas vezes consecutivas em presentes iguais estes desaparecem. Em relação ao *Foguetão* devem arrastar-se com o rato as peças de um foguetão que se encontram espalhadas pelo ecrã de forma a completá-lo. No *Criar um Marciano*, ao clicar-se nas diversas opções existentes (olhos, orelhas, antenas, pernas, braços, etc.), estas vão aparecendo no boneco posicionado no centro do ecrã, construindo-se, assim, um extraterrestre. Na actividade *Criar um Rosto* exemplificou-se que, procedendo da mesma forma que na actividade anterior, criam um rosto humano. Nos *Carimbos Coloridos* ao clicar-se em vários carimbos disponíveis pode-se completar várias paisagens. Quanto à actividade *Apanha o Ladrão* deve-se, com o rato, colocar o cursor sobre um boneco que vai aparecendo nas várias janelas de uma casa, “apanhando” assim, o ladrão. Na actividade *Liga o Número* aparece, sobre o telefone, um número com seis dígitos. Com o rato deve-se carregar nos algarismos do telefone marcando o número de telefone indicado. Na actividade *Seis Histórias Escondidas* foi explicado que contém seis puzzles, com doze peças quadradas, cada um em

forma de quadrado que são alusivos a histórias tradicionais. Para realizar os puzzles tem de se clicar nas várias peças completando imagens das histórias. O *Jogo do Galo* consiste, como o próprio nome o indica, no tradicional jogo no qual se deve, num quadrado com nove quadrados interiores, tentar completar linhas verticais, horizontais ou diagonais. Neste caso é sempre o computador que inicia as jogadas, devendo a criança clicar no quadrado que pretende preencher. O *Jogo dos Quatro em Linha* é um jogo constituído por 30 quadrículas, cujo objectivo é completar linhas na vertical, horizontal ou diagonal que contenham quatro peças consecutivas iguais. Exemplificou-se como deve arrastar com o rato a peça para a coluna que deseja ocupar. Na actividade *Arruma os Bolos* referiu-se que existem nove bolos de três cores diferentes e que se encontram empilhados em três colunas, mas misturados. Mostrou-se às crianças que deverão separá-los por cores, colocando cada cor numa coluna, mas advertindo que só poderão mover um bolo de cada vez. Na actividade *Acerta as Horas* explicou-se que, na paragem do autocarro, está um passageiro que vai dizer a que horas é o seu autocarro, devendo o sujeito clicar no relógio, marcando as horas pretendidas.

3.6.3 Bloco III: introdução ao software educativo A CABANA DO PAPIM

Na *sessão nº 7* iniciou-se a introdução do software educativo A CABANA DO PAPIM, mencionando que o Papim é um menino que vive numa cabana com duas divisões, o quarto e a sala, muito engraçadas, pois permitem realizar jogos e actividades interessantes. Nesta sessão, exploraram-se as seguintes actividades educativas: *Jogo de Memória*, *Jogo das Letras e dos Números*, *Arrumar o Quarto e Transparências*, actividades disponíveis no interior do quarto.

Em relação ao *Jogo de Memória*, explicou-se às crianças que é necessário encontrar os pares das cartas que vão aparecendo no ecrã. Assim, o utilizador terá de virar, clicando, duas cartas, uma de cada vez. Se as cartas forem iguais contendo a mesma figura desaparecem, caso sejam diferentes permanecem. Informou-se que ao clicar-se num pequeno círculo vermelho

localizado na imagem de uma montanha situado no canto superior direito do ecrã, poder-se-á aceder aos vários níveis de dificuldade presentes neste jogo.

Quanto ao *Jogo das Letras e dos Números*, esclareceu-se que se deve associar palavras a imagens e completar palavras. Para tal pode o utilizador, no primeiro nível, apenas com um clique, ver uma sucessão de imagens às quais aparece associada a palavra escrita. Nos dois níveis seguintes o utilizador terá de escolher com o rato uma das letras para completar a palavra correspondente à figura, na qual falta uma letra. No quarto e último nível deverá escrever a letra que falta, utilizando o teclado.

Na actividade *Arrumar o Quarto*, informou-se as crianças que para executarem a tarefa correctamente devem “transportar” um objecto dividido em várias peças para outro local, pela ordem correcta. Mostrou-se que o ecrã se encontra dividido em três colunas surgindo na coluna do lado esquerdo um objecto ou vários objectos divididos em várias peças. No primeiro nível cada criança terá de deslocar o urso e o cubo para a faixa do lado direito podendo apenas levar um objecto de cada vez. No final do jogo, todas as peças deverão estar na coluna do lado direito, mas pela ordem inicial. Nos restantes três níveis o objecto será o mesmo aumentando apenas o número de peças.

Relativamente à actividade *Transparências*, explicou-se que deverá copiar a figura modelo sobrepondo várias peças transparentes. No primeiro nível o utilizador terá de copiar o modelo escolhendo entre as peças e cores apresentadas enquanto que nos restantes três níveis terá também de atender à ordem de colocação das peças visto que estas são transparentes.

Na **sessão nº 8** exploraram-se as actividades educativas: *Músicas Tradicionais*, *Vem Pintar*, *Jogo de Vestir* e *Jogo dos Opostos*.

Na primeira actividade proposta, *Músicas Tradicionais*, exemplificou-se às crianças como ouvir as músicas tradicionais disponíveis. Nesta actividade surge no ecrã um teclado de piano composto por sete teclas podendo a criança, ao carregar numa tecla, escutar uma das sete músicas.

Quanto ao *Vem Pintar*, trata-se de um livro de colorir/pintar no qual a criança pode escolher entre várias imagens diferentes. Mostrou-se que, depois de seleccionada a imagem, surge do lado direito do ecrã uma paleta com cores. Com um clique escolhe-se a cor e o cursor transforma-se em pincel, ao

clicar-se uma segunda vez na área que se pretende colorir esta assume a cor seleccionada anteriormente.

Antes de se iniciar a exploração da actividade *Jogo de Vestir* explicou-se às crianças que depois de mostrar as actividades disponíveis no quarto iríamos, de seguida, conhecer as actividades que o Papim costuma realizar na sala.

Em relação ao *Jogo de Vestir*, informou-se que aparece no ecrã um menino que tem ao seu lado um roupeiro com várias peças de roupa e que utilizador poderá com um clique, vesti-lo com as peças de roupa como desejar ou, se preferir, pode participar num jogo no qual terá de vestir o menino de acordo com o modelo apresentado. Salientou-se o facto de a ordem de vestir as diferentes peças de roupa ser importante, pois não poderá, por exemplo, calçar as meias depois das sapatilhas.

No *Jogo dos Opostos* mostrou-se que no lado esquerdo do ecrã aparece uma peça, do género das peças de puzzle, que representa algo como baixo, triste, grande, etc. Cada criança terá de escolher entre as três peças que se encontram na parte inferior do ecrã, aquela que representa o oposto.

Na **sessão nº 9**, a última dedicada ao software educativo A CABANA DO PAPIM, serão introduzidas as seguintes actividades: *Puzzle*, *Jogo das Sombras*, *Vamos Pintar e Música*, *Maestro*.

Quanto ao *Puzzle*, mencionou-se ao utilizador que pode escolher entre seis puzzles diferentes, constituídos por várias peças. Depois de seleccionado o puzzle torna-se possível optar entre duas formas de jogar: uma primeira em que se terá de reconhecer entre quatro peças a que falta e uma segunda na qual se rodarão as peças até ficarem todas no local correcto.

Relativamente ao *Jogo das Sombras*, explicou-se à criança que se deve identificar sombras/silhuetas. No ecrã surge a silhueta de um objecto devendo o utilizador, de entre três objectos diferentes, seleccionar aquele que corresponde à silhueta.

Quanto à actividade *Vamos Pintar*, mostrou-se que esta se divide em três fases. Na primeira pode-se escolher entre vários olhos, bocas, cabeças, entre outros que estão disponíveis na parte direita do ecrã, criando uma face. Numa segunda fase tem-se à disposição, no lado direito do ecrã, uma paleta de cores com as quais se pode, através de um clique, colorir a face construída

anteriormente. Por fim, na última fase será possível recorrer ao lápis que dará a possibilidade de escolher espessuras.

Em relação à actividade *Música, Maestro...* referiu-se que, ao clicar em cada um dos músicos que aparecem no ecrã, pode-se ouvir uma música diferente.

3.6.4 Bloco IV: introdução ao software educativo NA HORA DO RECREIO

No início da **sessão nº 10** conversou-se com as crianças sobre o software educativo NA HORA DO RECREIO, explicando que é constituído por várias histórias tradicionais, lengalengas e provérbios, sendo possível ouvir e ver os mesmos em dois modos distintos: modo “contar histórias”, no qual as cenas se desenrolam automaticamente sem que o utilizador possa realizar qualquer tipo de acção e modo “interagir” ao qual se acede com um clique e através do qual, se tem acesso a sete opções diferentes: ir para o glossário onde aparecem as palavras mais complexas da cena; imprimir; mudar para o modo “contar histórias”; voltar ao menu inicial; ir para um jogo, sempre diferente em cada história; avançar ou recuar páginas e pedir ajuda.

Nesta sessão foram introduzidas as actividades: *História da Carochinha*, *História do Caldo de Pedra*, *Jogo das Palavras* e *Jogo do Caldo de Pedra*.

Sobre a *História da Carochinha* perguntou-se às crianças se a conheciam e depois mostrou-se a mesma, partindo-se então para a explicação do *Jogo das Palavras*, no qual o utilizador terá de completar uma quadra alusiva à história, escolhendo de entre três palavras que se encontram no lado direito do ecrã qual a correcta.

Para a *História do Caldo de Pedra* o procedimento foi semelhante, perguntando-se se já tinham ouvido a história, apresentando-se, em seguida, a mesma no computador. Depois de finalizada a história passou-se à explicação do *Jogo do Caldo de Pedra*. Este jogo apresenta alimentos que se repetem e cujo objectivo é encontrar o par. Eles estão escondidos sob um rectângulo que

o utilizador tem de “destapar” para ver o alimento. Quando encontra o par de alimentos estes desaparecem, caso sejam diferentes permanecem.

Na **sessão nº 11** exploraram-se a *História do Príncipe com Orelhas de Burro*, a *História do Tejo, do Douro e do Guadiana*, o *Jogo do Príncipe com Orelhas de Burro*, o *Jogo do Tejo, do Douro e do Guadiana*, o *Jogo da Nau* e o *Jogo do Tanglomanglo*.

Começou-se por perguntar aos sujeitos se conheciam a *História do Príncipe com Orelhas de Burro*, mostrando-se depois a mesma. Em relação ao *Jogo do Príncipe com Orelhas de Burro* mencionou-se que se trata do tradicional jogo de labirintos, no terço de ultrapassar diversos obstáculos ao longo do percurso, levando o barbeiro até um determinado local.

Sobre a *História do Tejo, do Douro e do Guadiana* também se indagou se era do conhecimento dos sujeitos, mostrando-se a mesma em seguida. Passou-se então ao *Jogo do Tejo, do Douro e do Guadiana* explicando-se às crianças que deve completar palavras relacionadas com a história seleccionando as letras de um alfabeto localizado no lado direito do ecrã, sendo que às palavras a completar corresponde um traço em branco para cada letra.

Relativamente ao *Jogo da Nau* explicou-se que existe um barco carregado de mercadorias que devem ser entregues em diversas cidades localizadas na costa portuguesa. Assim, temos do lado direito do ecrã o mapa de Portugal e no lado esquerdo a rosa dos ventos com os quatro pontos cardeais. Ao seleccionar-se, com o rato, os diferentes pontos cardeais, o barco movimenta-se nas direcções correspondentes (cima/baixo/esquerda/direita). Se o utilizador encontrar a cidade pedida pelo narrador este dá-lhes os parabéns, caso contrário, de cada vez que o barco toca a costa sem ser na cidade pretendida ouve-se o som do casco a bater em terra.

Quanto ao *Jogo do Tanglomanglo*, mostrou-se que existe na parte superior do ecrã, uma ponte de madeira na qual circulam meninas verdes, meninas vermelhas e meninas brancas. Esta ponte possui dois alçapões que se abrem e fecham através de um clique com o rato. Do lado esquerdo está o alçapão vermelho e no direito encontra-se o alçapão verde. De cada vez que deixarem cair no alçapão vermelho uma menina vermelha soma um ponto, o mesmo acontecendo para as meninas verdes no alçapão verde. No entanto, se

deixar cair menina de cor diferente da dos alçapões, perde um ponto e, ainda, cada menina branca que cair em qualquer dos alçapões provoca também a perda de um ponto. O objectivo é somar os pontos de um a doze, sendo esta contagem visível numa soma tradicional de duas parcelas que vai acompanhando o aumentar ou diminuir dos pontos.

3.6.5 Bloco V: introdução ao software educativo LETRAS E NÚMEROS

Na **sessão nº 12** iniciou-se a introdução do último software educativo a ser utilizado durante a investigação, LETRAS E NÚMEROS. Informou-se cada grupo de que este software trata, tal como o próprio nome o indica, essencialmente de letras e números e que nesta sessão se exploram as actividades educativas: *Aprender de A a Z*, *Onde Está a Letra*, *A Primeira Letra* e *Animais com Letras*.

Relativamente à actividade *Aprender de A a Z*, mostrou-se que, ao seleccionar uma das letras do alfabeto que aparecem na parte inferior do ecrã, é referida verbalmente a sua designação, surgindo, ao mesmo tempo, a imagem de um objecto ou animal cuja inicial corresponde à letra escolhida.

Sobre a actividade *Onde Está a Letra*, explicou-se que o narrador irá referir uma determinada letra, devendo o utilizador clicar na letra correspondente do alfabeto situado na parte inferior do ecrã.

Na actividade *A Primeira Letra*, surge uma letra do alfabeto no ecrã e quatro imagens de objectos diferentes, mas que só uma imagem se inicia pela letra assinalada. Mostrou-se às crianças que deverão seleccionar a imagem correcta, através de um clique no rato.

A actividade *Animais com Letras* trata do tradicional jogo de unir pontos, cuja sequência correcta é a do alfabeto. Depois de unidos todos os pontos surge a figura de um animal. Assim, informou-se cada grupo que deve, utilizando o rato, unir os pontos.

Na **sessão nº 13** introduziram-se as seguintes actividades educativas: *Letras Desaparecidas*, *Cantiga do Alfabeto*, *Aprender de 0 a 20* e *Onde Está o Número*.

Em relação à actividade *Letras Desaparecidas*, referiu-se que o objectivo do jogo é completar palavras, surgindo no ecrã uma imagem de um objecto ou animal e aparecendo escrito o seu nome de forma incompleta. No primeiro nível a inicial está em branco, no segundo nível faltam duas letras em posições aleatórias, enquanto que no terceiro e último nível não estão presentes nenhuma das letras, existindo apenas um traço correspondente a cada letra. Para concretizar correctamente qualquer dos níveis terão de clicar nas letras correspondentes aos espaços em branco.

Sobre a *Cantiga do Alfabeto*, comentou-se que nesta actividade podem aprender uma canção sobre o alfabeto, pois, ao mesmo tempo que vão aparecendo no ecrã as letras do alfabeto ouve-se uma canção ao longo da qual se escuta o nome das letras.

Quanto à actividade *Aprender de 0 a 20* mostrou-se que ao seleccionar um algarismo (até 20) é referido verbalmente o seu nome surgindo um conjunto de objectos com o número de elementos correspondente e aparece também o referido algarismo junto do conjunto.

De seguida, apresentou-se a actividade *Onde Está o Número*, explicando que, ao clicar-se na goma, o narrador pede verbalmente para indicar um determinado número (até 20). Quando é seleccionado o número correcto aparece no ecrã a mesma quantidade de guloseimas, assim como surge o referido número em tamanho maior. Se assinalarem um número incorrecto ouve-se um determinado som. No entanto, podem clicar novamente na goma que acciona a voz do narrador, solicitando outro número, sem mesmo terem indicado correctamente o número anterior.

Na **sessão nº 14** exploraram-se as seguintes actividades: *Puzzles de Aritmética*, *Contar no Espaço*, *Adivinha o Número*, *Esmaga Bolos* e *Aprender de A a Z*.

Relativamente aos *Puzzles de Aritmética*, mostrou-se que o puzzle é constituído por 12 rectângulos. Para descobrir o que está debaixo de cada peça a criança tem de no primeiro nível concretizar adições e subtracções até ao algarismo 6, no segundo nível até ao algarismo 9, e por fim, no terceiro nível até ao número 20. Assim, cada vez que as crianças clicarem num dos rectângulos surge uma tradicional conta de duas parcelas que terão de resolver. Para indicar o resultado correcto deverão, através de um clique no

rato, assinalar, numa quadrícula situada no lado esquerdo do ecrã, qual o número que pretendem. Se a operação estiver correcta desaparece o rectângulo e surge parte da imagem de um animal, caso esteja incorrecta ouvesse um determinado som, mantém-se a operação por resolver e é impossível tentar destapar outro rectângulo.

Quanto à actividade *Contar no Espaço*, exemplificou-se como trabalhar com uma nave espacial, que possui um contador com um sinal de somar e um sinal de subtracção. Ao clicar-se no sinal de somar o contador pode ir até ao número 100, sendo que de cada vez que é clicado entra para a nave um bombom. Se pelo contrário se carregar no sinal de subtrair vão saindo da nave os bombons que lá tinham sido colocados anteriormente.

Na actividade *Adivinha o Número* mostrou-se às crianças que aparecem no ecrã conjuntos de bombons (até 100) e que terão de seleccionar, numa barra lateral o número correspondente à quantidade correcta.

Por último, na actividade *Esmaga Bolos* é pedido ao utilizador que esmague determinada quantidade de bolos (até 10). O cursor transforma-se numa colher e à medida que se vão esmagando os bolos aparece o número correspondente.

No final desta sessão mostraram-se aos sujeitos as caixas dos CD's-ROM de cada software educativo pedindo-lhes que os nomeassem e que dissessem que tipo de actividades contém. Pretendeu-se desta forma verificar se os sujeitos conseguiam identificar o software explorado.

3.7 Recolha de dados

Os dados deste estudo foram recolhidos pela investigadora de Abril a Junho de 2000, tendo, tal como já referimos anteriormente, sido utilizados cronologicamente os instrumentos de recolha de dados seguintes: Questionário de Identificação para conhecer o grau de literacia informática dos sujeitos; Grelha de Observação de Selecção do Software Educativo e das Actividades Educativas, onde se registaram as opções e atitudes dos sujeitos perante os softwares educativos, durante o período de utilização do computador; Grelha de Registo do Trabalho nos Cantos da Sala de Actividades na qual se

registaram as preferências dos sujeitos pelos Cantos existentes na sala de actividades durante o Tempo de Trabalho.

Os dados recolhidos foram sempre individuais. O Questionário de Identificação foi entregue ao encarregado de educação de cada sujeito tendo, posteriormente, sido preenchido e devolvido à investigadora.

Em cada sessão de utilização do computador a investigadora preencheu uma Grelha de Observação de Selecção do Software Educativo e das Actividades Educativas existindo, portanto, um total de três destas grelhas por sujeito.

Em relação à Grelha de Registo do Trabalho nos Cantos da Sala de Actividades esta foi preenchida pela investigadora, após a observação diária dos sujeitos durante o Tempo de Trabalho, resultando assim em duas grelhas diárias de observação do trabalho nos Cantos, uma para a Turma 1 e a outra para a Turma 2, respectivamente.

3.8 Tratamento de dados

Perante os dados dos diferentes instrumentos, Questionário de Identificação, Grelha de Observação de Selecção do Software Educativo e das Actividades Educativas e Grelha de Registo do Trabalho nos Cantos da Sala de Actividades, procedeu-se à análise de frequências e apresentação de percentagens.

Capítulo 4

APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DE RESULTADOS

4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DE RESULTADOS

Neste capítulo faz-se apresentação dos dados recolhidos ao longo do estudo, assim como a respectiva análise realizada em função dos objectivos propostos.

Começamos por indicar a preferência dos sujeitos pelos Cantos da sala de actividades (4.1). Em seguida, analisa-se a preferência pelo software educativo em relação ao escalão etário dos sujeitos (4.2). Analisam-se, depois, as preferências dos sujeitos de cada nível etário pelas diversas actividades educativas do software (4.3). Por fim, faz-se uma síntese dos objectivos das actividades preferidas por escalão etário (4.4).

