



Universidade do Minho
Instituto de Estudos da Criança

Sónia Maria Barbosa Pires

**Interesses das crianças na utilização
autónoma do computador, em contexto
escolar e familiar**



Universidade do Minho

Instituto de Estudos da Criança

Sónia Maria Barbosa Pires

**Interesses das crianças na utilização
autónoma do computador, em contexto
escolar e familiar**

Tese de Mestrado em Estudos da Criança
Área de Especialização em Tecnologias de
Informação e Comunicação

Trabalho efectuado sob a orientação do
Professor Doutor António José Osório

Outubro de 2009

DECLARAÇÃO

Nome: SÓNIA MARIA BARBOSA PIRES

Endereço electrónico: pires_sonia@portugalmail.pt

Título da Tese de Mestrado:

Interesses das crianças na utilização autónoma do computador, em contexto escolar e familiar

Orientador:

Professor Doutor António José Osório

Ano de conclusão: 2009

Designação do Mestrado:

Estudos da Criança – Tecnologias de Informação e Comunicação

É AUTORIZADA A REPRODUÇÃO INTEGRAL DESTA TESE, APENAS PARA EFEITOS DE INVESTIGAÇÃO, MEDIANTE DECLARAÇÃO ESCRITA DO INTERESSADO, QUE A TAL SE COMPROMETE.

Universidade do Minho, ____ de Outubro de 2009

Assinatura: _____

À minha família

Agradecimentos

A realização deste trabalho só foi possível graças ao contributo de diferentes pessoas que, directa ou indirectamente, estiveram presentes e me ajudaram a ultrapassar as dificuldades sentidas.

Ao Professor Doutor António Osório pela sua dedicação, encorajamento, apoio, compreensão e ainda pela sua capacidade para me orientar construtivamente na elaboração deste trabalho.

Aos Presidentes dos Conselhos Executivos da EB 2/3 das Marinhas e da EB 2/3 António Correia de Oliveira, que viabilizaram este estudo.

Aos pais, professores e alunos do 3.º ano de escolaridade da E.B.1 Cima-Mar e do Centro Escolar de Esposende, que participaram nesta investigação, através da resposta às entrevistas e questionários, o meu sincero agradecimento pelo importante contributo na implementação deste estudo.

Aos meus pais e irmão, pelo amor, conselhos sensatos, apoio, estímulo e paciência que sempre me disponibilizaram.

Ao meu namorado pelas horas que deixei de partilhar com ele e que sempre estive do meu lado, apoiando-me em todos os momentos.

A todos os meus amigos pelos momentos de descontração e pelas conversas de incentivo, apoio e amizade.

Obrigada!

Resumo

As TIC são ferramentas chave da sociedade em que vivemos, a Sociedade de Informação. Embora a sua utilização nos mais diversos sectores da sociedade seja já uma realidade, nas salas de aula é ainda um privilégio de alguns docentes e alunos (Miranda, 2007). O computador, enquanto ferramenta multifuncional, pode promover ambientes educativos mais enriquecedores nas diferentes áreas curriculares, quando incluídos nas actividades lectivas pelos professores.

Todavia, apesar desta relação confundir muitos pais (Papert, 1997), é sabido que o computador é alvo da curiosidade das crianças desde tenra idade, e que estas vêem nele uma fonte inesgotável de diversão e prazer. É no computador que as crianças procuram a resposta para as suas necessidades e uma ocupação para os tempos livres. Porém, o uso excessivo do computador (ou a sua utilização sem vigilância por parte dos adultos) pode trazer riscos para as crianças (Ponte e Vieira, 2007).

Neste contexto, este estudo aborda a temática da integração das TIC no currículo escolar, tendo como objectivo fazer um levantamento dos interesses das crianças na utilização autónoma do computador, quer em contexto escolar quer familiar. Estudámos o caso de duas turmas do 3.º ano de escolaridade, uma turma oriunda da cidade e outra da aldeia.

Os resultados deste estudo sugerem que, ao nível da utilização do computador, a discrepância entre a cidade e a aldeia é muito ténue, na medida em que esta somente assenta nos recursos disponíveis. De igual modo, os resultados evidenciam que os principais objectivos das crianças quando utilizam o computador são os jogos. A procura do divertimento e a ocupação dos tempos livres, através de jogos quer lúdicos quer didácticos, suscitam nelas o interesse pela descoberta e conhecimento, na utilização das diversas ferramentas. A chegada do computador Magalhães fomentou este interesse, no entanto, ainda não interferiu nos ambientes educativos.

Palavras-chave: Computador; Criança; Educação; Família.

Abstract

The TIC represents some key instruments in nowadays society – the Society of Information. Although its use in various sectors of society is already real, in our school classes it is still a privilege to some teachers and students (Miranda, 2007). As a multifunctional tool, the computer may provide richer educative ambiances at the different curricular areas, when included in the scholar activities by teachers.

Even though parents get usually confused by this idea (Papert, 1997), it is recognised that the computer rises the children's curiosity from an early age and that they see it as an amazing source of fun and pleasure. It is actually in the computer that children seek for some answers for their needs and also for leisure. However, the massive use of computers (or its use without adult supervision) may be harmful for children (Ponte e Vieira, 2007).