4.1 Preferência pelos cantos da sala de actividades

O espaço físico das salas de jardim de infância, onde foi realizada a investigação, tal como todas as salas de actividades de orientação construtivista, está dividido em diversas áreas ou Cantos de trabalho bem definidos, com materiais devidamente organizados e de fácil localização, de maneira a que a criança possa agir independentemente e controlar de forma mais eficaz o ambiente no qual se encontra inserida. Assim, as salas referidas encontravam-se, durante a primeira parte do estudo, divididas em: Canto da Casinha, Canto da Biblioteca, Canto da Garagem, Canto da Pintura, Canto do Desenho, Canto da Plasticina e Canto da Colagem.

As crianças, diariamente, durante o chamado Tempo de Trabalho ou Tempo dos Cantos decidem, de acordo com os seus interesses, quais os Cantos onde pretendem trabalhar, circulando livremente nos mesmos. Foi durante este período que foi realizada a observação e registo da frequência de utilização dos Cantos da sala de actividades, visível na tabela 4.1. No entanto, nesta tabela não se refere a frequência de utilização do Canto do Computador, que foi introduzido nas salas de actividades aquando do início da segunda fase do estudo, devido ao facto de, sistematicamente, todas as crianças das duas salas pretenderem trabalhar no mesmo, motivo pelo qual o acesso ao referido Canto era feito através de um sorteio.

Na tabela 4.1 está presente o item Outros, cuja frequência não foi intencionalmente contemplada nas percentagens totais, visto que estes sujeitos durante o Tempo de Trabalho não frequentaram nenhum dos Cantos por estarem a realizar, com a educadora de infância, actividades orientadas, actividades estas que são escolhidas pelo adulto visando atingir um objectivo específico e nas quais é também o adulto a introduzir os materiais de trabalho: “o papel do adulto é basicamente o de criar situações que desafiem o pensamento actual da criança, e assim provoquem o conflito cognitivo (...)” (Oliveira-Formosinho, 1996a: 73).

CANTOS DA SALA DE ACTIVIDADES	3 ANOS			4 ANOS			5 ANOS											
	F (n=11)		M (n=10)		Total (n=21)		F (n=2)		M (n=8)		Total (n=10)		F (n=6)		M (n=11)		Total (n=17)	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
CASINHA	49	39,6	36	21,3	85	29,0	45	47,8	47	20,5	92	28,5	16	22,9	18	14,2	34	17,3
BIBLIOTECA	6	4,8	6	3,6	12	4,1	4	4,3	8	3,5	12	3,7	0	0,0	3	2,4	3	1,5
JOGOS	34	27,4	50	29,5	84	28,7	16	17,0	63	27,5	79	24,5	6	8,6	21	16,5	27	13,7
GARAGEM	0	0,0	39	23,1	39	13,3	0	0,0	63	27,5	63	19,5	0	0,0	12	9,4	12	6,1
PINTURA	19	15,3	16	9,5	35	11,9	19	20,2	24	10,5	43	13,3	8	11,4	14	11,0	22	11,2
DESENHO	8	6,5	14	8,3	22	7,5	4	4,3	16	7,0	20	6,2	30	42,8	47	37,0	77	30,0
PLASTICINA	6	4,8	8	4,7	14	4,8	6	6,4	8	3,5	14	4,3	0	0,0	2	1,6	2	1,0
COLAGEM	2	1,6	0	0,0	2	0,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	10	14,3	10	7,9	20	10,2
OUTROS*	8		14		22		2		18		20		17		40		57	
Total**	124	100,0	169	100,0	293	100,0	94	100,0	229	100,0	323	100,0	70	100,0	127	100,0	197	100,0

Tabela 4.1 - Frequência de utilização de cantos da sala de actividades pelos diferentes grupos etários

Verifica-se, na tabela 4.1, uma semelhança na selecção dos Cantos nos grupos etários dos 3 e 4 anos que optaram mais vezes pelo Canto da Casinha, em seguida pelo Canto dos Jogos, depois pelo Canto da Garagem, embora só seleccionado pelos sujeitos do género masculino. Em quarto lugar, surge o Canto da Pintura e, em quinto, o Canto do Desenho. Por fim, aparece com percentagem menor o Canto da Biblioteca e o Canto da Plasticina. Constata-se, ainda, que o Canto da Colagem foi praticamente preterido, exceptuando dois sujeitos do género feminino do grupo etário dos 3 anos.

O grupo etário dos 5 anos, inverte a ordem dos outros grupos etários, seleccionando mais vezes o Canto do Desenho, seguindo-se o Canto da Casinha, o Canto dos Jogos, o Canto da Pintura e o Canto da Colagem. Deixou de dar tanta importância ao Canto da Garagem, bem como ao Canto dos Jogos. Com menor procura encontram-se os Cantos da Biblioteca e da Plasticina.

Sobre a frequência de utilização de Cantos da sala de actividades verifica-se no gráfico 4.1 que o Canto mais solicitado pelos sujeitos do género

* Neste item incluem-se os sujeitos que durante o Tempo de Trabalho realizavam actividades orientadas com a educadora de infância

** No total não estão incluídos os valores do item OUTROS

feminino pertencentes ao escalão etário dos 3 anos é o Canto da Casinha com 39,6% das solicitações.

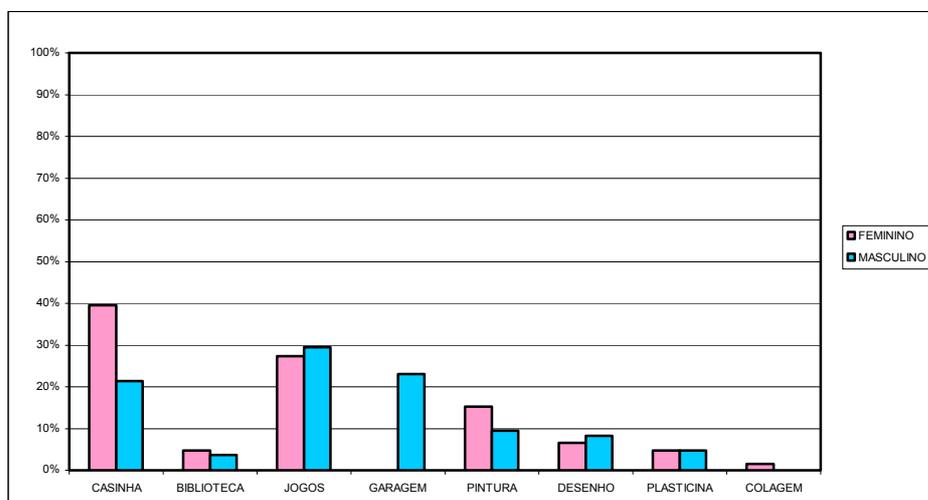


Gráfico 4.1 – Escolha pelos cantos da sala de actividades pelos sujeitos de 3 anos (n=21)

Segue-se, também com uma utilização considerável (27,4%), o Canto dos Jogos e o Canto da Pintura (15,3%). Depois, surge o Canto do Desenho (6,5%), o Canto da Biblioteca e o Canto da Plasticina com 4,8%, respectivamente. Por fim, temos o Canto da Colagem que obteve uma solicitação de apenas 1,6%. O Canto da Garagem não foi utilizado.

Relativamente aos sujeitos do género masculino do grupo etário dos 3 anos, constata-se que os três Cantos mais utilizados são: com 29,5% o Canto dos Jogos, o Canto da Garagem (23,1%) e o Canto da Casinha (21,3%). Seguem-se com percentagens semelhantes o Canto da Pintura (9,5%) e o Canto do Desenho (8,3%). Os Cantos menos solicitados são o Canto da Plasticina (4,7%) e o Canto da Biblioteca (3,6%). O Canto da Colagem não foi seleccionado.

Em relação à utilização dos Cantos da sala de actividades do grupo etário dos 4 anos observa-se, no gráfico 4.2, uma nítida preferência dos sujeitos pertencentes ao género feminino pelo Canto da Casinha (47,9%).

Seguem-se com percentagens semelhantes o Canto da Pintura (20,2%) e o Canto dos Jogos (17,0%). Com percentagens de solicitação bastante menores temos o Canto da Plasticina (6,4%), o Canto da Biblioteca e

Canto do Desenho com 4,3%, respectivamente. Os sujeitos não seleccionaram o Canto da Garagem nem o Canto da Colagem.

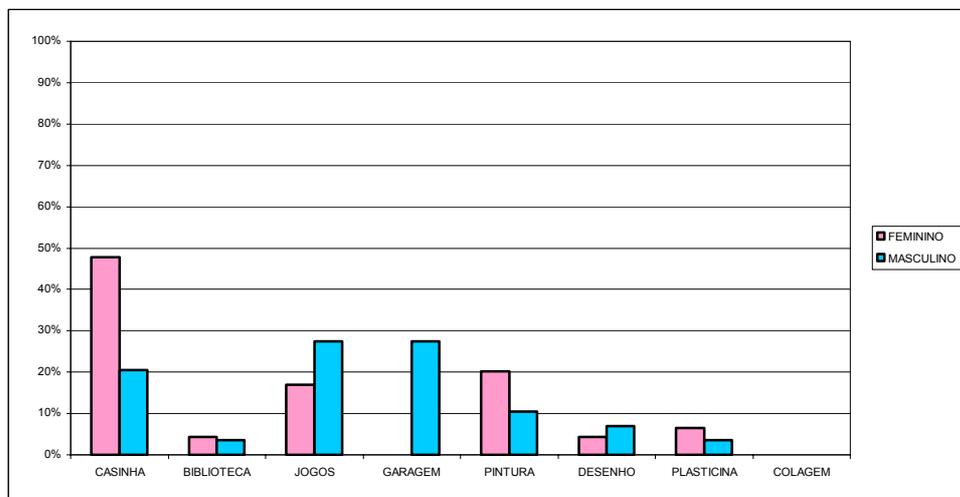


Gráfico 4.2 – Escolha pelos cantos da sala de actividades pelos sujeitos de 4 anos (n=10)

Os sujeitos do género masculino da faixa etária dos 4 anos demonstram preferir igualmente trabalhar no Canto dos Jogos e no Canto da Garagem com respectivamente 27,5% das utilizações. Depois, surge em terceiro lugar o Canto da Casinha com 20,5%. Por fim, e com percentagens de solicitação mais baixas temos o Canto da Pintura (10,5%), o Canto do Desenho (7,0%) e o Canto da Biblioteca e o Canto da Plasticina com a mesma percentagem (3,5%). Também não seleccionaram o Canto da Colagem.

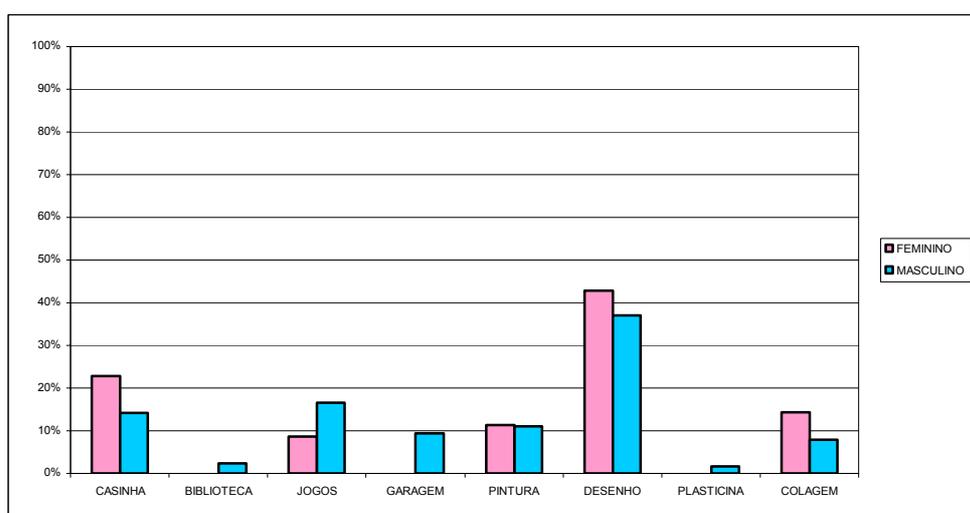


Gráfico 4.3 – Escolha pelos cantos da sala de actividades pelos sujeitos de 5 anos (n=17)

Quanto à frequência de solicitação de Cantos na sala de actividades verifica-se, no gráfico 4.3, que os sujeitos do género feminino pertencentes ao escalão etário dos 5 anos utilizam, com uma percentagem consideravelmente elevada, o Canto do Desenho (42,8%). Segue-se o Canto da Casinha (22,9%), o Canto da Colagem (14,3%), o Canto da Pintura (11,4%) e o Canto dos Jogos (8,6%). O Canto da Garagem, o Canto da Plasticina e o Canto da Biblioteca não foram escolhidos.

Os sujeitos do género masculino do escalão etário dos 5 anos, tal como os sujeitos do género feminino, utilizam preferencialmente o Canto do Desenho (37,0%). O Canto seleccionado em segundo lugar é o Canto dos Jogos (16,5%), seguindo-se O Canto da Casinha (14,2%), o Canto da Pintura (11,0%), o Canto da Garagem (9,4%) e o Canto da Colagem (7,9%). Finalmente, com uma procura muito menor, temos o Canto da Biblioteca (2,4%) e o Canto da Plasticina com 1,6% das utilizações.

Em síntese, as preferências relativamente ao género por grupo etário aproximam-se. No entanto, destaca-se a elevada preferência dos sujeitos do género feminino pelo Canto da Casinha e a opção dos sujeitos do género masculino pelo Canto da Garagem. Com percentagem inferior os sujeitos do género masculino de 5 anos também são os únicos a escolher o Canto da Plasticina e o Canto da Biblioteca e só os sujeitos do género feminino de 3 anos seleccionaram o Canto da Colagem.

4.2 Preferência pelo software relativamente ao escalão etário

Apresenta-se neste ponto as preferências dos sujeitos pelo software relativamente ao grupo etário dos 3 anos (4.2.1), dos 4 anos (4.2.2) e dos 5 anos (4.2.3), para finalmente se fazer uma síntese (4.2.4).

4.2.1 Escalão etário dos 3 anos

Sobre a preferência dos sujeitos relativamente ao escalão etário, constata-se, como se pode ver no gráfico 4.4, que mais de metade do grupo

etário dos 3 anos (52,3%) prefere utilizar A CABANA DO PAPIM, seguindo-se, com percentagens muito inferiores e semelhantes, o KID PIX (16,4%), o 101 JOGOS EDUCATIVOS (14,9%) e NA HORA DO RECREIO (13,4%). O LETRAS E NÚMEROS apenas obteve uma utilização de 3,0% mas os dois sujeitos que o seleccionaram não conseguiram realizar correctamente as actividades.

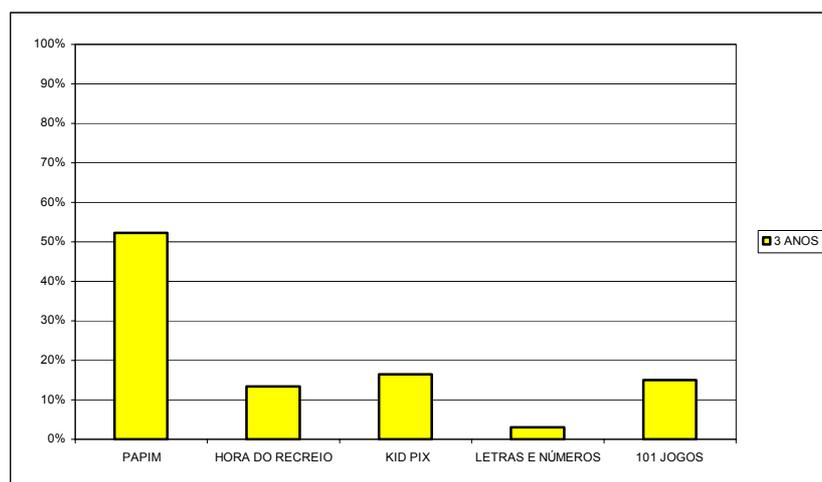


Gráfico 4.4 – Escolha do software pelos sujeitos de 3 anos

Relativamente à preferência dos sujeitos pertencentes ao escalão etário dos 3 anos pelo software, verifica-se, no gráfico 4.5, que os sujeitos do género feminino, embora prefiram A CABANA DO PAPIM (40,6%) se dividem, com

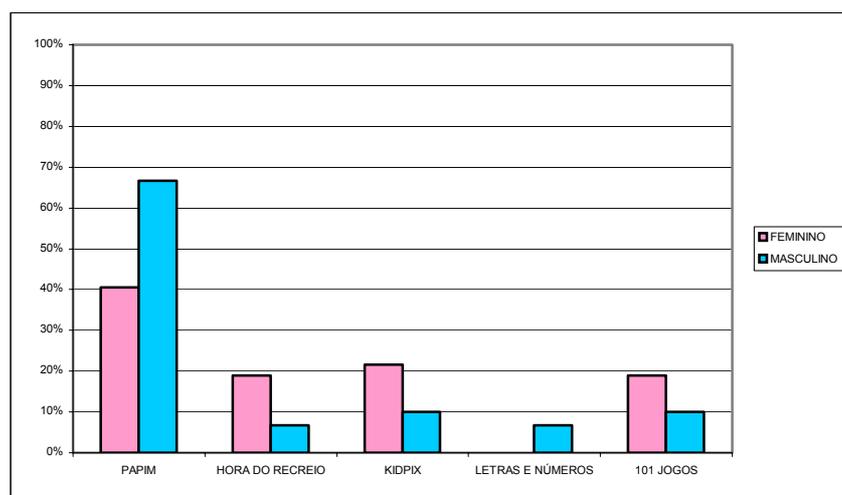


Gráfico 4.5 – Escolha do software pelos sujeitos pertencentes ao escalão etário dos 3 anos relativamente ao género

percentagens de cerca de 20,0%, pelas escolhas relativas aos restantes softwares, com excepção do LETRAS E NÚMEROS, que não seleccionaram.

Os sujeitos do mesmo grupo etário pertencentes ao género masculino revelam uma elevada preferência por A CABANA DO PAPIM (66,6%), distribuindo as restantes preferências pelos outros softwares, mas em percentagem igual ou inferior a 10,0%: KID PIX e 101 JOGOS EDUCATIVOS com 10,0% e NA HORA DO RECREIO e LETRAS E NÚMEROS COM 6,7%.

4.2.2 Escalão etário dos 4 anos

A faixa etária dos 4 anos escolhe, também, preferencialmente, A CABANA DO PAPIM (41,2%), tal como se verifica no gráfico 4.6. Como segundo software mais utilizado, surge o 101 JOGOS EDUCATIVOS (29,4%), logo seguido pelo NA HORA DO RECREIO (23,5 %). Por fim, surge o KID PIX com apenas 5,9%. O LETRAS E NÚMEROS não foi seleccionado por este escalão etário.

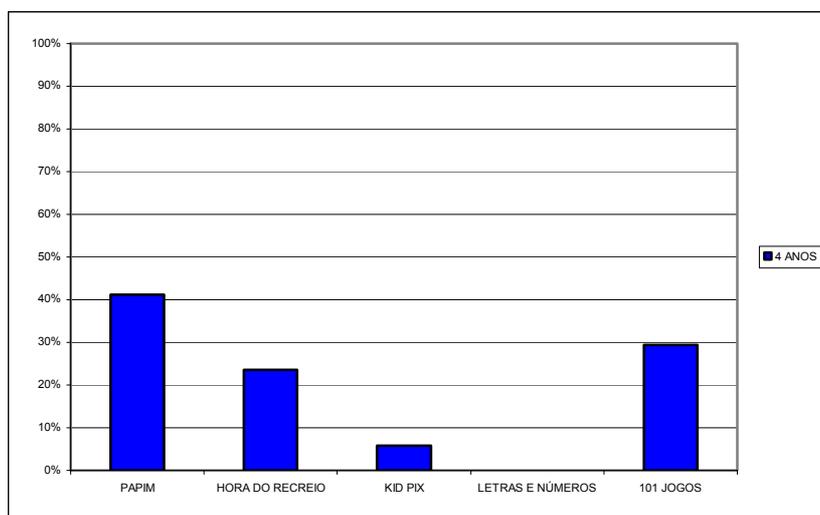


Gráfico 4.6 – Escolha do software pelos sujeitos de 4 anos

Quanto à preferência dos sujeitos relativamente ao género pelo software, constata-se, no gráfico 4.7, que os sujeitos do género feminino manifestam uma preferência generalizada e idêntica (50,0%) pelos softwares A CABANA DO PAPIM e 101 JOGOS EDUCATIVOS.