In this context, this study addresses the issue of TIC integration to the scholar curriculum, aiming to do a research on the interests of autonomous use of computers by children in both scholar and family contexts. Two third grade classes were studied: a group coming from the city and another from the village.

The results suggest that, concerning the computer use, the differences between city and village children are very slight, relying only on the available resources. The results also point out that the main purpose for children to use the computer is for games playing. The children's search for fun and leisure, either through games or playful learning, raises their interest for research and knowledge, by using the many available tools. The arrival of the Magalhães computer seems to have fostered this interest, without interfering on the previous ambiance on the classroom.

Keywords: Computer; Child; Education; Family.

Índice geral

Resumo	v
Abstract	vi
Índice geral	vii
Índice de mapas, quadros e gráficos	ix
Siglas utilizadas	xi
Introdução	12
Parte I	17
Capítulo I – Sociedade: que paradigma?	18
Capítulo II – As TIC no currículo escolar	26
1. Evolução das TIC no ensino em Portugal	27
2. O lugar das TIC no currículo do 1.º ciclo do Ensino Básico	30
3. Potencialidades e constrangimentos das TIC no ensino	34
4. Espaço físico da sala de aula	35
5. Um novo paradigma pedagógico	35
6. Conclusão	37
Capítulo III – Relação criança – computador	38
1. Riscos de utilização das TIC	40
2. Síntese	42
Capítulo IV – Mediação em contexto escolar	43
1. Síntese	48
Parte II	49
Capítulo V – Metodologia	49
1. Justificação metodológica do estudo	50
2. Amostra do estudo	51
3. Localização geográfica da amostra	53
4. Critérios de selecção da amostra	54
5. Procedimentos	54

6. Questionários e entrevistas	54
7. Conceptualização dos questionários e entrevistas	55
Capítulo VI – Apresentação dos resultados	59
Capítulo VII – Análise dos resultados	83
Conclusão	95
1. Limitações do estudo e auto-avaliação	97
2. Sugestões para investigações futuras	98
3. Conclusão global	99
Referências Bibliográficas	107
Legislação:	114
Sites:	115
Anexos	116
Anexo 1	117
Anexo 2	120
Anexo 3	122
Anexo 4	127
Anexo 5	131

Índice de mapas, quadros e gráficos

	Pág.
Mapa 1: Mapa de Portugal, do distrito de Braga e do concelho de Esposende	53
Quadro I – Esquematização do questionário aos pais	56
Quadro II – Esquematização da entrevista aos professores	57
Quadro III – Esquematização da entrevista aos alunos	58
Gráfico 1: Média da idade dos pais	60
Gráfico 2: Média da idade das mães	60
Gráfico 3: Habilitações académicas dos pais	61
Gráfico 4: Habilitações académicas das mães	62
Gráfico 5: Profissão dos pais	62
Gráfico 6: Profissão das mães	63
Gráfico 7: Horário de regresso a casa dos pais	63
Gráfico 8: Horário de regresso a casa das mães	64
Gráfico 9: Composição do agregado familiar	64
Gráfico 10: Quantidade de computadores em casa	65
Gráfico 11: Computadores pessoais dos alunos	66
Gráfico 12: Local de utilização do computador	66
Gráfico 13: Utilização inicial – idade	67
Gráfico 14: Utilização inicial – ajuda	67
Gráfico 15: Tempo médio de utilização do computador	68
Gráfico 16: Autonomia do aluno face ao computador	68
Gráfico 17: Finalidade de utilização	69
Gráfico 18: Ligação à Internet	69
Gráfico 19: Finalidade de utilização da Internet	70
Gráfico 20: Diálogo sobre os perigos da Internet	70
Gráfico 21: Vigilância do educando no uso da Internet	71
Gráfico 22: Aquisição do computador Magalhães	71
Gráfico 23: Motivos da aquisição do computador Magalhães	72
Gráfico 24: Utilização do computador Magalhães na sala de aula	72

Gráfico 25: Relação entre o computador Magalhães e o espaço de aprendizagem	73
Gráfico 26: Programas mais utilizados, em casa	77
Gráfico 27: Utilização do computador na escola	77
Gráfico 28: Opinião dos alunos sobre a importância do computador na aprendizagem	78
Gráfico 29: Opinião dos alunos sobre a importância do computador no seu futuro profissional	79

Siglas utilizadas

TIC – Tecnologias de Informação e Comunicação

EB1 – Escola Básica do 1.º Ciclo

1.º CEB – 1.º Ciclo do Ensino Básico

ATL – Actividades dos Tempos Livres

Introdução

A sociedade actual apresenta características sem precedentes. “As mudanças velozes, quase instantâneas, as revoluções tecnológicas, as novas crenças, as mudanças de valores, a sociedade de consumo, a globalização do mundo e da cultura” (Barra, 2004, p.14) fazem com que tudo esteja em constante transformação/adaptação. Cabe à Educação formar cidadãos livres e autónomos de modo a poderem participar activamente na sociedade em que vivem.