Os sujeitos do género masculino, embora sendo só dois, dividem as suas utilizações pela quase totalidade dos softwares seleccionados, preferindo A CABANA DO PAPIM (39,3%), seguindo-se NA HORA DO RECREIO (28,6%), o 101 JOGOS EDUCATIVOS (25,0%) e, por fim, o KID PIX (7,1%).

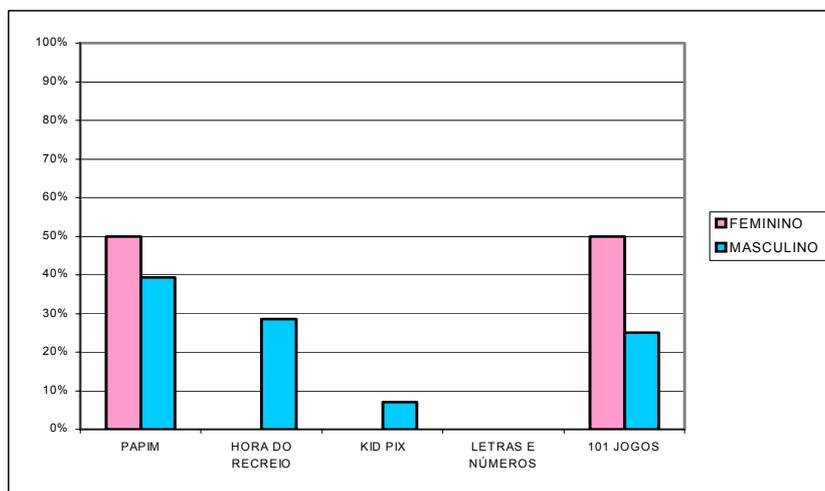


Gráfico 4.7 – Escolha do software pelos sujeitos pertencentes ao escalão etário dos 4 anos relativamente ao género

4.2.3 Escalão etário dos 5 anos

Quanto ao grupo etário dos 5 anos constata-se, no gráfico 4.8, que prefere o 101 JOGOS EDUCATIVOS (29,3%), seguindo-se A CABANA DO PAPIM (25,9%), o KID PIX (17,2%) e com a mesma adesão (13,8%) NA HORA DO RECREIO e o LETRAS E NÚMEROS.

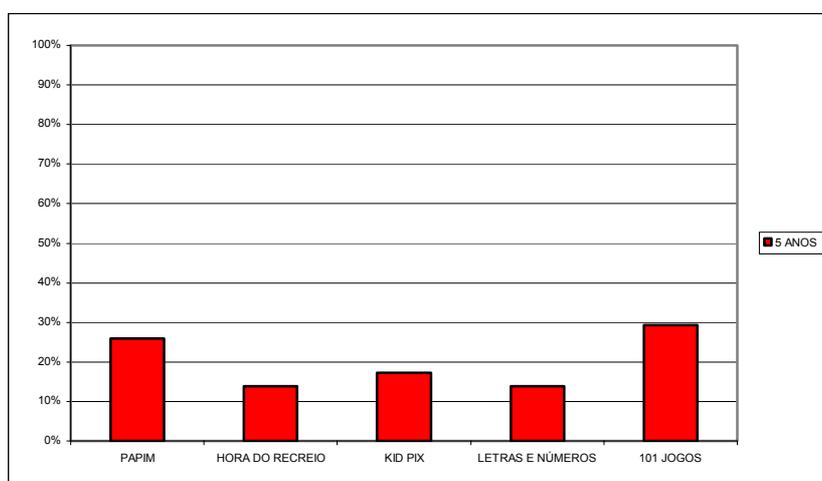


Gráfico 4.8 – Escolha do software pelos sujeitos de 5 anos

Na faixa etária dos 5 anos, como se pode ver no gráfico 4.9, verifica-se que os sujeitos do género feminino preferem utilizar A CABANA DO PAPIM e o 101 JOGOS EDUCATIVOS, com 33,3%, distribuindo as restantes utilizações pelo LETRAS E NÚMEROS (16,7%), KID PIX (11,1%) e NA HORA DO RECREIO (5,6%).

Os sujeitos do género masculino preferem utilizar o 101 JOGOS EDUCATIVOS (27,5%), seguindo-se A CABANA DO PAPIM (22,5%), o KID PIX (20,0%), NA HORA DO RECREIO (17,5%) e LETRAS E NÚMEROS (12,5%).

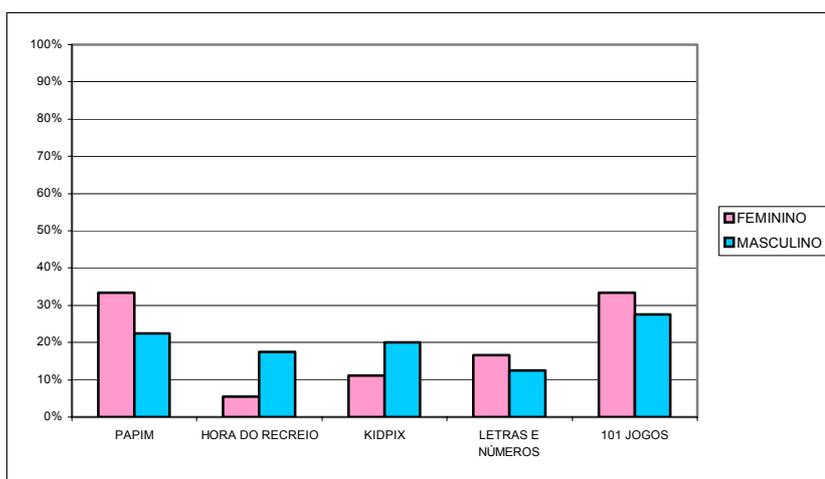


Gráfico 4.9 – Escolha do software pelos sujeitos pertencentes ao escalão etário dos 5 anos relativamente ao género

4.2.4 Síntese

Depois de analisadas as preferências dos sujeitos de cada escalão etário em relação ao software educativo, constata-se, tal como se pode observar no gráfico 4.10, uma preferência generalizada por A CABANA DO PAPIM particularmente pelos sujeitos de 3 e 4 anos e pelo 101 JOGOS EDUCATIVOS pelo grupo de 5 anos. Estes sujeitos escolheram como segunda opção A CABANA DO PAPIM, enquanto que os de 4 anos têm como segunda opção o 101 JOGOS EDUCATIVOS. Este software constitui a terceira opção dos sujeitos de 3 anos. Assim, podemos referir que os dois softwares apontados constituem os preferidos divergindo na ordem de preferência.

Destaca-se, ainda, o software NA HORA DO RECREIO, que constitui a terceira opção do grupo de 4 anos, quarta dos 3 e dos 5 anos. O KID PIX

constitui a segunda opção dos sujeitos do escalão etário de 3 anos e a quarta do grupo de 4 anos.

O software LETRAS E NÚMEROS não foi escolhido pelos sujeitos do grupo etário dos 4 anos e foi-o por poucos de 3 anos. Esse software constitui a quarta opção dos sujeitos de 5 anos, talvez por já sentirem vontade de aprender letras e números.

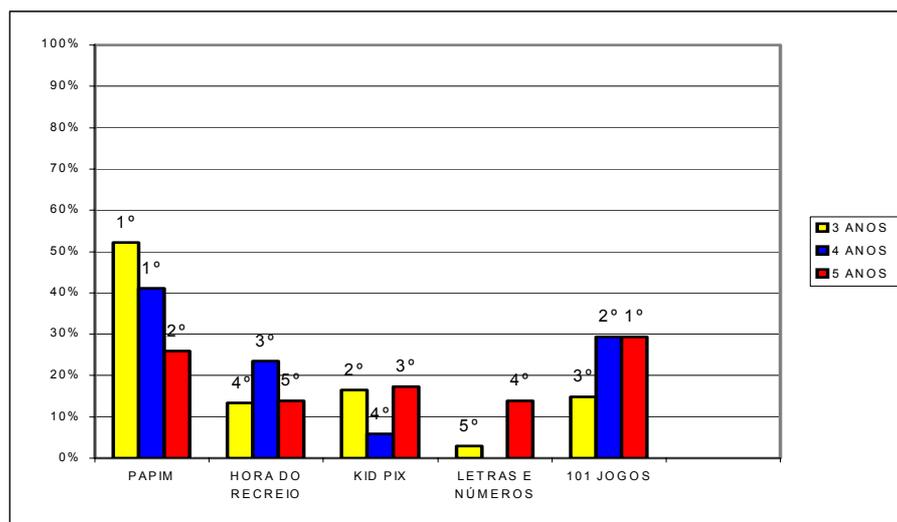


Gráfico 4.10 – Escolha do software pelos sujeitos de 3, 4 e 5 anos

4.3 Preferência dos escalões etários pelas actividades educativas

Indicam-se neste ponto as preferências dos grupos etários (4.3.1 – 3 anos; 4.3.2 – 4 anos; 4.3.3 – 5 anos) pelas actividades educativas pertencentes aos diversos softwares, na totalidade das sessões.

No ponto 4.3.1, assim como nos pontos 4.3.2 e 4.3.3 e atendendo a que os sujeitos seleccionaram muitas actividades ao longo das sessões o que origina um gráfico muito extenso, tornando-se de difícil leitura, optou-se por apresentar os dados em tabelas.

4.3.1 Preferência do escalão etário dos 3 anos em relação a todas as actividades educativas

ACTIVIDADES EDUCATIVAS	OBJECTIVOS GERAIS	%	SOFTWARE EDUCATIVO
<i>Jogo de Memória</i>	Memorizar e identificar pares	21,7	A CABANA DO PAPIM
<i>Músicas Tradicionais</i>	Ouvir músicas/canções	13,8	A CABANA DO PAPIM
KID PIX	Desenhar, pintar e carimbar	10,8	KID PIX
<i>Vem Pintar</i>	Pintar imagens	8,9	A CABANA DO PAPIM
<i>História da Carochinha</i>	Ouvir histórias	7,9	NA HORA DO RECREIO
<i>Formas Simples</i>	Completar puzzles	7,9	101 JOGOS EDUCATIVOS
<i>Jogo de Vestir</i>	Copiar o modelo	3,0	A CABANA DO PAPIM
<i>Vamos Pintar</i>	Pintar imagens	3,0	A CABANA DO PAPIM
<i>Jogos dos Opostos</i>	Identificar opostos	2,0	A CABANA DO PAPIM
<i>Puzzle</i>	Completar puzzles	2,0	A CABANA DO PAPIM
<i>Jogo das Sombras</i>	Identificar sombras/silhuetas	2,0	A CABANA DO PAPIM
<i>Jogo do Tanglomano</i>	Contar elementos	2,0	NA HORA DO RECREIO
<i>Formas Diferentes</i>	Completar puzzles	2,0	101 JOGOS EDUCATIVOS
<i>Labirintos</i>	Identificar percursos correctos	2,0	101 JOGOS EDUCATIVOS
<i>Puzzles</i>	Completar puzzles	2,0	101 JOGOS EDUCATIVOS
<i>Música Maestro</i>	Ouvir músicas/canções	1,0	A CABANA DO PAPIM
<i>Jogo das Letras e Números</i>	Completar palavras	1,0	A CABANA DO PAPIM
<i>Meses do Ano</i>	Identificar os meses do ano	1,0	NA HORA DO RECREIO
<i>Sons</i>	Identificar sons	1,0	101 JOGOS EDUCATIVOS
<i>Colagens</i>	Completar puzzles	1,0	101 JOGOS EDUCATIVOS
<i>Aprender de A a Z</i>	Associar palavras e letras.	1,0	LETRA S E NÚMEROS
<i>Onde Está a Letra</i>	Identificar letras	1,0	LETRA S E NÚMEROS
<i>Onde Está o Número</i>	Identificar algarismos e números	1,0	LETRA S E NÚMEROS
<i>Letras Desaparecidas</i>	Completar palavras	1,0	LETRA S E NÚMEROS
TOTAL		100,0	

Tabela 4.2 – Actividades educativas escolhidas pelo escalão etário dos 3 anos incluindo o software KID PIX

Em relação ao conjunto de actividades disponíveis na totalidade dos softwares, destaca-se na tabela 4.2, no escalão etário dos 3 anos, a preferência generalizada pelos *Jogos de Memória* de A CABANA DO PAPIM (21,7%).

Seguem-se as *Músicas Tradicionais* (13,8%) pertencentes ao software A CABANA DO PAPIM, o software KID PIX (10,8%), a actividade educativa *Vem Pintar* (8,9%) incluída no software A CABANA DO PAPIM e ainda a *História da*

Carochinha, (7,9%), de NA HORA DO RECREIO assim como o *Formas Simples* de o 101 JOGOS EDUCATIVOS com a mesma percentagem. Estas actividades integram objectivos como memorizar e identificar pares, ouvir músicas/canções, desenhar, pintar e carimbar e ouvir histórias e completar puzzles.

As restantes utilizações situam-se entre os 3,0% e 1,0% e dizem respeito às actividades: *Jogo de Vestir*, *Vamos Pintar*, *Jogo dos Opostos*, *Puzzle*, *Jogo das Sombras*, *Música Maestro* e *Jogo das Letras* de A CABANA DO PAPIM; *Jogo do Tangloman* e *Meses do Ano* de NA HORA DO RECREIO; *Formas Diferentes*, *Labirintos*, *Puzzles*, *Sons* e *Colagens* do 101 JOGOS EDUCATIVOS e *Aprender de A a Z*, *Onde Está a Letra*, *Onde Está o Número* e *Letras Desaparecidas*, do LETRAS E NÚMEROS.

Relativamente à reacção dos sujeitos aquando da realização das actividades, verifica-se que a maioria dos sujeitos de 3 anos conclui (90,9% para o género feminino e 80,4% para o género masculino), repete (77,2% para o género feminino e 95,4% para o género masculino) e realiza correctamente as actividades educativas que selecciona (88,6% para o género feminino e 82,6% para o género masculino). No entanto, cerca de metade dos sujeitos do género feminino solicita ajuda para realizar as tarefas, aos colegas e à investigadora.

REACÇÃO PERANTE AS ACTIVIDADES	F (44 selecções de actividades)				M (46 selecções de actividades)			
	Sim		Não		Sim		Não	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Conclui	40	90,9	4	9,1	37	80,4	9	19,6
Repete	34	77,2	10	22,8	44	95,7	2	4,3
Realiza correctamente	39	88,6	5	11,4	38	82,6	8	17,4
Solicita ajuda	24	54,5	20	45,5	17	36,9	29	63,1

Tabela 4.3 – Reacção perante as actividades escolhidas pelo escalão etário dos 3 anos

As actividades que os sujeitos deste escalão etário não conseguiram realizar correctamente são: *Jogo da Memória* e *Jogo do Opostos* do software A CABANA DO PAPIM; o *Jogo do Tangloman* e *Meses do Ano* pertencentes ao A HORA DO RECREIO; *Onde Está a Letra* e *Letras Desaparecidas* do LETRAS E

NÚMEROS; *Labirintos, Formas Simples e Formas Diferentes* do 101 JOGOS EDUCATIVOS.

De salientar, que embora algumas destas actividades não tenham sido realizadas correctamente pelo facto de os seus conteúdos exigirem um nível de conhecimentos que estes sujeitos não possuem devido ao seu baixo escalão etário, tais como *Jogo do Tangloman, Meses do Ano, Onde Está a Letra e Letras Desaparecidas* do LETRAS E NÚMEROS, outras dificuldades decorreram de alguma falta de coordenação óculo-manual e motricidade que caracterizam os sujeitos desta faixa etária.

4.3.1.1 Preferência pelas actividades de A CABANA DO PAPIM

Em relação às 12 actividades existentes em A CABANA DO PAPIM verifica-se, na tabela 4.4, que a faixa etária dos 3 anos utilizou 10. As 59 utilizações distribuíram-se da seguinte forma: *Jogo de Memória* (22), *Músicas Tradicionais* (14), *Vem Pintar* (9), *Jogo de Vestir* (3) *Vamos Pintar* (3), *Jogo dos Opostos* (2) *Puzzle* (2), *Jogo das Sombras* (2), *Jogo das Letras* (1) e *Música Maestro* (1).

ACTIVIDADES EDUCATIVAS	OBJECTIVOS GERAIS	F (n=11)	M (n=10)	Total	
				f	%
<i>Jogo de Memória</i>	Memorizar e identificar pares	10	12	22	37,2
<i>Músicas Tradicionais</i>	Ouvir músicas/canções	9	5	14	23,7
<i>Vem Pintar</i>	Pintar imagens	5	4	9	15,3
<i>Jogo de Vestir</i>	Copiar o modelo	0	3	3	5,1
<i>Vamos Pintar</i>	Pintar imagens	1	2	3	5,1
<i>Jogos dos Opostos</i>	Identificar opostos	1	1	2	3,4
<i>Puzzle</i>	Completar puzzles	0	2	2	3,4
<i>Jogo das Sombras</i>	Identificar sombras/silhuetas	1	1	2	3,4
<i>Música Maestro</i>	Ouvir músicas/canções	0	1	1	1,7
<i>Jogo das Letras</i>	Completar palavras	0	1	1	1,7
TOTAL		27	32	59	100,0

Tabela 4.4 – Escolha das actividades de A CABANA DO PAPIM pelo escalão etário dos 3 anos (n=21)

De referir que este escalão etário não seleccionou o *Jogo dos Números* e só utilizou o *Jogo das Letras* uma vez, talvez pelo facto deste software ter um público alvo demasiado alargado (2 a 9 anos) como já referimos no ponto 3.5.2.1 e existirem actividades como as apontadas que estão desadequadas a crianças de tão baixo nível etário.

No que se refere ao género, a opção aproximou-se no *Jogo de Memória*, *Vem Pintar*, *Vamos Pintar*, *Jogo dos Opostos*, *Jogo das Sombras*. As *Músicas Tradicionais* foram mais escolhidas pelos sujeitos do género feminino (9).

As restantes quatro actividades só foram escolhidas por sujeitos do género masculino, nomeadamente: *Jogo de Vestir* (3), *Puzzle* (2), *Música Maestro* (1) e *Jogo das Letras* (1).

Em relação ao *Jogo da Memória* um dos sujeitos do género feminino não conseguiu realizá-lo correctamente, assim como um dos sujeitos do género masculino não fez correctamente o *Jogo dos Opostos*.

4.3.1.2 Preferência pelas actividades de NA HORA DO RECREIO

De entre as 13 actividades existentes no software NA HORA DO RECREIO verifica-se, na tabela 4.5, que o grupo etário dos 3 anos apenas utilizou três: *História da Carochinha* (8) *Jogo do Tangloman* (2) e *Meses do Ano* (1), facto que talvez se justifique por este software se destinar, segundo informação contida no CD-ROM, a crianças com 5 anos ou mais.

ACTIVIDADES EDUCATIVAS	OBJECTIVOS GERAIS	F (n=11)	M (n=10)	Total	
				f	%
<i>História da Carochinha</i>	Ouvir histórias	6	2	8	72,7
<i>Jogo do Tangloman</i>	Contar elementos	2	0	2	18,2
<i>Meses do Ano</i>	Identificar os meses do ano	1	0	1	9,1
TOTAL		9	2	11	100,0

Tabela 4.5 – Escolha das actividades de NA HORA DO RECREIO pelo escalão etário dos 3 anos (n=21)

As três actividades foram escolhidas pelos sujeitos do género feminino, embora dois destes sujeitos não tenham realizado correctamente o *Jogo do Tanglomano* e *Meses do Ano*.

O grupo de sujeitos do género masculino apenas explorou a *História da Carochinha* (2).

4.3.1.3 Preferência pelas actividades de LETRAS E NÚMEROS

Das 10 actividades disponíveis no software educativo LETRAS E NÚMEROS o grupo etário dos 3 anos (tabela 4.6) apenas utilizou quatro: *Aprender de A a Z*, *Onde Está o Número*, *Onde está a Letra* e *Letras Desaparecidas*. Estas actividades apenas foram seleccionadas pelos sujeitos do género masculino, pois os sujeitos do género feminino não escolheram este software. De salientar que dois sujeitos não efectuaram correctamente as actividades *Onde está a Letra* e *Letras Desaparecidas* dado necessitarem de níveis de literacia que ainda não possuem.

ACTIVIDADES EDUCATIVAS	OBJECTIVOS GERAIS	F (n=11)	M (n=10)	Total	
				f	%
<i>Aprender de A a Z</i>	Associar palavras e letras.	0	1	1	25,0
<i>Onde Está a Letra</i>	Identificar letras	0	1	1	25,0
<i>Onde Está o Número</i>	Identificar algarismos e números	0	1	1	25,0
<i>Letras Desaparecidas</i>	Completar palavras.	0	1	1	25,0
TOTAL		0	4	4	100,0

Tabela 4.6 – Escolha das actividades de LETRAS E NÚMEROS pelo escalão etário dos 3 anos (n=21)

4.3.1.4 Preferência pelas actividades de 101 JOGOS EDUCATIVOS

Quanto às 10 actividades disponíveis no 101 JOGOS EDUCATIVOS, o escalão etário dos 3 anos seleccionou seis, representadas na tabela 4.7, preferindo maioritariamente as *Formas Simples* (8). As escolhas seguintes, efectuadas por dois sujeitos, dirigem-se às *Formas Diferentes*, *Labirintos* e *Puzzles* e com um sujeito aos *Sons* e às *Colagens*.

Independentemente do género, verifica-se o mesmo número de sujeitos para as actividades *Formas Simples*, que consiste em completar puzzles, e para *Labirintos* no qual é preciso identificar percursos correctos. Constata-se, ainda, que as actividades *Formas Diferentes* e *Colagens* só foram seleccionadas por sujeitos do género masculino e *Puzzles* e *Sons* foram escolhidos apenas por sujeitos do género feminino.

ACTIVIDADES EDUCATIVAS	OBJECTIVOS GERAIS	F (n=11)	M (n=10)	Total	
				f	%
<i>Formas Simples</i>	Completar puzzles	4	4	8	50,0
<i>Formas Diferentes</i>	Completar puzzles	0	2	2	12,5
<i>Labirintos</i>	Identificar percursos correctos	1	1	2	12,5
<i>Puzzles</i>	Completar puzzles	2	0	2	12,5
<i>Sons</i>	Identificar sons	1	0	1	6,25
<i>Colagens</i>	Completar puzzles	0	1	1	6,25
TOTAL		8	8	16	100,0

Tabela 4.7 – Escolha das actividades de 101 JOGOS EDUCATIVOS pelo escalão etário dos 3 anos (n=21)

Em relação à execução das actividades, três sujeitos do género masculino não fizeram correctamente *Formas Simples* e um sujeito as actividades *Formas Diferentes* e *Labirintos*.

4.3.1.5 Preferência pelas ferramentas do KID PIX

Em relação à preferência do escalão etário dos 3 anos pelas ferramentas do KID PIX, verifica-se que das 14 ferramentas disponíveis, apenas seis foram utilizadas, como se pode verificar na tabela 4.8. As ferramentas seleccionadas foram: o *Pincel*, os *Carimbos*, a *Borracha*, o *Lápis*, a *Lata de Tinta* e, por fim, os *Padrões*.

Os sujeitos do género feminino não utilizaram a *Lata de Tinta*, tendo preferido o *Pincel*, os *Carimbos*, o *Lápis*, a *Borracha* e os *Padrões*.

Os sujeitos do género masculino do referido grupo utilizaram preferencialmente o *Lápis* e a *Borracha*, seguindo-se os *padrões*, o *Pincel*, a *Lata de Tinta* e os *Carimbos*, respectivamente.

FERRAMENTAS	F (n=11)	M (n=10)	TOTAL	
	f	f	f	%
<i>Pincel</i>	8	1	9	29,0
<i>Carimbos</i>	7	1	8	25,9
<i>Borracha</i>	3	2	5	16,1
<i>Lápis</i>	3	2	5	16,1
<i>Lata de tinta</i>	0	1	3	9,7
<i>Padrões</i>	2	1	1	3,2
TOTAL	23	8	31	100,0

Tabela 4.8 – Escolha das ferramentas do KID PIX pelo escalão etário dos 3 anos (n=21)

4.3.1.6 Síntese

Em síntese, vamos proceder a uma leitura dos dados anteriormente analisados, à luz dos objectivos das actividades.

Constata-se, na tabela 4.9, que a preferência maior reside no grupo de objectivos que inclui desenhar, pintar e carimbar, seguindo-se os que respeitam, respectivamente a: memorizar e identificar pares, completar puzzles, ouvir músicas/canções e ouvir histórias.

Com menor escolha, surge identificar letras, completar palavras, associar palavras e letras, contar elementos, identificar algarismos e números, copiar o modelo, identificar opostos, identificar sombras/silhuetas, identificar percursos correctos, identificar os meses do ano e identificar sons.

Ao compararmos as percentagens de solicitação das actividades educativas mais procuradas, existentes nos softwares, com as frequências de utilização dos Cantos existentes na sala de actividades, presente na tabela 4.1, verificamos que os objectivos com maior percentagem desenhar, pintar e carimbar, correspondem à quarta e quinta opção do trabalho nos Cantos. A justificação talvez possa advir da interactividade proporcionada no software educativo, facilitando pintar grandes superfícies.

Em segundo e terceiro lugar temos os grupos de objectivos que incluem memorizar e identificar pares e completar puzzles, verificando-se uma

correspondência entre estes e a preferência, em segundo lugar, pelo Canto dos Jogos, no qual é possível encontrar jogos que incluem os mesmos objectivos.

	OBJECTIVOS GERAIS	ACTIVIDADES EDUCATIVAS	SOFTWARE EDUCATIVO	%	
1	Desenhar, pintar e carimbar Pintar imagens	KID PIX	KID PIX	10,8	22,7
		<i>Vem Pintar</i>	A CABANA DO PAPIM	8,9	
		<i>Vamos Pintar</i>	A CABANA DO PAPIM	3,0	
2	Memorizar e identificar pares	<i>Jogos de Memória</i>	A CABANA DO PAPIM	21,7	21,7
3	Completar puzzles	<i>Formas Simples</i>	101 JOGOS EDUCATIVOS	7,9	14,9
		<i>Puzzle</i>	A CABANA DO PAPIM	2,0	
		<i>Formas Diferentes</i>	101 JOGOS EDUCATIVOS	2,0	
		<i>Puzzles</i>	101 JOGOS EDUCATIVOS	2,0	
		<i>Colagens</i>	101 JOGOS EDUCATIVOS	1,0	
4	Ouvir músicas/canções	<i>Músicas Tradicionais</i>	A CABANA DO PAPIM	13,8	14,8
		<i>Música Maestro</i>	A CABANA DO PAPIM	1,0	
5	Ouvir histórias	<i>História da Carochinha</i>	NA HORA DO RECREIO	7,9	7,9
6	Identificar letras Completar palavras Associar palavras e letras Completar palavras	<i>Onde Está a Letra</i>	LETRA S E NÚMEROS	1,0	4,0
		<i>Letras Desaparecidas</i>	LETRAS E NÚMEROS	1,0	
		<i>Aprender de A a Z</i>	LETRAS E NÚMEROS	1,0	
		<i>Jogo das Letras e Números</i>	A CABANA DO PAPIM	1,0	
7	Contar elementos Identificar algarismos e números	<i>Jogo do Tanglomano</i>	NA HORA DO RECREIO	2,0	3,0
		<i>Onde Está o Número</i>	LETRAS E NÚMEROS	1,0	
7	Copiar o modelo	<i>Jogo de Vestir</i>	A CABANA DO PAPIM	3,0	3,0
9	Identificar opostos	<i>Jogos dos Opostos</i>	A CABANA DO PAPIM	2,0	2,0
9	Identificar sombras/silhuetas	<i>Jogo das Sombras</i>	A CABANA DO PAPIM	2,0	2,0
9	Identificar percursos correctos	<i>Labirintos</i>	101 JOGOS EDUCATIVOS	2,0	2,0
12	Identificar os meses do ano	<i>Meses do Ano</i>	NA HORA DO RECREIO	1,0	1,0
13	Identificar sons	<i>Sons</i>	101 JOGOS EDUCATIVOS	1,0	1,0
				100,0	100,0

Tabela 4.9 – Identificação por ordem decrescente dos objectivos de todas as actividades educativas escolhidas pelo escalão etário dos 3 anos (n=21)

Relativamente ao quarto grupo de objectivos gerais, ouvir músicas ou canções, não é possível estabelecer qualquer tipo de relação visto que as salas de actividades não possuem Canto da Música. No entanto, são indicadoras da sensibilidade e interesse das crianças pela música “Ouvir música, mover-se ao seu som e fazer música são experiências vitais que permitem às crianças expressar-se (...)” (Hohmann e Weikart, 1997: 656). Sobre o quinto grupo de

objectivos, ouvir histórias, podemos afirmar que, tal como o Canto da Biblioteca, que ocupa o sétimo lugar, esta faixa etária utilizou com pouca frequência as actividades que contivessem os referidos objectivos.

4.3.2 Preferência do escalão etário dos 4 anos em relação a todas as actividades educativas

Da análise da utilização do conjunto de actividades existentes, pelo grupo etário dos 4 anos, presente na tabela 4.10, destaca-se principalmente a preferência pelo *Jogo de Memória* (18,0%) pertencente ao A CABANA DO PAPIM, pela *História da Carochinha* (14,0%) de NA HORA DO RECREIO e pelo *Formas Simples* (12,0%) do software 101 JOGOS EDUCATIVOS. Seguem-se as *Formas Diferentes* (8,0%) de 101 JOGOS EDUCATIVOS e o *Vem Pintar* de A CABANA DO PAPIM, a *História do Príncipe com Orelhas de Burro* de NA HORA DO RECREIO, ambos com 6,0%.

ACTIVIDADES EDUCATIVAS	OBJECTIVOS	%	SOFTWARE EDUCATIVO
<i>Jogo de Memória</i>	Memorizar e identificar pares	18,0	A CABANA DO PAPIM
<i>História da Carochinha</i>	Ouvir histórias	14,0	NA HORA DO RECREIO
<i>Formas Simples</i>	Completar puzzles	12,0	101 JOGOS EDUCATIVOS
<i>Formas Diferentes</i>	Completar puzzles	8,0	101 JOGOS EDUCATIVOS
<i>Vem Pintar</i>	Pintar imagens	6,0	A CABANA DO PAPIM
<i>História do Príncipe com O. de Burro</i>	Ouvir histórias	6,0	NA HORA DO RECREIO
KID PIX	Desenhar, pintar e carimbar	4,0	KID PIX
<i>Jogo de Vestir</i>	Copiar o modelo	4,0	A CABANA DO PAPIM
<i>Puzzle</i>	Completar puzzles	4,0	A CABANA DO PAPIM
<i>Sons</i>	Identificar sons	4,0	101 JOGOS EDUCATIVOS
<i>Pares</i>	Identificar pares	4,0	101 JOGOS EDUCATIVOS
<i>Labirintos</i>	Identificar percursos correctos	4,0	101 JOGOS EDUCATIVOS
<i>Jogo das Sombras</i>	Identificar sombras/silhuetas	2,0	A CABANA DO PAPIM
<i>Vamos Pintar</i>	Colorir/pintar imagens	2,0	A CABANA DO PAPIM
<i>Jogo de Caldo de Pedra</i>	Memorizar e identificar pares	2,0	NA HORA DO RECREIO
<i>História do Tejo Douro e Guadiana</i>	Ouvir histórias	2,0	NA HORA DO RECREIO
<i>Jogo do Tejo Douro e Guadiana</i>	Completar palavras	2,0	NA HORA DO RECREIO
<i>Números</i>	Identificar algarismos e números Contar elementos	2,0	101 JOGOS EDUCATIVOS
TOTAL		100,0	

Tabela 4.10 – Actividades educativas escolhidas pelo escalão etário dos 4 anos incluindo o software KID PIX

Em resumo, e observando as actividades mais seleccionadas e objectivos gerais correspondentes, na totalidade do software utilizado, verifica-se na tabela 4.10, que a faixa etária dos 4 anos prefere, tal como o escalão dos 3 anos, as actividades educativas que impliquem memorizar e identificar pares seguindo-se ouvir histórias e completar puzzles. Depois, surgem as actividades com os objectivos de pintar imagens e ouvir histórias.

As restantes utilizações situam-se entre os 4,0% e os 2,0%, respeitando às seguintes actividades: software KID PIX, *Jogo de Vestir*, *Puzzles*, *Jogo das Sombras* e *Vamos Pintar* de A CABANA DO PAPIM, *Jogo do Caldo de Pedra* e *Jogo do Tejo*, *do Guadiana e do Douro* de NA HORA DO RECREIO e *Sons*, *Pares*, *Números* e *Labirintos* de 101 JOGOS EDUCATIVOS. As outras actividades disponíveis não foram seleccionadas.

Este grupo etário apresenta interesses diversificados, não evidenciando uma preferência tão nítida, como aconteceu com os sujeitos dos 3 anos, mas centrando-se em três tipos de actividades, talvez por os sujeitos se encontrarem num nível intermédio de desenvolvimento.

REACÇÃO PERANTE AS ACTIVIDADES	F (8 selecções de actividades)				M (40 selecções de actividades)			
	Sim		Não		Sim		Não	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Conclui	8	100,0	0	0,0	39	97,5	1	2,5
Repete	8	100,0	0	0,0	31	77,5	9	22,5
Realiza correctamente	8	100,0	0	0,0	40	100,0	0	0,0
Solicita ajuda	2	25,0	6	75,0	2	5,0	38	95,0

Tabela 4.11 – Reacção perante as actividades escolhidas pelo escalão etário dos 4 anos

Em relação à reacção dos sujeitos quando realizam as actividades, constata-se na tabela 4.11 que apenas um sujeito pertencente ao grupo etário dos 4 anos não conclui a actividade educativa que escolhe. Quanto ao item repete, verifica-se que todos os sujeitos do género feminino repetem as actividades, enquanto que apenas nove actividades seleccionadas não são repetidas pelos sujeitos do género masculino. Todos os sujeitos realizam as actividades educativas correctamente, sendo que a grande maioria o faz sem solicitar ajuda.

4.3.2.1 Preferência pelas actividades de A CABANA DO PAPIM

O grupo etário dos 4 anos utiliza seis das 12 actividades pertencentes ao A CABANA DO PAPIM (tabela 4.12), demonstrando uma preferência significativa pelo *Jogo de Memória* (50,0%).

As restantes utilizações dividem-se entre, os 16,6% e os 5,6%: *Vem Pintar* (16,6%), *Jogo de Vestir* (11,1%), *Puzzles* (11,1%), *Jogo das Sombras* (5,6%), e *Vamos Pintar* (5,6%).

As seis actividades seleccionadas foram realizadas correctamente.

ACTIVIDADES EDUCATIVAS	OBJECTIVOS	F (n=2)	M (n=8)	Total	
				f	%
<i>Jogo de Memória</i>	Memorizar e identificar pares	2	7	9	50,0
<i>Vem Pintar</i>	Pintar imagens	1	2	3	16,6
<i>Jogo de Vestir</i>	Copiar o modelo	1	1	2	11,1
<i>Puzzle</i>	Completar puzzles	0	2	2	11,1
<i>Jogo das Sombras</i>	Identificar sombras/silhuetas	0	1	1	5,6
<i>Vamos Pintar</i>	Colorir/pintar imagens	0	1	1	5,6
TOTAL		4	14	18	100,0

Tabela 4.12 – Escolha das actividades de A CABANA DO PAPIM pelo escalão etário dos 4 anos (n=10)

Três actividades só foram seleccionadas por sujeitos do género masculino, nomeadamente: *Puzzle* (2), *Jogo das Sombras* (1) e *Vamos Pintar* (1).

4.3.2.2 Preferência pelas actividades de NA HORA DO RECREIO

Em relação ao escalão etário dos 4 anos (tabela 4.13) apenas os sujeitos do género masculino escolheram NA HORA DO RECREIO, demonstrando uma larga preferência pela *História da Carochinha* (53,8%). As restantes escolhas dividem-se pela *História do Príncipe com Orelhas de Burro* (23,1%) e pelos *Jogo do Caldo de Pedra*, *Jogo do Tejo*, *do Guadiana* e *do Douro*, e pela *História do Tejo*, *Douro* e *Guadiana*, com 7,7%. Todas as actividades escolhidas foram realizadas correctamente.

ACTIVIDADES EDUCATIVAS	OBJECTIVOS	F (n=2)	M (n=8)	Total	
				f	%
<i>História da Carochinha</i>	Ouvir histórias	0	7	7	53,8
<i>História do Príncipe com Orelhas de Burro</i>	Ouvir histórias	0	3	3	23,1
<i>Jogo de Caldo de Pedra</i>	Memorizar e identificar pares	0	1	1	7,7
<i>História do Tejo Douro e Guadiana</i>	Ouvir histórias	0	1	1	7,7
<i>Jogo do Tejo Douro e Guadiana</i>	Completar palavras	0	1	1	7,7
TOTAL		0	13	13	100,0

Tabela 4.13 – Escolha das actividades de NA HORA DO RECREIO pelo escalão etário dos 4 anos (n=10)

De salientar que, segundo a indicação fornecida no CD-ROM, este software destina-se a utilizadores com idade igual ou superior a 5 anos. No entanto, as actividades seleccionadas não implicam conhecimentos complexos, excepto o *Jogo do Tejo, Douro e Guadiana* que tem por objectivo completar palavras, mas que também foi executada correctamente pelo sujeito, talvez por o software permitir que o utilizador erre por nove vezes e só à décima “obrigue” a criança a recomeçar a actividade.

4.3.2.3 Preferência pelas actividades de LETRAS E NÚMEROS

O grupo etário dos 4 anos não utilizou o software educativo LETRAS E NÚMEROS.

4.3.2.4 Preferência pelas actividades de 101 JOGOS EDUCATIVOS

O grupo de 4 anos (tabela 4.14) seleccionou seis das dez actividades existentes. Deu preferência às *Formas Simples* (35,2%), seguindo-se as *Formas Diferentes* (23,5%), *Sons, Pares e Labirintos* com 11,8%, respectivamente e, por fim, os *Números* (5,9%).

As seguintes actividades só foram seleccionadas por sujeitos do género masculino: *Pares* (2) e *Labirintos* (2) e, ainda, *Números* (1). Todas as actividades foram realizadas correctamente.

ACTIVIDADES EDUCATIVAS	OBJECTIVOS	F (n=2)	M (n=8)	Total	
				f	%
<i>Formas Simples</i>	Completar puzzles	2	4	6	35,2
<i>Formas Diferentes</i>	Completar puzzles	1	3	4	23,5
<i>Sons</i>	Identificar sons	1	1	2	11,8
<i>Pares</i>	Identificar pares	0	2	2	11,8
<i>Labirintos</i>	Identificar percursos correctos	0	2	2	11,8
<i>Números</i>	Identificar algarismos e números Contar elementos	0	1	1	5,9
TOTAL		4	13	17	100,0

Tabela 4.14 – Escolha das actividades de 101 JOGOS EDUCATIVOS pelo escalão etário dos 4 anos (n=10)

4.3.2.5 Preferência pelas ferramentas do KID PIX

Em relação à preferência do escalão etário dos 4 anos pelas ferramentas do KID PIX, verifica-se, na tabela 4.16, que só quatro sujeitos do género masculino o utilizaram e apenas seleccionaram as seguintes ferramentas: *Lápis*, *Padrões*, *Pincel* e *Paleta*.

FERRAMENTAS	F (n=2)	M (n=8)	TOTAL	
			f	%
<i>Lápis</i>	0	1	1	25,0
<i>Padrões</i>	0	1	1	25,0
<i>Paleta</i>	0	1	1	25,0
<i>Pincel</i>	0	1	1	25,0
TOTAL	0	1	4	100,0

Tabela 4.16 – Escolha das ferramentas do KID PIX pelo escalão etário dos 4 anos (n=10)

4.3.2.6 Síntese

Em síntese e depois de analisar os dados anteriores, agrupámos os objectivos das actividades educativas mediante as suas principais semelhanças, verificando-se, na tabela 4.17, que este escalão etário demonstra preferir o grupo de objectivos que inclui memorizar e identificar pares, completar puzzles e ouvir histórias. Segue-se desenhar, pintar e carimbar.