A disseminação das Tecnologias da Informação e Comunicação transformou a nossa sociedade numa sociedade de informação, onde toda a gente pode ter acesso a qualquer informação em qualquer momento. Esta disseminação deu-se na maioria dos lares familiares e na totalidade das escolas portuguesas, onde existem computadores ligados à Internet.

As TIC são ferramentas chave da sociedade em que vivemos, a Sociedade de Informação. A sua utilização nos mais diversos sectores da sociedade é já uma realidade. No entanto, *”nas salas de aula e no desenvolvimento de ambientes virtuais de aprendizagem, é ainda um privilégio de alguns docentes e alunos”* (Miranda, 2007, p.44).

O Estado Português ao lançar, em 2007, o Plano Tecnológico da Educação estabeleceu como meta *“colocar Portugal entre os cinco países Europeus mais avançados ao nível de modernização tecnológica do ensino”*. Segundo o mesmo Plano, em 2007 existia um computador com ligação à Internet para cada treze alunos e pretende que, em 2010, esta relação seja reduzida de um computador com ligação à Internet para cada dois alunos.

Apesar desta relação confundir muitos pais (Papert, 1997), é sabido que o computador é alvo da curiosidade das crianças desde tenra idade, e que estas vêem nele uma fonte inesgotável de diversão e prazer. É no computador que as crianças procuram a resposta para as suas necessidades e uma ocupação para os tempos livres. Porém, o uso excessivo do computador (ou a sua utilização sem vigilância por parte dos adultos) pode trazer riscos para as crianças (Ponte e Vieira, 2007).

“Conscientes da importância que as novas Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) desempenham no nosso quotidiano são vários os autores a sugerir que cada vez se revela

mais necessário possibilitar o contacto dos alunos, ao longo de todo o processo de ensino-aprendizagem, com o mundo das novas tecnologias em geral, e com o computador, em particular” (Santos, 2006, p. 15).

Neste sentido, e como refere Valente “[p]ara a implantação do computador na educação são necessários basicamente quatro ingredientes: o computador, o software educativo, o professor capacitado para usar o computador como meio educacional e o aluno” (Valente, s.d., p.1).

Nas escolas portuguesas as bases estão lançadas, isto é, as escolas estão actualmente equipadas com computadores ligados à Internet. Segundo a Ministra da Educação, Doutora Maria de Lurdes Rodrigues, através da implementação do Plano Tecnológico da Educação nos últimos dois anos, conseguiu-se atribuir *“um computador por cada cinco alunos em todas as escolas do ensino público, um computador por cada quatro alunos nas escolas PTE (2º e 3º ciclo e ensino secundário), um quadro interactivo por cada três salas de aula e um videoprojector por sala de aula”*.

Todavia a sua utilização ainda é escassa, devido ao facto do professor não rentabilizar os recursos que dispõe. Muitos professores consideram que *“o computador ou tem um papel secundário e simplesmente mecânico ou é ainda um ilustre desconhecido, se não em termos técnicos, pelo menos em termos da sua utilização pedagógico-didáctica”* (Ramos, 2005, p.6). No entanto, tal como afirma Ferreira e Machado (2009) *“aos pouco os professores vão percebendo que a utilização dos recursos computacionais disponibilizados pelo computador trarão mais benefícios do que dúvidas e problemas”* (p.5).

Contudo, com a implementação do computador na sala de aula, muitos são os autores que acreditam que *“as tecnologias da informação e comunicação podem potencializar algumas mudanças que resultem numa educação de qualidade, porque elas possibilitam para professores e alunos o desafio de enfrentar o novo, em contextos que sugerem alternativas às presentes formas de actuação.”* (Gomes, 2002, p. 3)

Para Papert, as tecnologias só serão totalmente implementadas nas salas de aula, quando os profissionais da educação deixarem de pensar *“que o computador é óptimo para modernizar o sistema educativo sem que, para isso,*

seja preciso alterar muito profundamente os objectivos e o processo de ensino-aprendizagem” (1997, p. 11). Apesar das mais-valias que as TIC podem proporcionar aos contextos educativos, estes não serão alterados enquanto não houver uma efectiva integração da tecnologia nas salas de aula.

Daqui surge o nosso interesse pela temática. Importa conhecer quais as necessidades, interesses e preferências das crianças, bem como saber o que estas fazem no computador quando o utilizam livremente. À semelhança dos outros conhecimentos, os profissionais de educação devem seguir uma teoria construtivista e partir dos conhecimentos prévios das crianças e desenvolver novas competências. Segundo Coll et al (1999) a concepção construtivista assume a existência dos conhecimentos prévios como elemento principal na explicação de alguns processos de aprendizagem na sala de aula. Neste sentido, o professor deve procurar saber quais os programas que estas exploram, com mais ou menos facilidade, e mobilizar esses conhecimentos para novas aprendizagens. De igual modo, numa época de alguns excessos, torna-se imperativo controlar o uso e abuso do computador no sentido de evitar situações de risco por parte das crianças. Por estas razões, a nossa questão de investigação: “Interesses das crianças na utilização autónoma do computador, em contexto escolar e familiar”.