	OBJECTIVOS GERAIS	ACTIVIDADES EDUCATIVAS	SOFTWARE EDUCATIVO	%	TOTAL %
1	Memorizar e identificar pares	<i>Jogo de Memória</i>	A CABANA DO PAPIM	18,0	24,0
		<i>Pares</i>	101 JOGOS EDUCATIVOS	4,0	
		<i>Jogo de Caldo de Pedra</i>	NA HORA DO RECREIO	2,0	
2	Completar puzzles	<i>Formas Simples</i>	101 JOGOS EDUCATIVOS	12,0	24,0
		<i>Formas Diferentes</i>	101 JOGOS EDUCATIVOS	8,0	
		<i>Puzzle</i>	A CABANA DO PAPIM	4,0	
3	Ouvir histórias	<i>História da Carochinha</i>	NA HORA DO RECREIO	14,0	22,0
		<i>História do Príncipe com O. de Burro</i>	NA HORA DO RECREIO	6,0	
		<i>História do Tejo Douro e Guadiana</i>	NA HORA DO RECREIO	2,0	
4	Desenhar, pintar e carimbar Pintar imagens	KID PIX	KID PIX	4,0	12,0
		<i>Vem Pintar</i>	A CABANA DO PAPIM	6,0	
		<i>Vamos Pintar</i>	A CABANA DO PAPIM	2,0	
5	Identificar percursos correctos	<i>Labirintos</i>	101 JOGOS EDUCATIVOS	4,0	4,0
5	Identificar sons	<i>Sons</i>	101 JOGOS EDUCATIVOS	4,0	4,0
5	Copiar o modelo	<i>Jogo de Vestir</i>	A CABANA DO PAPIM	4,0	4,0
8	Identificar sombras/silhuetas	<i>Jogo das Sombras</i>	A CABANA DO PAPIM	2,0	2,0
8	Identificar algarismos e números Contar elementos	<i>Números</i>	101 JOGOS EDUCATIVOS	2,0	2,0
8	Completar palavras	<i>Jogo do Tejo Douro e Guadiana</i>	NA HORA DO RECREIO	2,0	2,0
				100,0	100,0

Tabela 4.17 – Identificação por ordem decrescente dos objectivos de todas as actividades educativas escolhidas pelo escalão etário dos 4 anos (n=10)

Com menos procura surgem objectivos como identificar percursos correctos, identificar sons, copiar o modelo, identificar sombras/silhuetas, identificar algarismos e números, contar elementos e completar palavras.

Ao estabelecer-se uma comparação entre os objectivos das actividades educativas e a frequência de utilização dos Cantos da sala de actividades, na tabela 4.1, verifica-se semelhanças relativamente ao objectivo memorizar e identificar pares e completar puzzles, com o Canto dos Jogos em segundo lugar.

Relativamente à quarta opção que integra os objectivos desenhar, pintar e carimbar, surge na mesma ordem os Cantos da Pintura e Canto do Desenho (quarto e quinto).

Apesar das semelhanças, verifica-se também uma considerável diferença, pois enquanto que as actividades educativas que têm por objectivo

ouvir histórias apresentam uma grande solicitação (22,0%) ocupando o terceiro lugar, o Canto da Biblioteca no qual se encontram variadíssimos livros de histórias, tem uma procura de apenas 4,3% ocupando, a penúltima posição. Uma explicação para que tal aconteça poder-se-á dever ao facto de que quando a criança frequenta, durante o Tempo de Trabalho, o Canto da Biblioteca não se encontrar no mesmo um adulto que lhe possa ler as histórias por ela escolhidas, enquanto que no software utilizado existe um narrador que o faz. Os sujeitos do género feminino não escolheram os softwares NA HORA DO RECREIO que incide em sobre ouvir histórias e KID PIX sobre desenho e pintura. No que se refere ao desenho e pintura os sujeitos do género feminino escolheram esse tipo de actividades em A CABANA DO PAPIM.

4.2.3 Preferência do escalão etário dos 5 anos em relação a todas as actividades educativas

Em relação à globalidade dos softwares, verifica-se na tabela 4.18, que a faixa etária dos 5 anos utiliza a grande maioria das actividades disponíveis seleccionando preferencialmente as *Formas Simples* (9,8%) de 101 JOGOS EDUCATIVOS, seguindo-se o software KID PIX (8,2%), *Jogo de Memória* (5,7%) de A CABANA DO PAPIM e, com 5,0% pertencentes ao A CABANA DO PAPIM, o *Vem Pintar*, o *Jogo de Vestir* e o *Puzzle, Onde Está a Letra* de LETRAS E NÚMEROS e ainda as *Formas Diferentes* de 101 JOGOS EDUCATIVOS. Em seguida, surgem com 4,1%, o *Jogo de Vestir* e *Puzzle* do software educativo A CABANA DO PAPIM e com 3,1% a actividades *Jogo dos Opostos* do software A CABANA DO PAPIM, *História da Carochinha* do software NA HORA DO RECREIO, *Aprender de A a Z* e *Cantiga do Alfabeto* pertencentes ao software LETRAS E NÚMEROS e por fim *Sons*, *Labirintos* e *Puzzles* do software 101 JOGOS EDUCATIVOS.

Em síntese, e analisando as actividades educativas mais utilizadas e correspondentes objectivos gerais na totalidade do software, constata-se na tabela 4.18, que o escalão etário dos 5 anos prefere a actividade cujo objectivo é completar puzzles, seguindo-se desenhar, pintar e carimbar, memorizar e encontrar pares, pintar imagens e identificar letras.

ACTIVIDADES EDUCATIVAS	OBJECTIVOS GERAIS	%	SOFTWARE EDUCATIVO
<i>Formas Simples</i>	Completar puzzles	9,8	101 JOGOS EDUCATIVOS
KID PIX	Desenhar, pintar e carimbar	8,2	KID PIX
<i>Jogos de Memória</i>	Memorizar e identificar pares	5,7	A CABANA DO PAPIM
<i>Vem Pintar</i>	Pintar imagens	5,0	A CABANA DO PAPIM
<i>Onde Está a Letra</i>	Identificar letras	5,0	LETRAS E NÚMEROS
<i>Formas Diferentes</i>	Completar puzzles	5,0	101 JOGOS EDUCATIVOS
<i>Jogo de Vestir</i>	Copiar o modelo	4,1	A CABANA DO PAPIM
<i>Puzzle</i>	Completar puzzles	4,1	A CABANA DO PAPIM
<i>Jogo dos Opostos</i>	Identificar opostos	3,3	A CABANA DO PAPIM
<i>História da Carochinha</i>	Ouvir histórias	3,3	NA HORA DO RECREIO
<i>Aprender de A a Z</i>	Identificar algarismos e números	3,3	LETRAS E NÚMEROS
<i>Cantiga do Alfabeto</i>	Ouvir músicas/canções	3,3	LETRAS E NÚMEROS
<i>Sons</i>	Identificar sons	3,3	101 JOGOS EDUCATIVOS
<i>Labirintos</i>	Identificar percursos correctos	3,3	101 JOGOS EDUCATIVOS
<i>Puzzles</i>	Completar puzzles	3,3	101 JOGOS EDUCATIVOS
<i>Vamos Pintar</i>	Pintar imagens	2,5	A CABANA DO PAPIM
<i>Jogo do Tanglomanó</i>	Contar elementos	2,5	NA HORA DO RECREIO
<i>História do Príncipe com O. de Burro</i>	Ouvir histórias	2,5	NA HORA DO RECREIO
<i>Meses do Ano</i>	Identificar os meses do ano	2,5	NA HORA DO RECREIO
<i>Aprender de 0 a 20</i>	Identificar algarismos e números	2,5	LETRAS E NÚMEROS
<i>Jogo das Letras e dos Números</i>	Completar palavras	1,7	A CABANA DO PAPIM
<i>Jogo das Sombras</i>	Identificar sombras/silhuetas	1,7	A CABANA DO PAPIM
<i>História do Tejo Douro e Guadiana</i>	Ouvir histórias	1,7	NA HORA DO RECREIO
<i>Onde Está o Número</i>	Identificar algarismos e números	1,7	LETRAS E NÚMEROS
<i>Colagens</i>	Completar puzzles	1,7	101 JOGOS EDUCATIVOS
<i>Números</i>	Identificar algarismos e números Contar elementos	1,7	101 JOGOS EDUCATIVOS
<i>Vários</i>	Carimbar Memorizar e identificar pares Copiar o modelo Completar puzzles Identificar as horas	1,7	101 JOGOS EDUCATIVOS
<i>Arrumar o Quarto</i>	Transportar objectos divididos para outro local	0,8	A CABANA DO PAPIM
<i>Músicas Tradicionais</i>	Ouvir músicas/canções	0,8	A CABANA DO PAPIM
<i>Jogo das Palavras</i>	Identificar palavras Completar palavras	0,8	NA HORA DO RECREIO
<i>História do Caldo de Pedra</i>	Ouvir histórias	0,8	NA HORA DO RECREIO
<i>História da Nau Catrineta</i>	Ouvir histórias	0,8	NA HORA DO RECREIO
<i>A 1ª Letra</i>	Identificar letras	0,8	LETRAS E NÚMEROS
<i>Pares</i>	Identificar pares	0,8	101 JOGOS EDUCATIVOS
TOTAL		100,0	

Tabela 4.18 – Actividades educativas escolhidas pelo escalão etário dos 5 anos incluindo o software KID PIX (n=17)

Seguem-se copiar o modelo, identificar opostos, ouvir histórias, identificar algarismos e números, ouvir músicas e canções, identificar sons e identificar percursos correctos.

As restantes solicitações situam-se entre os 2,5% e 0,8%, incluindo as seguintes actividades: *Vamos Pintar*, *Jogo das Letras e dos Números*, *Jogo das Sombras*, *Arrumar o Quarto* e *Músicas Tradicionais* pertencentes ao software A CABANA DO PAPIM; *Jogo do Tanglomano*, *História do Príncipe com Orelhas de Burro*, *Meses do Ano*, *História do Tejo Douro* e *Guadiana*, *Jogo das Palavras*, *História do Caldo de Pedra* e *História da Nau Catrineta* do software NA HORA DO RECREIO; *Onde Está o Número* e *A Primeira Letra* do software LETRAS E NÚMEROS; *Aprender de 0 a 20*, *Colagens*, *Números*, *Vários e Pares* existentes no software 101 JOGOS EDUCATIVOS.

REACÇÃO PERANTE AS ACTIVIDADES	F (36 selecções de actividades)				M (75 selecções de actividades)			
	Sim		Não		Sim		Não	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Conclui	35	97,2	1	2,8	68	90,7	7	9,3
Repete	28	77,7	8	22,3	50	66,7	25	33,3
Realiza correctamente	34	94,4	2	5,6	69	92,0	6	8,0
Solicita ajuda	3	8,3	33	91,7	13	17,3	62	82,7

Tabela 4.19 – Reacção perante as actividades escolhidas pelo escalão etário dos 5 anos

Relativamente à reacção dos sujeitos, aquando da execução das actividades escolhidas verifica-se na tabela 4.19, que apenas um sujeito do género feminino não as conclui, assim como somente 9,3% das utilizações efectuadas pelos sujeitos do género masculino não foram concluídas.

Este escalão etário apresenta uma frequência de não repetição das actividades seleccionadas mais elevada do que os restantes grupos etários, o que poderá, também, contribuir para a maior quantidade de actividades escolhidas pelos sujeitos desta faixa etária. A percentagem de sujeitos que solicita ajuda para a realização das actividades é muito reduzida e manifestamente inferior à dos restantes grupos etários. Os sujeitos realizam correctamente a grande maioria das actividades seleccionadas, com uma percentagem de 94,4% relativa aos sujeitos do género feminino e de 92% para os sujeitos do género masculino. As actividades que não foram realizadas

correctamente são: *Arrumar o Quarto* (1) do software A CABANA DO PAPIM; *Meses do Ano* (2) e *Jogo do Tangloman* (1) pertencentes ao software NA HORA DO RECREIO; *Onde Está a Letra* (1), *A Primeira Letra* (1), *Onde Está o Número* (1) e *Aprender de 0 a 20* existentes no software LETRAS E NÚMEROS (1).

4.3.3.1 Preferência pelas actividades de A CABANA DO PAPIM

Quanto ao escalão etário dos 5 anos, constata-se, na tabela 4.20, que os sujeitos utilizaram a quase totalidade das actividades existentes em A CABANA DO PAPIM, com excepção de *Música Maestro*.

O sujeito do género feminino que seleccionou a actividade *Arrumar o Quarto* não a realizou correctamente.

As actividades mais utilizadas dizem respeito ao *Jogo de Memória* (19,3%), *Vem Pintar* (16,7%), *Jogo de Vestir* e os *Puzzles*, com 13,9%. As restantes escolhas: *Jogo dos Opostos*, *Vamos Pintar*, *Jogo das Letras*, *Jogo das Sombras*, *Arrumar o Quarto* e *Músicas Tradicionais* situam-se entre os 11,1% e os 2,8%.

ACTIVIDADES EDUCATIVAS	OBJECTIVOS	F (n=6)	M (n=11)	Total	
				f	%
<i>Jogos de Memória</i>	Memorizar e identificar pares	2	5	7	19,3
<i>Vem Pintar</i>	Pintar imagens	4	2	6	16,7
<i>Jogo de Vestir</i>	Copiar o modelo	3	2	5	13,9
<i>Puzzle</i>	Completar puzzles	3	2	5	13,9
<i>Jogo dos Opostos</i>	Identificar opostos	1	3	4	11,1
<i>Vamos Pintar</i>	Pintar imagens	0	3	3	8,3
<i>Jogo das Letras</i>	Completar palavras	1	1	2	5,6
<i>Jogo das Sombras</i>	Identificar sombras/silhuetas	1	1	2	5,6
<i>Arrumar o Quarto</i>	Transportar objectos divididos para outro local	1	0	1	2,8
<i>Músicas Tradicionais</i>	Ouvir músicas/canções	1	0	1	2,8
TOTAL		17	19	36	100,0

Tabela 4.20 – Escolha das actividades de A CABANA DO PAPIM pelo escalão etário dos 5 anos (n=17)

O grupo de sujeitos do género feminino utilizou todas as actividades referidas, excepto *Vamos Pintar*.

Os sujeitos do género masculino não utilizaram *Arrumar o Quarto* e *Músicas Tradicionais*.

4.3.3.2 Preferência pelas actividades de NA HORA DO RECREIO

A faixa etária dos 5 anos utiliza, como se pode ver na tabela 4.21, a quase totalidade de actividades disponíveis de NA HORA DO RECREIO, com excepção do *Jogo do Caldo de Pedra* e do *Jogo do Tejo, do Guadiana e do Douro*.

A actividade *Jogo do Tangloman* não foi correctamente executada pelo sujeito do sexo feminino que a escolheu.

Das três utilizações da actividade *Meses do Ano*, realizadas por sujeitos do género masculino, duas não foram executadas correctamente.

A preferência mais acentuada respeita à *História da Carochinha* (4) seguindo-se o *Jogo do Tangloman* (3), a *História do Príncipe com Orelhas de Burro* e os *Meses do Ano* (3), a *História do Tejo, do Guadiana e do Douro* (2), e ainda o *Jogo das Palavras* (1), as *História do Caldo de Pedra* (1) e *História da Nau Catrineta* (1).

O grupo de sujeitos do género feminino apenas utiliza o *Jogo das Palavras* e o *Jogo do Tangloman*, um sujeito em cada.

Os sujeitos do género masculino utilizam todas as actividades mencionadas, excepto o *Jogo das Palavras*.

ACTIVIDADES EDUCATIVAS	OBJECTIVOS	F (n=6)	M (n=11)	Total	
				f	%
<i>História da Carochinha</i>	Ouvir histórias	0	4	4	22,1
<i>Jogo do Tangloman</i>	Contar elementos	1	2	3	16,7
<i>História do Príncipe com Orelhas de Burro</i>	Ouvir histórias	0	3	3	16,7
<i>Meses do Ano</i>	Identificar os meses do ano	0	3	3	16,7
<i>História do Tejo Douro e Guadiana</i>	Ouvir histórias	0	2	2	11,0
<i>Jogo das Palavras</i>	Identificar palavras Completar palavras	1	0	1	5,6
<i>História do Caldo de Pedra</i>	Ouvir histórias	0	1	1	5,6
<i>História da Nau Catrineta</i>	Ouvir histórias	0	1	1	5,6
TOTAL		2	16	18	100,0

Tabela 4.21 – Escolha das actividades de NA HORA DO RECREIO pelo escalão etário dos 5 anos (n=17)

4.3.3.3 Preferência pelas actividades de LETRAS E NÚMEROS

Das 10 actividades existentes no software LETRAS E NÚMEROS o grupo etário dos 5 anos seleccionou seis representadas na tabela 4.22: *Onde Está a Letra* (30,0%), seguindo-se com 20,0%, *Aprender de A a Z* e *Cantiga do Alfabeto*, depois *Aprender de 0 A 20* (15,0%), *Onde Está o Número* (10,0%) e *A Primeira Letra* (5,0%).

ACTIVIDADES EDUCATIVAS	OBJECTIVOS	F (n=6)	M (n=11)	Total	
				f	%
<i>Onde Está a Letra</i>	Identificar letras	3	3	6	30,0
<i>Aprender de A a Z</i>	Identificar algarismos e números	1	3	4	20,0
<i>Cantiga do Alfabeto</i>	Ouvir músicas/canções	1	3	4	20,0
<i>Aprender de 0 a 20</i>	Identificar algarismos e números	0	3	3	15,0
<i>Onde Está o Número</i>	Identificar algarismos e números	0	2	2	10,0
<i>A Primeira Letra</i>	Identificar letras	0	1	1	5,0
TOTAL		5	15	20	100,0

Tabela 4.22 – Escolha das actividades de LETRAS E NÚMEROS pelo escalão etário dos 5 anos (n=17)

Os sujeitos do género feminino deste grupo etário só seleccionaram as actividades *Onde Está A Letra* (3), seguindo-se *Aprender de A a Z* e *Cantiga do Alfabeto*, com um sujeito, respectivamente.

Os sujeitos do género masculino seleccionaram todas as actividades indicadas. As actividades *Onde Está a Letra*, *Aprender de 0 a 20*, *Onde Está o Número* e *A Primeira Letra* não foram executadas correctamente uma vez por sujeito.

4.3.3.4 Preferência pelas actividades de 101 JOGOS EDUCATIVOS

O grupo etário dos 5 anos utiliza a quase totalidade das actividades existentes no 101 JOGOS EDUCATIVOS, com excepção de *Letras* (tabela 4.23), preferindo as *Formas Simples* (32,5%), *Formas Diferentes* (16,2%), *Sons*, *Labirintos e Puzzles* com 10,8%, *Colagens*, *Números* e *Vários* com 5,4% e por fim *Pares* com 2,7%.

Todas as actividades seleccionadas foram correctamente realizadas.

ACTIVIDADES EDUCATIVAS	OBJECTIVOS	F (n=6)	M (n=11)	Total	
				f	%
<i>Formas Simples</i>	Completar puzzles	4	8	12	32,5
<i>Formas Diferentes</i>	Completar puzzles	2	4	6	16,2
<i>Sons</i>	Identificar sons	1	3	4	10,8
<i>Labirintos</i>	Identificar percursos correctos	1	3	4	10,8
<i>Puzzles</i>	Completar puzzles	2	2	4	10,8
<i>Colagens</i>	Completar puzzles	1	1	2	5,4
<i>Números</i>	Identificar algarismos e números Contar elementos	1	1	2	5,4
<i>Vários</i>	Carimbar Memorizar e identificar pares Copiar o modelo Completar puzzles Identificar as horas	0	2	2	5,4
<i>Pares</i>	Identificar pares	0	1	1	2,7
TOTAL		12	25	37	100,0

Tabela 4.23 – Escolha das actividades de JOGOS EDUCATIVOS pelo escalão etário dos 5 anos (n=17)

Quanto aos sujeitos do género masculino, seleccionaram todas as actividades indicadas na preferência também mencionada.

Os sujeitos do género feminino não seleccionaram as actividades *Vários* e *Pares*.

4.3.3.5 Preferência pelas ferramentas de KID PIX

Relativamente à utilização das ferramentas do software KID PIX verifica-se, na tabela 4.24, que os sujeitos do escalão etário dos 5 anos, preferiram utilizar o *Lápis* (22,0%) e a *Borracha* (19,6%). Em seguida, com um menor número de utilizações surgem: o *Pincel*, os *Carimbos* e a *Paleta* com 14,6%, respectivamente; a *Lata de Tinta* (12,2%) e por fim a *Máquina de Escrever* (2,4%). Estes sujeitos exploraram mais ferramentas que outros grupos etários.

Os sujeitos do género feminino solicitaram preferencialmente o *Lápis* e a *Borracha*, seguindo-se os *Carimbos*, a *Paleta*, o *Pincel*, a *Lata de Tinta*, e a *Máquina de Escrever*.

Quanto aos sujeitos do género masculino, seleccionaram todas as ferramentas indicadas, demonstrando preferir o *Lápis* e a *Borracha*.

FERRAMENTAS	F (n=6)	M (n=11)	TOTAL	
			f	%
<i>Lápis</i>	2	7	9	22,0
<i>Borracha</i>	2	6	8	19,6
<i>Carimbos</i>	1	5	6	14,6
<i>Paleta</i>	1	5	6	14,6
<i>Pincel</i>	1	5	6	14,6
<i>Lata de tinta</i>	1	4	5	12,2
<i>Máquina de Escrever</i>	0	1	1	2,4
TOTAL	8	33	41	100,0

Tabela 4.24 – Escolha das ferramentas de KID PIX pelo escalão etário dos 5 anos (n=17)

4.3.3.6 Síntese

Agrupadas as actividades educativas de acordo com os seus objectivos, constata-se, na tabela 4.25, que a faixa etária dos 5 anos prefere o grupo de actividades que apresenta como objectivo completar puzzles (23,9%).

Em segundo lugar (15,7%), temos o grupo de actividades que promove objectivos como desenhar, pintar e carimbar.

Segue-se com 11,6%, o núcleo de actividades que engloba os objectivos de identificar letras, identificar palavras e completar palavras, isto é iniciação à leitura e escrita. Em quarto lugar, surge ouvir histórias (9,1%). Depois, com 8,4%, aparece o conjunto de actividades que inclui objectivos ligados ao domínio da matemática contar elementos e identificar algarismos e números e, com 8,2%, o grupo de actividades que engloba memorizar e encontrar pares, carimbar, copiar o modelo, completar puzzles e identificar as horas.

Tal como aconteceu para os grupos etários de 3 e 4 anos ao procurar-se estabelecer uma relação entre as actividades educativas mais seleccionadas realizadas no computador e a frequência de utilização dos Cantos existentes na sala de actividades. Verifica-se, na tabela 4.1, que o Canto do Desenho surge em primeiro lugar e nos tipos de actividades seleccionadas (desenhar, pintar e carimbar) em segundo.

	OBJECTIVOS GERAIS	ACTIVIDADES EDUCATIVAS	SOFTWARE EDUCATIVO	%	%
1	Completar puzzles	<i>Formas Simples</i>	101 JOGOS EDUCATIVOS	9,8	23,9
		<i>Formas Diferentes</i>	101 JOGOS EDUCATIVOS	5,0	
		<i>Puzzle</i>	A CABANA DO PAPIM	4,1	
		<i>Puzzles</i>	101 JOGOS EDUCATIVOS	3,3	
		<i>Colagens</i>	101 JOGOS EDUCATIVOS	1,7	
2	Desenhar, pintar e carimbar Pintar imagens	KID PIX	KID PIX	8,2	15,7
		<i>Vem Pintar</i>	A CABANA DO PAPIM	5,0	
		<i>Vamos Pintar</i>	A CABANA DO PAPIM	2,5	
3	Identificar letras Completar palavras Identificar palavras	<i>Onde Está a Letra</i>	LETRAS E NÚMEROS	5,0	11,6
		<i>Aprender de A a Z</i>	LETRAS E NÚMEROS	3,3	
		<i>Jogo das Letras e dos Números</i>	A CABANA DO PAPIM	1,7	
		<i>A 1ª Letra</i>	LETRAS E NÚMEROS	0,8	
		<i>Jogo das Palavras</i>	NA HORA DO RECREIO	0,8	
4	Ouvir histórias	<i>História da Carochinha</i>	NA HORA DO RECREIO	3,3	9,1
		<i>História do Príncipe com O. de Burro</i>	NA HORA DO RECREIO	2,5	
		<i>História do Tejo Douro e Guadiana</i>	NA HORA DO RECREIO	1,7	
		<i>História do Caldo de Pedra</i>	NA HORA DO RECREIO	0,8	
		<i>História da Nau Catrineta</i>	NA HORA DO RECREIO	0,8	
5	Contar elementos Identificar algarismos e números	<i>Jogo do Tanglomano</i>	NA HORA DO RECREIO	2,5	8,4
		<i>Aprender de 0 a 20</i>	LETRAS E NÚMEROS	2,5	
		<i>Onde Está o Número</i>	LETRAS E NÚMEROS	1,7	
		<i>Números</i>	101 JOGOS EDUCATIVOS	1,7	
6	Memorizar e identificar pares Carimbar Copiar o modelo Completar puzzles Identificar as horas	<i>Jogos de Memória</i>	A CABANA DO PAPIM	5,7	8,2
		<i>Vários</i>	101 JOGOS EDUCATIVOS	1,7	
		<i>Pares</i>	101 JOGOS EDUCATIVOS	0,8	
7	Ouvir músicas/canções	<i>Cantiga do Alfabeto</i>	LETRAS E NÚMEROS	3,3	4,1
		<i>Músicas Tradicionais</i>	A CABANA DO PAPIM	0,8	
7	Copiar o modelo	<i>Jogo de Vestir</i>	A CABANA DO PAPIM	4,1	4,1
9	Identificar opostos	<i>Jogo dos Opostos</i>	A CABANA DO PAPIM	3,3	3,3
9	Identificar sons	<i>Sons</i>	101 JOGOS EDUCATIVOS	3,3	3,3
11	Identificar percursos correctos	<i>Labirintos</i>	101 JOGOS EDUCATIVOS	3,3	3,3
12	Identificar os meses do ano	<i>Meses do Ano</i>	NA HORA DO RECREIO	2,5	2,5
13	Identificar sombras/silhuetas	<i>Jogo das Sombras</i>	A CABANA DO PAPIM	1,7	1,7
14	Transportar objectos divididos para outro local	<i>Arrumar o Quarto</i>	NA HORA DO RECREIO	0,8	0,8
TOTAL				100,0	100,0

Tabela 4.25 – Identificação por ordem decrescente dos objectivos de todas as actividades educativas escolhidas pelo escalão etário dos 5 anos (n=17)

Também em relação ao grupo de objectivos completar puzzles, alvo da principal utilização (23,9%), se verifica uma correspondente preferência no Canto dos Jogos, em terceiro lugar, no qual é possível encontrar vários jogos que exploram este género de objectivos.

4.4 Síntese dos objectivos das actividades preferidas por escalão etário

Com base na análise dos grupos de objectivos que definem as actividades escolhidas por cada grupo etário (tabela 4.10 – 3 anos; tabela 4.18 – 4 anos; tabela 4.25 – 5 anos), construiu-se o quadro 4.1.

Uma vez que a grande maioria do software existente no mercado dirigido a crianças em idade pré-escolar incluem os três escalões etários alvo deste estudo, consideramos ser pertinente uma indicação sobre os grupos de objectivos escolhidos pelo conjunto dos três grupos etários.

	3 ANOS		4 ANOS		5 ANOS
1	Desenhar, pintar e carimbar	1	Memorizar e identificar pares	1	Completar puzzles
2	Memorizar e identificar pares	2	Completar puzzles	2	Desenhar, pintar e carimbar
3	Completar puzzles	3	Ouvir histórias	3	Identificar letras Completar palavras Identificar palavras
4	Ouvir músicas/canções	4	Desenhar, pintar e carimbar	4	Ouvir histórias
5	Ouvir histórias			5	Contar elementos Identificar números e algarismos
		6	Memorizar e identificar pares Carimbar Copiar o modelo Identificar as horas		

Quadro 4.1 – Grupo de objectivos escolhidos por escalão etário

Ao analisarmos o quadro 4.1, observamos que os sujeitos preferem os objectivos seguintes: desenhar, pintar e carimbar; memorizar e encontrar pares; completar puzzles; ouvir músicas/canções; ouvir histórias; identificar letras; identificar e completar palavras; contar elementos; identificar números e algarismos; copiar o modelo e identificar as horas.

Capítulo 5

CONCLUSÃO

5. CONCLUSÃO

Este capítulo, último do presente trabalho, apresenta as conclusões do estudo (5.1). Em seguida aborda-se o impacto desta investigação no jardim de infância onde o estudo foi realizado (5.2). Por fim, indicam-se sugestões para investigações futuras (5.3).

5.1 Conclusões do estudo

Este estudo teve como objectivo principal identificar a preferência por software educativo e respectivas actividades educativas, relativamente ao escalão etário do utilizador, em contexto de jardim de infância. Pretendeu-se, também, identificar os objectivos das actividades educativas mais procuradas por grupo etário e, ainda, comparar o número de vezes que a criança solicita trabalhar no computador, relativamente aos outros Cantos existentes na sala de actividades.

O estudo dividiu-se em duas fases. Na primeira realizaram-se 14 sessões durante as quais foi introduzido o computador e o software educativo multimédia, a utilizar no jardim de infância, ao mesmo tempo que se fazia a familiarização dos sujeitos com a investigadora. Na segunda fase, cada sujeito participou em três sessões realizadas no computador colocado na sala de actividades, sessões que eram realizadas durante o Tempo de Trabalho, tentando-se, desta forma, interferir o menos possível no normal funcionamento das salas de actividades.

O estudo decorreu no Jardim de Infância de Agrafronte – Panóias, pertencente à rede pública de Educação Pré-Escolar do concelho e distrito de Braga. Os sujeitos (n=48) tinham idades compreendidas entre os 3 e os 5 anos.

Quanto à comparação do número de vezes que o sujeito pretendia trabalhar no Canto do Computador relativamente aos outros Cantos da sala, o entusiasmo dos sujeitos foi de tal forma avassalador que durante as sessões iniciais todas as crianças, sem excepção, desejavam ir trabalhar para este Canto, tendo-se procurado uma solução viável para este problema, o que resultou na realização de um sorteio diário.

Assim, no que concerne aos Cantos da sala de actividades verificou-se a total preferência pelo Canto do Computador por todos os sujeitos. Os sujeitos de 3 e 4 anos manifestaram opções idênticas tendo, em seguida, escolhido mais vezes o Canto da Casinha, depois o Canto dos Jogos, em seguida o Canto da Garagem, embora este seja apenas seleccionado pelos sujeitos do sexo masculino. Em quarto lugar surge o Canto da Pintura e em quinto o Canto

do Desenho. Por fim aparecem, em sexto e sétimo lugar, o Canto da Plasticina e o Canto da Biblioteca. O Canto da Colagem foi, basicamente, ignorado tendo apenas sido escolhido por 2 sujeitos do escalão etário dos 3 anos.

O grupo de 5 anos inverte a ordem de preferência dos outros grupos etários, tendo seleccionado mais vezes o Canto do Desenho, seguindo-se o Canto da Casinha e o Canto dos Jogos. Em quarto lugar surge o Canto da Pintura, em quinto o Canto da Colagem e em sexto o Canto da Garagem. Finalmente, temos o Canto da Biblioteca e o Canto da Plasticina, tendo estes últimos frequência de solicitação muito reduzidas, de cerca de 1%.

As preferências relativamente ao género, por grupo etário são quase coincidentes. No entanto, verifica-se a elevada preferência dos sujeitos do género feminino pelo Canto da Casinha e dos sujeitos do género masculino pelo Canto da Garagem.

Tal como na selecção dos Cantos da sala de Actividades, relativamente ao software educativo multimédia constata-se que os sujeitos de 3 e 4 anos preferem A CABANA DO PAPIM e a actividade *Jogo de Memória* que tem como objectivo memorizar e encontrar pares. Os sujeitos de 3 anos (n=21) escolheram ainda as actividades *Músicas Tradicionais* (14), *Vem Pintar* (9), *Jogo de Vestir* (3), *Vamos Pintar* (3), *Jogo dos Opostos* (2), *Puzzle* (2), *Jogo das Sombras* (2), *Música Maestro* (1), *Jogo das Letras* (1) que têm, respectivamente, os seguintes objectivos: ouvir músicas/canções, pintar imagens, copiar o modelo, identificar opostos, completar puzzles, identificar sombras e silhuetas, ouvir músicas/canções e completar palavras. Em relação às actividades seleccionadas, verificou-se que uma das utilizações do *Jogo da Memória* e outra do *Jogo dos Opostos* não foram realizadas correctamente pelos sujeitos de 3 anos. Constata-se que 90,9% das actividades escolhidas pelos sujeitos de 3 anos do género feminino foram concluídas, assim como 80,4% das actividades seleccionadas pelos sujeitos do género masculino. Das actividades escolhidas, os sujeitos na sua maioria repetiram-nas, tendo sido 77,2% do género feminino e 95,4% do género masculino. Quanto à solicitação de ajuda para realizar as tarefas, verifica-se que em cerca de metade das utilizações efectuadas pelos sujeitos do género feminino a solicita (54,5%) e 36,9% das utilizações realizadas pelos sujeitos do género masculino.

Os sujeitos de 4 anos (n=10) escolheram ainda as actividades *Vem Pintar* (3), *Jogo de Vestir* (2), *Puzzles* (2), *Jogo das Sombras* (1) e *Vamos Pintar* (1) que têm, respectivamente, como objectivo: memorizar e identificar pares, pintar imagens, copiar o modelo, completar puzzles, identificar sombras/silhuetas e colorir/pintar imagens. Todas as actividades seleccionadas foram correctamente realizadas, sendo que apenas um sujeito do género masculino não concluiu a actividade educativa que escolheu. Verifica-se que todos os sujeitos do género feminino repetem as actividades enquanto que apenas nove actividades seleccionadas não são repetidas pelos sujeitos do género masculino. A totalidade dos sujeitos realiza as actividades educativas correctamente, sendo que a grande maioria o faz sem solicitar ajuda (75% para as utilizações realizadas pelos sujeitos do género feminino e 95,0% para os sujeitos do género masculino).

Os sujeitos pertencentes ao escalão etário dos 5 anos (n=17) preferem o software educativo multimédia 101 JOGOS EDUCATIVOS e a actividade educativa *Formas Simples* (12) que tem como objectivo completar puzzles. Seleccionaram, ainda, as actividades *Formas Diferentes* (6), *Sons* (4), *Labirintos* (4), *Puzzles* (4) e *Colagens* (2), *Números* (2), *Vários* (2) e *Pares* (1) que apresentam, respectivamente, os objectivos seguintes: completar puzzles, identificar sons, identificar percursos correctos, completar puzzles e, igualmente, completar puzzles, identificar algarismos e números e contar elementos, carimbar, memorizar e identificar pares, copiar o modelo, completar puzzles e identificar as horas e, por fim, identificar pares.

A totalidade das actividades escolhidas foi realizada correctamente.

Verificou-se que, aquando da execução das actividades escolhidas por este escalão etário, somente um sujeito do género feminino não as conclui, assim como das utilizações efectuadas pelos sujeitos do género masculino apenas 9,3% não foram concluídas.

O grupo etário dos 5 anos apresenta uma frequência de não repetição das actividades seleccionadas superior à dos restantes escalões etários. A percentagem de sujeitos que solicita ajuda para a realização das actividades é muito reduzida (8,3% para as utilizações efectuadas pelos sujeitos do género feminino e 17,3 % para as utilizações executadas pelos sujeitos do género masculino) é manifestamente inferior à dos restantes grupos etários. Os

sujeitos realizaram correctamente a grande maioria das actividades seleccionadas, com uma percentagem de 94,4% relativa aos sujeitos do género feminino e de 92% para os sujeitos do género masculino.

A segunda opção do escalão etário dos 5 anos consistiu em A CABANA DO PAPIM, principalmente através das actividades *Jogo de Memória* (7) e *Vem Pintar* (6) que apresentam como objectivo, respectivamente, memorizar e encontrar pares e pintar imagens. Seguem-se as actividades *Jogo de Vestir* (5), *Puzzle* (5), *Jogo dos Opostos* (4), *Vamos Pintar* (3), *Jogo das Letras* (2), *Jogo das Sombras* (2), *Arrumar o Quarto* (1) - que não foi correctamente executada - e *Músicas Tradicionais* (1), que têm, respectivamente, os seguintes objectivos: copiar o modelo, completar puzzles, identificar opostos, pintar imagens, completar palavras, identificar sombras/silhuetas, transportar objectos divididos para outro local e ouvir músicas/canções.

Por sua vez, a segunda opção dos sujeitos de 4 anos foi o 101 JOGOS EDUCATIVOS através das actividades *Formas Simples* (6), seguindo-se as *Formas Diferentes* (4) e com menos procura *Sons* (2), *Pares* (2), *Labirintos* (2), e *Números* (1), cujos objectivos consistem em completar puzzles, identificar sons, identificar pares, identificar percursos correctos, identificar algarismos e números e contar elementos. De salientar que estas actividades foram correctamente realizadas.

A segunda opção do grupo etário dos 3 anos respeita ao KID PIX, tendo os sujeitos utilizado o *Pincel* (9), *Carimbos* (8), *Borracha* (5), *Lápis* (5), *Lata de Tinta* (3) e *Padrões* (1).

A terceira opção verificada no escalão etário dos 3 anos, respeita ao software educativo 101 JOGOS EDUCATIVOS. A actividade mais seleccionada foi *Formas Simples* (8), seguindo-se, com uma solicitação muito menor, *Formas Diferentes* (2), *Labirintos* (2), *Puzzles* (2), *Sons* (1) e *Colagens* (1). Os objectivos destas actividades consistem, respectivamente, em: completar puzzles, identificar percursos correctos, completar puzzles, identificar sons e completar puzzles. Na actividade *Formas Simples* não foram executadas correctamente três utilizações, bem como uma em *Formas Diferentes* e uma em *Labirintos*.

Os sujeitos de 4 anos optaram em terceiro lugar pelo software NA HORA DO RECREIO, sendo a actividade mais procurada a *História da Carochinha* (7),

seguindo-se a *História do Príncipe com Orelhas de Burro* (3), *Jogo do Caldo de Pedra* (1), *Jogo do Tejo do Guadiana e do Douro* (1) e pela *História do Tejo, Douro e Guadiana* (1). As actividades *Jogo do Caldo de Pedra* e *Jogo do Tejo do Guadiana e do Douro* têm como objectivo memorizar e identificar pares e completar palavras, respectivamente, enquanto que o objectivo das restantes actividades é ouvir histórias. Estas actividades foram devidamente realizadas.

A terceira opção do grupo de sujeitos de 5 anos refere-se ao software KID PIX. As ferramentas mais utilizadas são o *Lápis* (9), *Borracha* (8), *Carimbos* (6), *Paleta* (6), *Pincel* (6), *Lata de Tinta* (5) e *Máquina de Escrever* (1).

Os sujeitos pertencentes ao grupo etário dos 3 anos apresentam como quarta opção o software educativo NA HORA DO RECREIO seleccionando apenas três actividades: *História da Carochinha* (8), *Jogo do Tangloman* (2) e *Meses do Ano* (1) com os seguintes objectivos: ouvir histórias, contar elementos e identificar meses do ano. As actividades *Meses do Ano* e *Jogo do Tangloman* foram incorrectamente realizadas pelos sujeitos.

A quarta opção do escalão etário dos 4 anos respeita ao software KID PIX, embora este tenha sido apenas escolhido por sujeitos do género masculino e poucas ferramentas foram utilizadas, nomeadamente: *Lápis*, *Padrões*, *Paleta* e *Pincel*.

O grupo etário dos 5 anos prefere, em quarto lugar, o software educativo LETRAS E NÚMEROS. As actividades seleccionadas foram *Onde Está a Letra* (6), *Aprender de A a Z* (4), *Cantiga do Alfabeto* (4), *Aprender de 0 A 20* (3), *Onde Está o Número* (2) e *A Primeira Letra* (1) com os seguintes objectivos, respectivamente: identificar letras, identificar algarismos e números, ouvir músicas/canções, identificar algarismos e números, igualmente, identificar algarismos e números e identificar letras. Em relação às actividades *Onde Está a Letra*, *Aprender de 0 A 20*, *Onde Está o Número* e *A Primeira Letra* verificaram-se quatro utilizações que não foram correctamente executadas.

O grupo de 3 anos optou em quinto lugar pelo software LETRAS E NÚMEROS, tendo escolhido quatro actividades que apenas foram seleccionadas uma vez: *Aprender de A a Z*, *Onde Está o Número*, *Onde está a Letra* e *Letras Desaparecidas*. Estas actividades têm por objectivo associar palavras e letras, identificar letras, identificar algarismos e números e completar palavras. Os

sujeitos que escolheram as actividades *Onde Está a Letra* e *Letras Desaparecidas* não as realizaram correctamente.