Deste modo, propomo-nos atingir os seguintes objectivos:

- identificar as ferramentas computacionais mais usadas pelas crianças em contexto familiar;
- identificar as ferramentas computacionais mais usadas pelas crianças em contexto escolar;
- avaliar a capacidade das crianças utilizarem os seus programas preferidos e fazer um levantamento dos motivos dessa preferência;
- ilustrar os objectivos do uso de tais ferramentas;
- assinalar as possibilidades de integração das TIC nas actividades escolares, enquanto promotora de aprendizagens nas diferentes áreas de estudo;
- avaliar a aceitabilidade das crianças sobre a implementação das TIC no dia-a-dia.

Para realizar este estudo, e tendo em conta que sou professora do 1.º ciclo do Ensino Básico, pretendemos trabalhar com duas turmas do 3.º ano de

escolaridade (cujas idades estão compreendidas entre os 8 e 9 anos), uma turma oriunda da cidade e outra da aldeia, no sentido de possibilitar uma maior representatividade dos resultados. Uma vez que no ano lectivo de 2008/2009 me encontro a leccionar no concelho de Esposende, e por uma questão de conveniência, as turmas objectos do nosso estudo são deste concelho.

Após uma breve contextualização e apresentação da problemática a estudar, apresentamos a estrutura deste trabalho que é desenvolvido em duas partes.

Na primeira parte é feito um enquadramento teórico, focando alguns pontos fundamentais que são importantes para a compreensão do estudo: a justificação do paradigma social que estamos a viver (I), a integração curricular das TIC (II), a relação entre as crianças e as TIC (III) e a mediação realizada no contexto escolar (IV).

Na segunda parte é apresentada a metodologia (V), os resultados (VI) bem como a sua análise (VII).

Este trabalho termina com algumas conclusões (VIII) do estudo apresentado, tendo como referência os seus objectivos e resultados obtidos.

Parte I

Enquadramento teórico

Capítulo I

Sociedade: que paradigma?

Capítulo I – Sociedade: que paradigma?

A Sociedade actual, comumente denominada de Sociedade do Conhecimento e da Informação, vive já há alguns anos profundas e velozes transformações sociais e tecnológicas. Mudanças que afectam a forma como nós trabalhamos, como nos relacionamos uns com os outros, como ocupamos os tempos livres e como adquirimos conhecimento do que se passa no mundo. A cada dia que passa surgem novas áreas do conhecimento, novos materiais, produtos, instrumentos, novas profissões e novas formas de organização laboral (Ponte, 1996). Estas constantes mutações colidem com as formas de pensar e agir, assim como com os valores nos quais assentam os mais antigos valores da sociedade.

Estas inúmeras alterações sentidas ocorrem não apenas no nosso dia-a-dia, mas também na própria sociedade e nas correntes filosóficas e científicas. Torna-se, então, importante caracterizar a sociedade em que vivemos e como foi a transição ao longo do último século.

Alguns autores defendem que nos encontramos num período posterior à Modernidade, ou seja, a Pós-Modernidade. A Modernidade, que se localizou nos séculos XIX e XX, ou tal como refere Rifkin (2001), desde o século das Luzes (XVIII) até ao final da Segunda Guerra Mundial. Esta sociedade foi caracterizada pelo seu forte impacto industrial e mecânico (época em que despoletou a Revolução Industrial) na qual o objectivo principal se concentrava no resultado obtido (o produto) e não no processo de fabrico. Centrava-se a atenção na eficácia e eficiência dos trabalhadores e não nas suas potencialidades ou conhecimentos. Tal como refere Russel, citado por Castro (2006, pp.23), *“a ciência acabaria por produzir uma matemática do comportamento humano tão exacta como a análise matemática do funcionamento das máquinas”*. Pensava-se, então, que o ser humano podia ser comparado a uma máquina de modo a que o seu comportamento pudesse ser totalmente estudado, compreendido e decifrado segundo as teorias já existentes de autores como Francis Bacon, Descartes e Newton. Esqueciam-se, no entanto, que o comportamento humano está sujeito a inúmeras variáveis psicológicas, emocionais e físicas às quais as máquinas, por se tratarem de

objectos inanimados, estão imunes. A tentativa de explicar tudo objectivamente e à luz da ciência não poderia ser aplicável, por exemplo, aos seres humanos.

Seguidamente, e posterior a este paradigma técnico (caracterizado pela exactidão e máxima rentabilidade), surgiu o paradigma tecnológico que teve início aquando da aurora das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC). A mão-de-obra humana foi substituída pela tecnologia que executava a mesma tarefa de forma mais rápida e eficaz. Sobre esta temática, Boaventura de Sousa Santos citado por Castro (2006) defende que *“a época em que vivemos deve ser uma época de transição entre o paradigma da ciência moderna e um novo paradigma, de cuja emergência se vão acumulando os sinais, e a que, à falta de melhor designação, chamo de ciência pós-moderna”* (Castro, 2006, p.24).