O escalão etário dos 5 anos escolheu em quinto lugar o software educativo NA HORA DO RECREIO sendo a actividade mais seleccionada a *História da Carochinha* (4), seguindo-se o *Jogo do Tangloman* (3), *História do Príncipe com Orelhas de Burro* (3) *Meses do Ano* (3), *História do Tejo do Guadiana e do Douro* (2), *Jogo das Palavras* (1), *História do Caldo de Pedra* (1) e *História da Nau Catrineta* (1). As actividades *Jogo do Tangloman*, *Meses do Ano* e *Jogo das Palavras* têm, respectivamente, como objectivo contar elementos, identificar os meses do ano e identificar e completar palavras. as restantes actividades apresentam como objectivo ouvir histórias. Na actividade *Meses do Ano* verificaram-se duas utilizações que não foram correctamente realizadas bem como uma no *Jogo do Tangloman*.

Os sujeitos de 4 anos não seleccionaram o software LETRAS E NÚMEROS.

De uma forma geral as actividades seleccionadas dentro de cada grupo etário são as mesmas para cada género, excepto para o grupo etário dos 4 anos no qual só os sujeitos do género masculino seleccionam NA HORA DO RECREIO. Os sujeitos do género feminino deste escalão etário não escolheram os softwares KID PIX nem NA HORA DO RECREIO e seleccionaram poucas actividades (3) em 101 JOGOS EDUCATIVOS e em A CABANA DO PAPIM, também talvez devido ao facto de só serem 2 sujeitos.

O grupo etário que escolhe mais actividades é o de 5 anos (34 actividades) talvez pelo facto de os sujeitos se encontrarem num nível de desenvolvimento mais evoluído que lhes permite executar as tarefas mais rapidamente, e, conseqüentemente, realizar um maior número de actividades em cada sessão. Segue-se o grupo de 3 anos com 24 actividades seleccionadas e, por fim, o de 4 anos com 18 actividades, talvez por também ser o grupo com menos sujeitos (n=10).

Relativamente à execução das actividades verifica-se nas tabelas 4.3, 4.11 e 4.19, que os sujeitos do género feminino pertencentes aos grupos etários dos 3 e dos 5 anos obtiveram um melhor desempenho na sua realização, 88,6% e 94,4%, respectivamente. Os sujeitos de 4 anos

apresentaram a taxa máxima de sucesso para os dois géneros (100%), relativamente à correcta realização das actividades.

Os sujeitos do género feminino do escalão etário dos 3 e 4 anos solicitaram mais ajuda para a realização das tarefas 54,5% e 25%, respectivamente, contra 36,9% dos sujeitos de 3 anos do género masculino e de 5% dos sujeitos de 4 anos pertencentes ao género masculino. No escalão etário dos 5 anos esta tendência inverteu-se pois os sujeitos do género masculino apresentam uma percentagem de solicitação de ajuda superior (17,3%) à dos sujeitos do género feminino (8,3%).

No que respeita à repetição das actividades constata-se que os sujeitos do género feminino fazem-no em maior percentagem no escalão etário dos 4 anos (100%) e dos 5 anos (77,7%). No entanto os sujeitos de 3 anos do género masculino revelam uma percentagem superior de repetição das actividades (95,7%) para 77,2% dos sujeitos do género feminino.

No que concerne à conclusão das actividades, os sujeitos do género feminino apresentam uma percentagem superior em todos os escalões etários, 90,9%, 100% e 77,7% para os 3, 4 e 5 anos, respectivamente.

Tendo em atenção os objectivos das actividades seleccionadas, podemos mencionar que um software educativo multimédia será mais do agrado das crianças em idade de jardim de infância se incluir principalmente desenhar, pintar e carimbar; memorizar e identificar pares e completar puzzles mas, também, ouvir músicas/canções; ouvir histórias; identificar letras; identificar e completar palavras; contar elementos; identificar números e algarismos; copiar o modelo e identificar as horas.

Consideramos que para se cumprir os objectivos das orientações curriculares, o software educativo multimédia deveria incluir também actividades relacionadas com a área de Formação Pessoal e Social que promovessem objectivos relacionados com o desenvolvimento de valores e atitudes e, também, actividades intimamente ligadas à área de Conhecimento do Mundo, particularmente nos objectivos que incidem no estudo da Natureza.

É importante referir que as competências básicas para este trabalho foram adquiridas, verificando-se no final do estudo que os sujeitos dominavam com facilidade não só o uso do computador como, também, do software. De salientar que esteve sempre presente durante as sessões um espírito de

partilha e ajuda entre os sujeitos, assim como de vontade de aprender e até uma espécie de “sentido de importância” por parte dos sujeitos por estarem a realizar “coisas que só os crescidos costumam fazer”.

Neste estudo ficou mais do que patente a facilidade com que crianças tão novas conseguem dominar perfeitamente e com prazer o software educativo multimédia.

5.2 Impacto da investigação no jardim de infância

Nesta secção desejamos partilhar o impacto causado pela investigação realizada. Gostaríamos de dar a conhecer que após o estudo ter terminado, as crianças e educadoras de infância do jardim ficaram de tal forma entusiasmadas com a utilização do computador que decidiram envidar todos os esforços para adquirir um computador logo no início do ano lectivo seguinte, facto que veio a acontecer, com a ajuda dos encarregados de educação, tendo a investigadora ajudado (com imenso prazer) a escolher o software a comprar. De referir que um dos sujeitos cujos encarregados de educação não possuíam literacia informática alguma, “conseguiu” que estes adquirissem um computador para casa.

Numa altura em que tanto se fala de Sociedade de Informação, em que a grande maioria das escolas de todos os graus de ensino, inclusive, as do primeiro Ciclo do Ensino Básico, estão dotadas desta tecnologia, porque motivo são tão poucos os jardins de infância que lhe têm acesso? E quando tal acontece é, geralmente, por carolice do educador de infância que lá lecciona. Urge superar esta lacuna.

5.3 Sugestões de investigação

Em face do estudo realizado e dos resultados obtidos pensamos que seria importante replicar a investigação mas com a introdução de algumas variantes.

Seria relevante aumentar o número de sessões relativas à segunda fase do estudo, isto é, não só verificar se os resultados se mantinham, mas também observar de que forma o interesse dos sujeitos em utilizar o computador sempre que lhes tivessem acesso se mantinha, ou não.

Seria pertinente que cada grupo etário de sujeitos tivesse um número de elementos idêntico.

Atendendo a que no estudo efectuado e por uma questão de conveniência cada sessão estava limitada a 25 minutos, era interessante observar como se comportariam os sujeitos se não lhes fosse imposto um limite de tempo para cada sessão, ou seja, ao fim de quanto tempo o sujeito abandonaria o computador?

Finalmente seria, também, importante replicar a investigação com sujeitos já com alguma literacia prévia, os quais, preferencialmente, tivessem e usassem o computador em casa, esvaindo-se, assim, o factor novidade que esta tecnologia implica para quem nunca a utilizou.

A realização e divulgação de estudos neste âmbito é imprescindível para motivar educadores pouco adeptos da utilização de software educativo multimédia no jardim de infância.

Referências Bibliográficas

- AGER, R. (1998). Information and Communications Technology in Primary Schools. Children or Computers in Control? London: Britain.
- ANDERSON, J. R. (2000a). *Cognitive Psychology and its Implications*. New York: Worth Publishers.
- ANDERSON, G. T. (2000b). Computers in a Developmentally Appropriate Curriculum. *Young Children*, 55 (2), 90-93. (Documento ERIC nº EJ 605 512).
- ARTHUR, L.; BEECHER, B. e DOWNES, T. (2001). Effective Learning Environments for Young Children Using Digital Resources: An Australian Perspective. In D. D. Shade (ed.), *Information Technology in Childhood Education Annual*. Norfolk: AACE, 139-153.
- BANET, B.; HOHMANN, M. e WEIKART D. (1992). *A Criança em Acção*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- BARROS, M. G. (1993). O Computador no Ensino Pré-Escolar. Actas do seminário – *O Computador no Ensino-Aprendizagem da Língua*. Lisboa: GEP, (s/p).
- BASTOS, A. M. e CARVALHO, A. A. A. (2002). A Utilização de Software Educativo Multimédia na Superação de Dificuldades de Leitura e Escrita de Palavras, no 1º Ciclo do Ensino Básico. In *Actas do V Colóquio sobre Questões Curriculares*. Braga: Centro de Estudos em Educação da Universidade do Minho, 1464-1475.
- BEDELL, J. E HEASTON, A. (1998). *Technology, Creativity and the Young Child*. Publicado em http://ed.tsud.edu/edu6607/Project/CounterPoint/Sum02/Techn%20_Child_Creativity.html (Retirado em 3.06.2003).

- BEHRMAN, R. C. (2000). Children and Computer Technology: Analysis and Recommendations. In R. C. Behrman (eds), *The Future of Children – Children and Computer Technology*. 10, 2. Publicado em <http://www.futureofchildren.org> (Retirado em 03.06.2003).
- BELL, J. M. e CRAWFORD, C. M. (2000a). Integrating Technology into the Young Child Lesson Plan. In G. DeVogd e N. Yelland (eds), *Young Child*, 6-8. (Documento ERIC nº ED 457 846).
- BELL, J. M. e CRAWFORD, C. M. (2000b). Young Children and Technology: Building Computer Literacy. In G. DeVogd e N. Yelland (eds), *Young Child*, 4-5. (Documento ERIC nº ED 457 846).
- BELLONI, M.L.; LIMA, S. P. e MAKOSKY, J. (2003). O Uso das TIC como Elo Motivacional entre Crianças e Ensino-Aprendizagem. In *II Seminário ATIID – Acessibilidade, TI e Inclusão Digital*. S. Paulo, (s/p).
- BERS, M. U. e CASSEL, J. (1998). Interactive Storytelling Systems for Children: Using Technology to Explore Language and Identity. *Journal of Interactive Learning Research*, 9 (2), 183-215.
- BLANCO, E. (1999). A Comunicação Interactiva. *Revista Portuguesa da Educação*, 12 (2), 105-123.
- BLANTON, W. E.; MAYER, R. E. e SCHUSTACK, M. W. (1999). What Do Children Learn from Using Computers in an Informal, Collaborative Setting? *Educational Technology*, 39 (2), 27-31 (Documento ERIC nº EJ 584337)
- BOSTIC, N. (2000). Integrating Appropriate Software in the Pre-school Curriculum. (Documento ERIC nº ED 443 418).
- BRAZELTON, B. T e SPARROW, J. D. (2003). A Criança dos 3 aos 6 anos - O Desenvolvimento Emocional e do Comportamento. Lisboa: Editorial Presença.

- BUCKLEITNER, W. (1999). *The State of Children's Software Evaluation – Yesterday, Today and in the 21st Century*. Publicado em <http://www.childrensoftware.com/evaluation.html> (Retirado em 29.05.2003).
- CARIOCA, V. J. (1999). *Tecnologias Educativas em Contexto do Pré-Escolar*. Publicado em <http://www.eseb.ipbeja.pt/informacao/revista/vito.htm> (Retirado em 03.06.2003).
- CARLSON, S. L. e WHITE, S. H. (1998). The Effectiveness of a Computer Program in Helping Kindergarten Students Learn the Concepts of Left and Right. *Journal of Computing in Childhood Education*, 9 (2), 133-147. (Documento ERIC nº EJ 570774).
- CARVALHO, A. A. A. (1999). *Os Hipermédia em Contexto Educativo. Aplicação e Validação da Teoria da Flexibilidade Cognitiva*. Braga: Centro de Estudos de Educação e Psicologia, Universidade do Minho.
- CARVALHO, A. A. A. (2001). Princípios para a Elaboração de Documentos Hipermédia. In P. Dias e C. V. Freitas (orgs), *Actas da II Conferência Internacional de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação: Desafios' 2001/Challenges' 2001*. Braga: Centro de Competência Nónio Século XXI da Universidade do Minho, 499-520.
- CARVALHO, A. A. A. (2002). Multimédia: um Conceito em Evolução. *Revista Portuguesa da Educação*, 15 (1), 245-268.
- CASEY, J. M. (2001). A Path to Literacy: Empowering Your Students in Your Classroom. (Documento ERIC nº ED 458 540).
- CHANG, N. (2001). It is Developmentally Inappropriate to Have Children Work Alone at the Computer? In D. D. Shade (ed.), *Information Technology in Childhood Education Annual*. Norfolk: AACE, 247-265.

- CHEN, W. e ESPINOSA, L. (2001). The Role of Technology in Supporting Multiage Classroom Practices. In D. D. Shade (ed.), *Information Technology in Childhood Education Annual*. Norfolk: AACE, 5-31.
- CHILDREN'S SOFTWARE REVUE (2003). *Are Computers Harmful to Kids?* Publicado em <http://www.childrensoftware.com/harm.html> (Retirado em 03.06.2003).
- CLEMENTS, D. H. (1998). *Young Children and Technology*. (Documento ERIC nº ED 416 991).
- CLEMENTS, D. H. (1999). The 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. Publicado em <http://www.terc.edu/investigations/relevant/html/EffectiveUse.html> (Retirado em 03.04.2003).
- CLEMENTS, D. H. e NASTASI, B. K. (1992). Computers and Early Childhood Education. In M. Gettinger; S. N. Elliott e T. R. Kratochwill (eds.), *Advances in School Psychology: Preschool and Early Childhood Treatment Directions*, Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates, 187-246.
- CORDES, C. E. e MILLER, E. (eds) (2000). *Fool's Gold: A Critical Look at Computers in Childhood*. Alliance for Childhood. Publicado em http://www.allianceforchildhood.net/projects/computers/computers_reports.htm (Retirado em 12.03.2002).
- COSTA, F. A. (1999). Contributos para um Modelo de Avaliação de produtos Multimédia Centrado na Participação dos Professores. In Actas do 1º *Simpósio Ibérico de Informática Educativa*, (s/p).
- CRAIN, W. (1992). *Theories of Development - Concepts and Applications*. New Jersey: Prentice Hall.

- DAVIS, B. C. e SHADE, D. D. (1994). *Integrate, Don't Isolate! Computers in the Early Childhood Curriculum*. ERIC/EECE Publications-Digests. Publicado em <http://ericee.org/pubs/digests/1994/shade94.html> (Retirado em 03.06.2003).
- DECRETO-LEI n.º 5/97. D.R. Série I A (97-02-10). *Lei Quadro da Educação Pré-Escolar*.
- DESPACHO n.º 5220/97. D.R. Série II (97-08-04). Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar.
- DEVOOG, G. e YELLAND, N. (2000). In G. DeVoogd e N. Yelland (eds), *Young Child*, 2-3. (Documento ERIC n.º ED 457 846).
- DIAS, P.; CORREIA, A. P. S. e GOMES, M. J. (1998). *Hipermédia e Educação*. Braga: Edições Casa do Professor.
- EARLY CONNECTIONS - TECHNOLOGY IN EARLY CHILDHOOD EDUCATION (2002a). *Healthy & Safety*. Publicado em <http://www.netc.org/earlyconnections/primary/health.html> (Retirado em 29.05.2003).
- EARLY CONNECTION - TECHNOLOGY IN EARLY CHILDHOOD EDUCATION (2002b). *Classroom Arrangement*. Publicado em <http://www.netc.org/earlyconnections/primary/classroom.html> (Retirado em 29.05.2003).
- EARLY CONNECTIONS - TECHNOLOGY IN EARLY CHILDHOOD EDUCATION (2002c). *Selecting Software for Young Children*. Publicado em <http://www.netc.org/earlyconnections/Kindergarten/software.html> (Retirado em 29.05.2003).
- FERGUNSON, D. (2001). Technology in a Constructivist Classroom. In D. D. Shade (ed.), *Information Technology in Childhood Education Annual*. Norfolk: AACE, 45-55.

- FIGUEIREDO, M. A. (2002). *Projecto Curricular de Turma no Jardim de Infância – Uma Perspectiva*. Lisboa: Bola de Neve.
- FLAVELL, J. H. (1991). *La Psicología Evolutiva de Jean Piaget*. México: Psicologías Siglo XX Paidós.
- FORMOSINHO, J. (1997). *Legislação*. Lisboa: Ministério da Educação – Departamento da Educação Básica – Gabinete para a Expansão e Desenvolvimento da Educação Pré-Escolar.
- FREEMAN, N. K. e SOMERINDYKE, J. (2001). Social Play at the Computer: Preschoolers Scaffold and Support Peer's Computer Competence. In D. D. Shade (ed.), *Information Technology in Childhood Education Annual*. Norfolk: AACE, 203-213.
- GESELL, A.; AMES, L. B. G. e ILG, F. L. (1996). *A Criança dos 5 aos 10 anos*. Lisboa: Publicações D. Quixote.
- GESELL, A.; AMES, L. B. G. E ILG, F. L. (2000). *A Criança dos 0 aos 5 anos*. Lisboa: Publicações D. Quixote.
- GRAIG, G. J. (1992). *Human Development*. New Jersey: Prentice Hall.
- GRAVES, M. (1996). *Planning Around Children's Interests*. Michigan: High Scope Press.
- GRUBB, P. W. (2000). A Comparison of Concept Age Gains of Kindergarten Children in Traditional and Twenty-First Century Classrooms. (Documento ERIC nº ED 443 523).
- HAUGLAND, S. W. (1992). The Effect of Computer Software on Preschool Children's Developmental Gains. In *Journal of Computing in Childhood Education*, 3 (1), 15-30 (Documento ERIC nº EJ 438238).

- HAUGLAND, S. W. (1997). *Haugland Developmental Software Scale*. Publicado em <http://www.childrenandcomputers.com/Evaluations/software/software-scale.htm> (Retirado em 29.05.2003).
- HAUGLAND, S. W. (1998). *Selecting Developmentally Appropriate Software*. Publicado em http://www.childrenandcomputers.com/Articles/selecting_developmentally_approp.htm (Retirado em 29.05.2003).
- HAUGLAND, S. W. (2000). *Computers and Young Children*. ERIC/EECE Publications-Digests. Publicado em <http://ericee.org/pubs/digests/2000/haugland00.html> Retirado em (03.04.2003).
- HAUGLAND, S. W. e SHADE, D. D. (1998). Developmentally Appropriate Software for Young Children. In *Young Children*, 43 (4), 37-43 (Documento ERIC nº ED 372497).
- HEALY, M. J. (1998). *Failure to Connect: How Computers Affect Our Children's Mind – for Better and Worse*. New York: Simon & Schuster.
- HETHERINGTON, E. M. e PARKE, D. R. (1993). *Child Psychology – A Contemporary Viewpoint*. New York: McGraw-Hill.
- HOHMANN, M. e WEIKART, D. (1997). *Educar a Criança*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- KELLY, K. L. e SCHORGER J. R. (2001). "Let's Play Puters". Expressive Language Use at the Computer Center. In D. D. Shade (ed.), *Information Technology in Childhood Education Annual*. Norfolk: AACE, 125-138.
- KONTOZISIS, D. e PANGE, J. (2001). Introducing Computers to Kindergarten Children Based on Vygotsky's Theory about Socio-Cultural Learning: The Greek Perspective. In D. D. Shade (ed.), *Information Technology in Childhood Education Annual*. Norfolk: AACE, 193-203.

- KORITHOSKY, T.; LACEY, A. e RAGAN, P.E. (2000). *Technology in Early Childhood: A Model for Teacher Training*. In G. DeVoogd e N. Yelland (eds), *Young Child*, 13-18 (Documento ERIC nº ED 457 846).
- LINO, D. C. (1996). O Projecto de Reggio Emilia: Uma Apresentação. In J. Oliveira-Formosinho. (org.), *Modelos Curriculares para a Educação de Infância*. Porto: Porto Editora, 93-135.
- LOVE, A. e SIKORSKI, P. (2000). *Integrating Technology in a Montessori Classroom* (Documento ERIC nº ED 441 600).
- LUCKIN, R. (2001). Designing Children's Software to Ensure Productive Interactivity through Collaboration in the Zone of Proximal Development. In D. D. Shade (ed.), *Information Technology in Childhood Education Annual*. Norfolk: AACE, 57-85.
- MANUAL NA HORA DO RECREIO (1996). Lisboa: Verbo.
- MCDUGALL, A. e SQUIRES, M. (1997). *Cómo Elegir y Utilizar Software Educativo*. Ediciones Morata: Madrid.
- MCGEHEE, J. (1999). Computer Applications for Preschoolers with Disabilities. *Society for Information Technology and Teacher Education International Conference*. Publicado em <http://dl.aace.org/6228> (Retirado em 29.10.2003).
- MEADOWS, M. (1998). *Developmentally Appropriate Software Criteria*. Publicado em <http://www.edu/~mmeadows/COMPUTERhandcriteria.html> (Retirado em 02.06.2003).
- MENDONÇA, M. (2002). *Ensinar e Aprender por Projectos*. Porto: Asa Editores.
- MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (1997a). *Legislação*. Lisboa: Ministério da Educação – Departamento da Educação Básica – Gabinete para a Expansão e Desenvolvimento da Educação Pré-Escolar.

- MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (1997b). *Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar*. Lisboa: Ministério da Educação – Departamento da Educação Básica – Gabinete para a Expansão e Desenvolvimento da Educação Pré-Escolar.
- MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (2000). *A Educação Pré-Escolar e os Cuidados para a Educação de Infância em Portugal*. Ministério da Educação – Departamento da Educação Básica.
- MISSÃO PARA A SOCIEDADE DE INFORMAÇÃO (ed.) (1997). *Livro Verde para a Sociedade da Informação em Portugal*. Lisboa: Ministério da Ciência e Tecnologia.
- MOREIRA, A. (2002). Crianças e Tecnologia, Tecnologia e Crianças. In J. Ponte, (org.), *A Formação para a Integração das TIC na Educação Pré-Escolar e no 1º Ciclo do Ensino Básico*. Porto: Porto Editora, 9-17.
- MORGADO, J. C. e CARVALHO, A. A. A. (2004). Usufruir das Mudanças Curriculares para uma Integração das TIC. *Revista de Estudos Curriculares*, 2 (1), 85-120.
- MUCHASIC, K. (s/d). *Enhancing Learning at Computers: The powerful Role of Adult Interaction*. Publicado em http://www.childrenandcomputers.com/Articles/enhancing_learning.htm (Retirado em 29.05.2003).
- NATIONAL ASSOCIATION FOR THE EDUCATION OF YOUNG CHILDREN (1996). *Technology and Young Children – Ages 3 Through 8*. Publicado em http://www.naeyc.org/resources/position_statements/pstech98.htm (Retirado em 26.01.2003).
- NEVES, I. (s/d). *As Crianças na Net, a Brincar*. Publicado em http://www.sitiodosmiudos.pt/formacaofoco_pagweb17a.html (Retirado em 07.10.2002).
- NIZA, S. (1996). O Modelo Curricular de Educação Pré-Escolar da Escola Moderna Portuguesa. In J. Oliveira-Formosinho. (org.), *Modelos*

Curriculares para a Educação de Infância. Porto: Porto Editora, 137-159.

NORTHWEST EDUCATIONAL TECHNOLOGY CONSORTIUM (1998). *Software Selection*. Publicado em <http://www.netc.org/software/softwareselection.html> (Retirado em 03.06.2003).

OLIVEIRA-FORMOSINHO, J. (1996a). A Contextualização do Modelo Curricular High/Scope no Âmbito do Projecto Infância. In J. Oliveira-Formosinho (org.), *Modelos Curriculares para a Educação de Infância*. Porto: Porto Editora, 51-92.

OLIVEIRA-FORMOSINHO, J. (1996b). A Construção Social da Moralidade pela Criança Pequena – O Contributo do Projecto de Infância na sua Contextualização do Modelo High/Scope. In J. Oliveira-Formosinho (org.), *Educação Pré-Escolar – A Construção Social da Moralidade*. Lisboa: Texto Editora, 51-74.

PAPERT, S. (1998). Technology in Schools: To support the System or Render it Obsolete. *Milken Exchange on Education Technology*. (Publicado em http://www.mff.org/edtech/article.taf?_function=detail&Content_uid1=106 (Retirado em 21.12.2003).

PIAGET, J. (1972). *Psicologia da Inteligência*. Rio de Janeiro: Editora Fundo de Cultura.

PIAGET, J. (1973). *A Epistemologia Genética*. Rio de Janeiro: Editora Vozes, Ltda.

PIAGET, J. (1977). *A Linguagem e o Pensamento da Criança*. Lisboa: Moraes Editores.

PIAGET, J. (1978). *A Formação do Símbolo na Criança*. Rio de Janeiro: Zahar Editores.

- PIAGET, J. (1983). *Problemas de Psicologia Genética*. Lisboa: Publicações D. Quixote.
- PIAGET, J. (1990). *Seis Estudos de Psicologia*. Lisboa: Publicações D. Quixote.
- PIAGET, J. e INHELDER, B. (1993). *A Psicologia da Criança*. Porto: Edições Asa.
- PROCHNER, L. (1996). *Young Children and Microcomputers: A Second Look*. Publicado em <http://www.cfc-efc.ca/docs/cccf/00000142.htm> (Retirado em 22.03.2003).
- PROJECTO PEDACTICE (2000). *Análise de Software Multimédia Educativo*. Publicado em <http://www.fpce.ul.pt/projectos/pedactice/> (Retirado em 23.04.2003).
- RAPOSO, N. (1983). *Estudos de Psicopedagogia*. Coimbra: Coimbra Editora.
- RESNICK, M. (1998). Technologies for Lifelong Kindergarten. *Educational Technology Research and Development*, 46 (4), 43-55.
- SCHUMACHER, S. e MCMILLAN, J. (2001). *Research in Education: A Conceptual Introduction*. New York: Longman.
- SHADE D. (ed.) (2001). Information Technology in Childhood Education Annual. Norfolk: AACE, 203-213.
- SPRINTHALL, N. A. e SPRINTHALL, R. C. (1993). *Psicologia Educacional – Uma Abordagem Desenvolvimentalista*. McGraw-Hill: Lisboa.
- TANCREDO, D. E. (2001). The Effects of Breakthrough to Literacy on Oral Language Development at the Kindergarten Level. (Documento ERIC nº ED 452 550).
- TRAN-THONG (1981). *Estádios e Conceito de Estádio de Desenvolvimento da Criança na Psicologia Contemporânea*. Porto. Edições Afrontamento.

- VASCONCELOS, T. (1997). *Legislação*. Lisboa: Ministério da Educação – Departamento da Educação Básica – Gabinete para a Expansão e Desenvolvimento da Educação Pré-Escolar.
- VIEIRA, F.M. S. (1999). *Avaliação de Software Educativo: Reflexões para uma Análise Criteriosa*. Publicado em [http://edutec.net/Textos/Alia/ MISC/edmagali2.htm](http://edutec.net/Textos/Alia/MISC/edmagali2.htm) (Retirado em 28.05.2003).
- YOST, N. (2000a). Lights, Camera, Action: Videoconferencing in Kindergarten. In G. DeVogd e N. Yelland (eds), *Young Child*, 19-21 (Documento ERIC nº ED 457 846).
- YOST, N. (2000b). *Emerging Literacy: Crayons, Marker , Pencils and Computer Experiences*. Publicado em [Articles/emerging_literacy.htm](#) (Retirado em 12.03.2000).
- ZABALZA, M. A. (1998). *Qualidade em Educação Infantil*. Porto Alegre: Editora Artes Médicas Sul.
- ZABALZA, M. A. (2001). *Didáctica da Educação Infantil*. Porto: Asa.

Anexo 1 – Questionário de Identificação

QUESTIONÁRIO DE IDENTIFICAÇÃO

Agradecemos que nos faculte alguns dados sobre o seu educando para um estudo que estamos a realizar no jardim de infância de Agrafonte – Panóias.

1. O seu educando costuma utilizar jogos interactivos na Nintendo, PlayStation, MegaDrive ou GameBoy?

Sim

Não

2. Tem computador em casa?

Sim

Não

3. Se tem computador em casa indique as pessoas que o utilizam:

Mãe

Pai

Irmãos

Educando

Outros Especifique: _____

Se o seu educando costuma utilizar um computador responda, por favor, às questões seguintes:

4. O seu educando costuma utilizar o computador...

Todos os dias

4 a 6 vezes por semana

2 a 3 vezes por semana

1 vez por semana

1 vez por quinzena

1 vez por mês

Raramente

5. O seu educando costuma utilizar o computador...

- Sozinho, porque já sabe utilizar o computador
- Com a ajuda de alguém
- Acompanhado para realizar jogos
- Outros Especifique: _____
-

6. Que tipo de **atividades** o seu educando costuma realizar no computador?

- Desenhar
- Escrever
- Ouvir música
- Jogar
- Ir para a Internet
- Outras Especifique: _____
-

6.1. Se o seu educando costuma jogar no computador indique, por favor, quais os jogos que utiliza: _____

Muito obrigado pela sua colaboração.

Anexo 2 – Grelha de Observação de Selecção do Software Educativo e das Actividades Educativas

GRELHA DE OBSERVAÇÃO DE SELECÇÃO DO SOFTWARE EDUCATIVO E DAS ACTIVIDADES EDUCATIVAS

Dia _____

Sala _____

Utilizador _____

A CABANA DO PAPIM				KID PIX				NA HORA DO RECREIO				LETRAS E NÚMEROS				101 JOGOS			
S	N	Prefª		S	N	Prefª		S	N	Prefª		S	N	Prefª		S	N	Prefª	
1. Jogo de Memória	Conclui			1. Lápis	Utiliza			1. O Jogo das Palavras	Conclui			1. Aprender de A a Z	Conclui			1. Formas Simples	Conclui		
	Repete				Acede menu inferior				Repete				Repete				Repete		
	Realiza corr.								Realiza corr.				Realiza corr.				Realiza corr.		
	Solicita ajuda								Solicita ajuda				Solicita ajuda				Solicita ajuda		
2. Jogo das Letras e dos Números	Conclui			2. Linha	Utiliza			2. O Jogo do Príncipe com Orelhas de Burro	Conclui			2. Onde Está a Letra	Conclui			2. Formas Diferentes	Conclui		
	Repete				Acede menu inferior				Repete				Repete				Repete		
	Realiza corr.								Realiza corr.				Realiza corr.				Realiza corr.		
	Solicita ajuda								Repete				Solicita ajuda				Solicita ajuda		
3. Arrumar o Quarto	Conclui			3. Padrões	Utiliza			3. O Jogo do Caldo de Pedra	Conclui			3. A Primeira Letra	Conclui			3. Sons	Conclui		
	Repete				Acede menu inferior				Repete				Repete				Repete		
	Realiza corr.								Realiza corr.				Realiza corr.				Realiza corr.		
	Solicita ajuda								Solicita ajuda				Solicita ajuda				Solicita ajuda		
4. Transpa-rências	Conclui			4. Pincel	Utiliza			4. O Jogo do Tejo, do Douro e do Guadiana	Conclui			4. Animais com Letras	Conclui			4. Pares	Conclui		
	Repete				Acede menu inferior				Repete				Repete				Repete		
	Realiza corr.								Realiza corr.				Realiza corr.				Realiza corr.		
	Solicita ajuda								Solicita ajuda				Solicita ajuda				Solicita ajuda		
5. Músicas Tradicionais	Conclui			5. Lata de tinta	Utiliza			5. O Jogo da Nau	Conclui			5. Letras Desaparecidas	Conclui			3. Colagens	Conclui		
	Repete				Acede menu inferior				Repete				Repete				Repete		
	Realiza corr.								Realiza corr.				Realiza corr.				Realiza corr.		
	Solicita ajuda								Solicita ajuda				Solicita ajuda				Solicita ajuda		
6. Vem Pintar	Conclui			6. Bate-deira	Utiliza			6. O Jogo do Tanglomanó	Conclui			6. Cantiga do Alfabeto	Conclui			6. Números	Conclui		
	Repete				Acede				Repete				Repete				Repete		
	Realiza corr.								Realiza corr.				Realiza corr.				Realiza corr.		

	Solicita ajuda				menu inferior					Solicita ajuda					Solicita ajuda					Solicita ajuda			
--	----------------	--	--	--	---------------	--	--	--	--	----------------	--	--	--	--	----------------	--	--	--	--	----------------	--	--	--

A CABANA DO PAPIM				KID PIX				NA HORA DO RECREIO				LETRAS E NÚMEROS				101 JOGOS																							
S	N	Prefª		S	N	Prefª		S	N	Prefª		S	N	Prefª		S	N	Prefª		S	N	Prefª																	
7. Jogo de Vestir	Conclui			7. Borracha	Utiliza		7. História da Carochinha	Conclui			7. Aprender de 0 a 20	Conclui			7. Letras	Conclui			8. Carimbos de Letras	Utiliza		8. História do Príncipe de Orelhas de Burro	Conclui			8. Onde está o Número	Conclui			8. Labirintos	Conclui								
	Repete				Acede menu inferior				Repete				Repete				Repete				Repete				Acede menu inferior				Repete				Repete			Repete			
	Realiza corr.								Realiza corr.				Realiza corr.				Realiza corr.				Realiza corr.										Realiza corr.			Realiza corr.			Realiza corr.		
	Solicita ajuda								Solicita ajuda				Solicita ajuda				Solicita ajuda				Solicita ajuda										Solicita ajuda			Solicita ajuda			Solicita ajuda		
8. Jogo dos Opostos	Conclui			9. Máquina de Escrever	Utiliza		9. História do Caldo de Pedra	Conclui			9. Puzzles de Aritmética	Conclui			9. Puzzles	Conclui			10. Carimbos	Utiliza		10. História da Nau Catrineta	Conclui			10. Contar no Espaço	Conclui			10. Vários	Conclui								
	Repete				Acede menu inferior				Repete				Repete				Repete				Repete				Acede menu inferior				Repete				Repete			Repete			
	Realiza corr.								Realiza corr.				Realiza corr.				Realiza corr.				Realiza corr.										Realiza corr.			Realiza corr.			Realiza corr.		
	Solicita ajuda								Solicita ajuda				Solicita ajuda				Solicita ajuda				Solicita ajuda										Solicita ajuda			Solicita ajuda			Solicita ajuda		
9. Puzzle	Conclui			11. Pipeta	Utiliza		11. História do Tejo, Guadiana e Douro	Conclui			11. Adivinha o Número	Conclui			11. Adivinha o Número	Conclui			12. Carinha	Utiliza		12. Meses do Ano	Conclui			12. Esmaga Bolos	Conclui			12. Esmaga Bolos	Conclui								
	Repete				Acede menu inferior				Repete				Repete				Repete				Repete				Acede menu inferior				Repete				Repete			Repete			
	Realiza corr.								Realiza corr.				Realiza corr.				Realiza corr.				Realiza corr.										Realiza corr.			Realiza corr.			Realiza corr.		
	Solicita ajuda								Solicita ajuda				Solicita ajuda				Solicita ajuda				Solicita ajuda										Solicita ajuda			Solicita ajuda			Solicita ajuda		
10. Jogo das Sombras	Conclui			13. Paleta	Utiliza		13. Paleta	Conclui			13. Paleta	Conclui			13. Paleta	Conclui			13. Paleta	Utiliza		13. Paleta	Conclui			13. Paleta	Conclui			13. Paleta	Conclui								
	Repete				Acede menu inferior				Repete				Repete				Repete				Repete				Acede menu inferior				Repete				Repete			Repete			
	Realiza corr.								Realiza corr.				Realiza corr.				Realiza corr.				Realiza corr.										Realiza corr.			Realiza corr.			Realiza corr.		
	Solicita ajuda								Solicita ajuda				Solicita ajuda				Solicita ajuda				Solicita ajuda										Solicita ajuda			Solicita ajuda			Solicita ajuda		
11. Vamos Pintar	Conclui			13. Paleta	Utiliza		13. Paleta	Conclui			13. Paleta	Conclui			13. Paleta	Conclui			13. Paleta	Utiliza		13. Paleta	Conclui			13. Paleta	Conclui			13. Paleta	Conclui								
	Repete				Acede menu inferior				Repete				Repete				Repete				Repete				Acede menu inferior				Repete				Repete			Repete			
	Realiza corr.								Realiza corr.				Realiza corr.				Realiza corr.				Realiza corr.										Realiza corr.			Realiza corr.			Realiza corr.		
	Solicita ajuda								Solicita ajuda				Solicita ajuda				Solicita ajuda				Solicita ajuda										Solicita ajuda			Solicita ajuda			Solicita ajuda		
12. Meses do Ano	Conclui			13. Paleta	Utiliza		13. Paleta	Conclui			13. Paleta	Conclui			13. Paleta	Conclui			13. Paleta	Utiliza		13. Paleta	Conclui			13. Paleta	Conclui			13. Paleta	Conclui								
	Repete				Acede menu inferior				Repete				Repete				Repete				Repete				Acede menu inferior				Repete				Repete			Repete			
	Realiza corr.								Realiza corr.				Realiza corr.				Realiza corr.				Realiza corr.										Realiza corr.			Realiza corr.			Realiza corr.		
	Solicita ajuda								Solicita ajuda				Solicita ajuda				Solicita ajuda				Solicita ajuda										Solicita ajuda			Solicita ajuda			Solicita ajuda		

Observações –

--

**Anexo 3 –Grelha de Registo do Trabalho nos Cantos da Sala de
Actividades**

GRELHA DE REGISTO DO TRABALHO NOS CANTOS DA SALA DE ACTIVIDADES

Dia _____

Período _____

Sala _____

Observador _____

Sujeito nº	Nome	Computador	Casinha	Biblioteca	Jogos	Garagem	Pintura	Desenho	Plasticina	Recorte e Colagem	Outros
5111	Fernando										
5112	Rogério										
5213	Ângela										
5114	Bruno										
5115	André										
5216	Margarida										
5217	Elizabete										
5218	Bruna										
5119	Marcelo										
51110	Luís										
51111	Daniel										
41112	Guilherme										
42113	Ana Gabriela										
41114	Rui Filipe										
41115	Ivo										
41116	Rui										
41117	Sérgio										
41118	Emanuel										
41119	Ricardo										
31120	Jorge										
32121	Catarina										
32122	Marisa										
32123	Rita										

32124	Joana										
-------	-------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

GRELHA DE REGISTO DO TRABALHO NOS CANTOS DA SALA DE ACTIVIDADES

Dia _____
 Período _____
 Sala _____
 Observador _____

Sujeito nº	Nome	Computador	Casinha	Biblioteca	Jogos	Garagem	Pintura	Desenho	Plasticina	Recorte e Colagem	Outros
5121	Miguel										
5122	Rui Pedro										
5223	Rita										
5124	Joel										
5125	Pedro Araújo										
5226	Carlota										
4127	Alexandre										
4228	Ana Filipa										
5129	Rui										
31210	Henrique										
31211	André										
32212	Ana Isabel										
32213	Andreia										
32214	Manuela										
31215	Leandro										
31216	Bruno										
32217	Liliana										
31218	Pedro										
32219	Sara										
31220	João Pedro										
31221	Luís										
31222	Carlos										

31223	Daniela										
32224	Ana Rita										

Anexo 4 – Grelha de Avaliação de Software

GRELHA DE AVALIAÇÃO DE SOFTWARE

Título –

Área Temática -

Idade Aconselhada -

Pré-Requisitos -

Breve Descrição –

SOFTWARE (Características Gerais)	1	2	3	4
1. O software tem animação				
2. O grafismo é de qualidade				
3. O som é de qualidade				
4. O som é adequadamente utilizado				
NAVEGAÇÃO				
5. Orientação sem ajuda do adulto				
6. Os percursos são simples e acessíveis				
7. Os ícones são ilustrativos das respectivas funções				
8. Pode-se sair do programa sempre que se desejar				
9. Pode-se “saltar” páginas/actividades				
ACTIVIDADES				
10. São variadas				
11. Proporcionam abordagens multidisciplinares				
12. Possuem carácter lúdico				
13. Contém objectivos pedagógicos				
14. Aliam o carácter pedagógico ao lúdico				
15. São graficamente apelativas				
16. Estão adequadas ao escalão etário do público alvo				
17. As instruções das tarefas a realizar são claras e simples				
18. O software está estruturado por níveis de dificuldade				
19. Existe feedback assinalando que a tarefa foi ou não realizada correctamente				
RESULTADOS DA AVALIAÇÃO				
Somatório das pontuações atribuídas a cada critério				
Média das pontuações atribuídas				
Classificação				

1 – Não Satisfaz;

2 – Satisfaz;

3 – Bom;

4 - Excelente