Esta nova sociedade é para uns autores não mais do que a continuidade dos tempos modernos (Giddens, 1997), enquanto que para outros ela se diferencia da Era moderna e de todos os seus princípios (Castells, 1999; Rifkin, 2001). Esta nova sociedade, Pós-Moderna, traz consigo um novo conceito: capitalismo. A nova sociedade capitalista torna-se mais subjectiva, na medida em que o poder das imagens se sobrepõe ao poder das palavras e onde a linguagem pode assumir diferentes interpretações quando abordada por diferentes sujeitos. Uma sociedade fortemente caracterizada pela globalização da informação e do lazer, e pela nova forma de viver e agir, caracterizada pela espontaneidade e pelo momento que se vive. Tal como refere Rifkin citado por Castro (2006, p.25) *“o mundo é um palco e a existência uma sucessão de representações”*.

Esta sociedade da informação é oposta à sociedade moderna. *“De um estado de objectividade, projecto, ordem, característico da Modernidade, passa-se a uma nova fase aleatória, paradoxal, irónica e tecnológica, num universo “governado pelo jogo” onde o que interessa é viver as fantasias”* (Castro, 2006, p.25).

Na sociedade da informação, os meios de comunicação social conquistam espaço e, de igual modo, alteram a forma de pensar e agir.

“Neste sentido, assistimos a uma metamorfose: a natureza linear passa a ser natureza cibernética, ideias de sequencialidade e de

causalidade são agora ideias de actividades integradas e totalizadoras. Os conceitos de sujeito e de objecto são substituídos por nó e rede e os de estrutura e função pela noção de processo. Em suma, o campo de informação fechado passa, agora, a aberto, flexível, abrangente e relacional. Assistimos a uma nova forma de consciência: pretende-se atingir um pensamento sistémico, o trabalho de equipa, formas de comportamentos mais participantes – ética das redes” (Castro, 2006, p.25).

Nesta nova sociedade intensificaram-se, à escala planetária, as interacções económicas, sociais, políticas e culturais. Este fenómeno ficou conhecido como “*globalização*” (Santos, 2001). Para Gonçalves citado por Barra (2004, p.20)

“As teorias avançadas na reflexão sociológica sobre a globalização variam de acordo com a identificação das forças de mudança. Constituirão a “sociedade pós-industrial e da informação” para autores como Bell (1976), Masuda (1981) e Pool (1983), a “sociedade do conhecimento” para Drucker (1993), a “sociedade pós-moderna” para Lyotard (1989), “sociedade de risco” para Beck (1999) e Giddens (1998), ou a “sociedade global” para Waters (1999) e Robertson (1997).”

Assim sendo, podemos constatar que o conceito de globalização não reúne o consenso entre a comunidade científica. Segundo Waters (1999) as asserções teóricas, podem distinguir-se em três campos essenciais nos quais o fenómeno da globalização surgiu e se desenvolveu: na economia, onde se deu uma liberalização do mercado; na política pela descentralização e democratização do poder; e na cultura onde se abriram portas a uma maior diferenciação cultural.

No entanto, há ainda outros, que defendem que o fenómeno da globalização aliado ao crescimento das novas tecnologias de informação e comunicação resultaram numa “*nova revolução mundial que não teve*

ideologias na sua génese e é constantemente moldada por factores sociais, culturais, éticos e tecnológicos” (Barra, 2004, p.32).

A proliferação das novas tecnologias de informação e comunicação intensificou as relações sociais, políticas, económicas e culturais entre os países. Como consequência de avanços tecnológicos, vivemos hoje uma economia, na qual a informação e o conhecimento são considerados matérias-primas de muitos processos produtivos.

Esta hegemonia de informação, que ainda hoje se verifica, é responsável pelo progresso dos países desenvolvidos (Hemisfério Norte) e também uma questão de sobrevivência à conjuntura internacional (Silva, 2004). Há 100 anos, ninguém imaginava que o desenvolvimento tecnológico nos daria a alcunha de Sociedade da Informação. Agora temos uma infinidade de soluções digitais cada dia mais surpreendentes e avançadas.

Conceitualmente, sociedade da informação é um sistema sócio-político e económico em que o conhecimento e a informação constituem fontes fundamentais de bem-estar e progresso. Mas, para melhor definir este tipo de sociedade, recorreremos ao Livro Verde para a Sociedade da Informação em Portugal, que defende que a expressão Sociedade da Informação refere-se a

“um modo de desenvolvimento social e económico em que a aquisição, armazenamento, processamento, transmissão, distribuição e disseminação de informação conducente à criação de conhecimento e à satisfação das necessidades dos cidadãos e das empresas, desempenham um papel central na actividade económica, na criação de riqueza, na definição da qualidade de vida dos cidadãos e das suas práticas culturais. A sociedade da informação corresponderá, por conseguinte, a uma sociedade cujo funcionamento recorre crescentemente a redes digitais de informação” (MSI, 1997, p.9).

A sociedade da informação é uma forma de organização social moderna, na qual as redes de comunicações e os recursos de tecnologia de informação são altamente desenvolvidos, o acesso equitativo e omnipresente às informações, o conteúdo apropriado, em formatos acessíveis e comunicação

eficiente que devem possibilitar que todas as pessoas alcancem o seu potencial pleno.

Marshall McLuhan, na década de 60, introduziu a imagem de uma “*aldeia global*” para dar conta do complexo panorama das telecomunicações internacionais existente. Esta noção foi desenvolvida aquando da proliferação da televisão, pois foi através deste media que a população teve “*conhecimento de que existiam várias nações na Terra*” (Kerckhove, 1997, p.243).

Segundo Kerckhove (1997), o computador cresce não em oposição à televisão já disseminada por todo o mundo, mas antes na sua continuidade. O computador assenta em si uma nova capacidade: a capacidade de se ligar em rede. “*De facto, os computadores ligados através dos telefones herdaram o legado mais precioso da TV, o acesso a um grande número de pessoas ao mesmo tempo, em tempo real*” (Kerckhove, 1997, p.89). Além da facilidade de comunicação, o computador também encerra em si a facilidade de acesso à informação através da Internet. Segundo o mesmo autor, a Internet é o melhor exemplo actual da “*auto-estrada da informação*”.

O aparecimento do computador e a sua posterior ligação em rede são características fundamentais da sociedade digital. A dependência do Homem em relação às máquinas é tal que Terceiro faz a seguinte previsão: “*no ano 2000 o homem começará a deixar de ser homo sapiens. Os antropólogos do ano 3000 classificá-lo-ão como homo digitalis*” (1997, p. 37).

Nicolas Negroponte (1996, p.173), aponta, no entanto, que “*a transição de uma era industrial para uma era pós-industrial ou da informação tem sido tão discutida e durante tanto tempo que talvez não nos tenhamos dado conta de que estamos a passar para uma era pós-informação.*”

Enquanto que na Era da informação dispúnhamos de meios de comunicação em massa, que entravam pelas casas das pessoas em canal aberto, na Era da pós-informação, os media estão direccionados para cada indivíduo na sua singularidade (por exemplo, o computador).

O emergente crescimento das TIC deu lugar a uma verdadeira revolução tecnológica, onde as redes digitais se multiplicam e o acesso ao conhecimento é muito mais rápido e seguro.

O desenvolvimento de uma sociedade está directamente dependente do conhecimento que ela detém. Por sua vez, o conhecimento é o resultado da

informação disponível e da sua utilização. Numa sociedade onde imperam as fontes de informação, o conhecimento deixa de ser exclusivo das classes socialmente superiores e dos intelectuais, para estar ao alcance de qualquer pessoa, de qualquer idade. Esta é uma nova sociedade, a sociedade do conhecimento, onde os que utilizam estes recursos são os incluídos. As TIC levaram a uma democratização do acesso ao conhecimento e à informação.

Poucas inovações tecnológicas provocaram tantas mudanças, e em tão pouco tempo, na sociedade como as novas tecnologias de informação e comunicação. Dentro dessas mudanças está incluída a educação. Novas maneiras de pensar e conviver estão sendo elaboradas no mundo das telecomunicações e da informática (Lévy, 2000).

No que se refere à importância do uso das TIC, Ponte, Oliveira e Varandas (s.d., p.2), afirmam:

“estas tecnologias (i) constituem um meio privilegiado de acesso à informação, (ii) são um instrumento fundamental para pensar, criar, comunicar e intervir sobre numerosas situações, (iii) constituem uma ferramenta de grande utilidade para o trabalho colaborativo e (iv) representam um suporte do desenvolvimento humano nas dimensões pessoal, social, cultural, lúdica, cívica e profissional.”

Tal como refere Ponte (1996), directa ou indirectamente o computador está presente em todas as esferas da actividade social: *“no trabalho da administração pública e das empresas, na actividade comercial e bancária, na indústria, no tratamento de doenças, no controlo dos mais variados sistemas de transporte, no treino e reciclagem de muitos profissionais, tendo acabado por invadir a nossa vida de todos os dias”* (Ponte, 1996, p.17). Assim sendo, podemos referir que as TIC são um importante veículo de informação aplicável aos mais variados sectores e por isso interdisciplinar.

As TIC englobam assim três componentes: informática, comunicação e tecnologia. Mas, das tecnologias de informação ressalta um dos seus instrumentos curiosos, quer pelas potencialidades, quer pelos meios humanos – o computador.

O computador, segundo Lévy (s.d.),

“não é mais que um centro, e sim um nó, um terminal, um componente da rede universal calculante. Em certo sentido, há apenas um único computador, mas é impossível traçar seus limites, definir seu contorno. É um computador cujo centro está em toda parte e a circunferência em lugar algum, um computador hipertextual, disperso, vivo, fervilhante, inacabado: o ciberespaço em si. O computador evoluiu em sua capacidade de armazenamento de informações, que é cada vez maior, o que possibilita a todos um acesso cada vez maior a informação. Isto significa que o computador agora representa apenas um ponto de um novo espaço, o ciberespaço. Essas informações contidas em computadores de todo mundo e presentes no ciberespaço, possibilitam aos usuários um acesso a novos mundos, novas culturas, sem a locomoção física” (Wikipédia).

No entanto, não podemos nem devemos esquecer as pessoas que cresceram e se formaram numa Era em que as TIC ainda não estavam disseminadas. Estas pessoas apelidadas de *“imigrantes digitais”* (Premsky, 2001) sentem necessidade de obter formação qualificada para que se possam adaptar a esta nova realidade e a possam usar no seu dia a dia. Por outro lado, temos os *“nativos digitais”* (Premsky, 2001), *“que passaram toda a sua vida rodeados por e usando computadores, videogames, leitores de música digital, câmaras de vídeo, telemóveis e todos os outros brinquedos e ferramentas da era digital”* (Premsky, 2001, p.1).

As TIC, especialmente a Internet, ampliaram o conceito de alfabetização para muito além do aprender a ler e escrever. Cada vez mais, o cidadão se vê diante da necessidade de conhecer novos modos de representação do conhecimento, modelos de processamento simbólico e estruturas de linguagens que vão além do texto impresso, exigindo competências de hierarquia superior ao antigo conceito de alfabetização.

No entanto, há autores que por serem mais críticos, consideram que as TIC vão trazer mais prejuízos que benefícios, e outros por serem mais

utópicos, acreditam essencialmente nos seus benefícios (Papert, 1997; Ponte, 1996). Para Papert (1997), os primeiros são chamados de “*cibercríticos*” e os segundos de “*ciberutópicos*”. Para o mesmo autor, “*o efeito positivo ou negativo das tecnologias é uma questão em aberto, dependendo muito da acção consciente e crítica que venha a ser feita pelos seus utilizadores*” (p.8). Para Ponte (1996), o computador “*é um instrumento, cuja utilização pode ser bem ou mal conduzida, dependendo disso essencialmente, não dele, mas de nós próprios*” (p.20). Para o mesmo autor, a sua utilização massiva pode causar novos problemas sociais que se prendem com o mau uso da informação armazenada que conduz a vários tipos de fraude. A nível individual, o computador também pode conduzir a alguns problemas que serão abordados num capítulo posterior.

Tal como Buckingham (1993) e Pinto (1995) referiram

“Parece existir o fenómeno da recorrência. Os argumentos que foram dados nos anos 90, são eco daqueles que foram sendo feitos ao longo da história em relação ao aparecimento de novos meios e técnicas de difusão, tais como o teatro, a imprensa, a literatura popular, o cinema e a rádio.”

Apesar dos autores se terem referido à televisão, esta teoria também é aplicável ao computador. Cada vez mais crescem as desigualdades entre os que utilizam e não utilizam um computador. Deste modo, os que têm acesso às tecnologias são diariamente bombardeados por informações, através de imagens, sons, textos e são colocados diante de um desafio: o de receber muita informação em pouco tempo e ainda ter que descodificá-la em função do que vê e das suas próprias experiências. Por seu lado, os que não têm acesso não apenas ao computador mas também a outras tecnologias, são desafiados a lutar por uma sociedade justa e igualitária que lhes garanta o acesso ao conhecimento.

Capítulo II

As TIC no currículo escolar

Capítulo II – As TIC no currículo escolar

"Espalhado pelo mundo, existe um apaixonado caso de amor entre crianças e computadores."

(Papert, 1997, p.21)

Neste capítulo é apresentada uma breve resenha da evolução da integração das TIC no ensino em Portugal, e, seguidamente, uma abordagem da integração das TIC no currículo escolar, nomeadamente ao nível do 1.º ciclo do Ensino Básico.

1. Evolução das TIC no ensino em Portugal

Nos últimos anos, *"[a] escola deixou de ser o lugar privilegiado onde o acesso a técnicas, instrumentos e experiências únicas eram possíveis, aparecendo antes como um local conservador e que não acompanhou a incrível evolução tecnológica"* (Silva, 2004, p.9). Para contrariar esta tendência, *"Educar com os media e educar para os media [passaram a ser] princípios orientadores adjacentes a qualquer reforma educativa com a fundamentação de aproximar os universos comunicativos social e escolar dos alunos"* (Pacheco, Paraskeva & Silva, 1998, p.202).

No decorrer do tempo, foram várias as medidas legislativas conducentes à introdução das TIC no sistema de ensino. Na década de 80, o nosso país assumiu, com alguma intensidade, o enfoque tecnológico, criando novos e pequenos espaços de aprendizagem numa lógica de renovação do próprio sistema educativo.

Os primeiros esforços desenvolvidos pelo Governo consistiram na criação do projecto nacional MINERVA (Meios Informáticos No Ensino – Racionalização, Valorização, Actualização) que operou entre 1985 e 1994. Com uma duração de quase uma década, este programa pretendia introduzir o computador no sistema de ensino não superior com o objectivo de incluir o ensino das TIC nos planos curriculares, promover o uso das TIC como meios auxiliares de ensino das outras disciplinas escolares e formar orientadores, formadores e professores. Para Ponte (1994, pp.44), este projecto, entre

diversos sucessos, *“encorajou o desenvolvimento de práticas de projecto dentro das escolas, contribuindo fortemente para o estabelecimento duma nova cultura pedagógica, baseada numa relação professor/aluno mais próxima e colaborativa”*.

No entanto, relativamente ao apetrechamento das escolas com meios informáticos, este projecto ficou aquém do esperado, pelo que se tornou imperativo encontrar uma nova solução.

No final da década de 90, foram criados dois novos projectos com o único objectivo de instaurar a Sociedade da Informação: o Programa Nónio Século XXI (1996-2002) e o Programa Internet na Escola (1997-2003).

O Programa Nónio Século XXI, criado pelo Ministério da Educação, visava *“a melhoria das condições em que funciona a escola e o sucesso do processo ensino-aprendizagem; a qualidade e a modernização da administração do sistema educativo; o desenvolvimento do mercado nacional de criação de software para educação com finalidades pedagógicas e de gestão; a contribuição do sistema educativo para o desenvolvimento de uma sociedade de informação mais reflexiva e participada”* (Despacho N°232/ME/96).

Criados por este programa, surgem os chamados Centros de Competência que visavam essencialmente apoiar as escolas e os seus projectos nesta área, bem como proporcionar acções de formação contínua para os professores das escolas abrangidas por este programa, numa perspectiva de integração curricular das TIC.

Este programa acabou por se revelar um exemplo de boas práticas, na medida em que o seu impacto nas comunidades educativas abrangidas foi bastante notório, fomentando, deste modo, um grande interesse da parte de outras instituições de ensino.

O Programa Internet na Escola, coordenado pelo Ministério da Ciência e da Tecnologia, teve como objectivo principal a colocação de um computador multimédia ligado à Internet através da Rede Ciência, Tecnologia e Sociedade (RCTS), em todas as escolas, nomeadamente as escolas do 1.º ciclo do Ensino Básico. Inserida neste programa, foi criada a Unidade de Apoio à Rede Telemática Educativa (UARTE) no sentido de apoiar o desenvolvimento da

rede comunicativa e educativa, através de actividades desenvolvidas e dos conteúdos propostos no seu Web Site.

O grande impacto deste programa acabou por ser sentido nas escolas do 1.º CEB, pois foi aquele que mais contribuiu para o seu apetrechamento em meios informáticos.

Mais tarde, foi criada a ECRIE (Equipa de Computadores, Rede e Internet nas Escolas) a quem, de acordo com o Despacho Nº15 322/2007, competia *“genericamente conceber, desenvolver, concretizar e avaliar iniciativas mobilizadoras e integradoras no domínio do uso dos computadores, redes e Internet nas escolas e nos processos de ensino-aprendizagem”*.

Actualmente, assistimos à implementação do Plano Tecnológico da Educação (com início em 2007) que, de acordo com o site oficial, tem como ambição *“colocar Portugal entre os cinco países Europeus mais avançados ao nível de modernização tecnológica do ensino”* e é composto por 3 eixos de actuação – Tecnologia, Conteúdos e Formação –, que abrangem (de forma integrada e transversal) todos os domínios relacionados com a modernização do sistema educativo português.

Este programa tem como medida muito visível a distribuição de computadores portáteis, através dos programas: *“e-escola”, “e-escolinha”, “e-professor”* e *“e-oportunidades”*. Segundo o respectivo site oficial, o primeiro abrange todos os *“alunos que se inscrevam do 5.º ao 12.º ano de escolaridade”*; o segundo abrange *“os alunos do 1.º ciclo do ensino básico”*, sendo que neste caso trata-se de um computador distinto, denominado *“Magalhães”*; o terceiro contempla os *“docentes que exerçam a sua actividade profissional na educação pré-escolar, no ensino básico e secundário”*; e o último, abrange os *“trabalhadores em formação, inscritos na iniciativa Novas Oportunidades”*.

Resumindo, podemos constatar que muito se tem feito para equipar as nossas escolas e fazê-las rumar ao futuro onde as TIC surgem de forma incontornável e incontestável. No entanto, ainda há muito a fazer. É imprescindível continuar a dotar as escolas de infra-estruturas capazes de responder a este desafio da tecnologia, ressaltando o facto desta dotação ter de ser, impreterivelmente, acompanhada por políticas de incentivo à formação nesta área, que permitam aos professores fazer um uso eficaz das TIC. Para

Silva (2004), “[u]ma das principais razões para a dificuldade de integração das TIC (...) prende-se com o facto de estas tecnologias terem uma penetração social facilitada e rápida, enquanto as alterações curriculares necessitam de alguns anos para serem implementadas” (p. 35).

2. O lugar das TIC no currículo do 1.º ciclo do Ensino Básico

Vários organismos internacionais, entre eles a UNESCO, “têm chamado a atenção para o impacto que as TIC podem ter na renovação do Sistema Educativo, bem como para a resposta que devem dar aos múltiplos desafios das sociedades da informação” (Silva e Silva, 2002, p.8).

Vivemos numa sociedade em constante mudança, e é neste contexto que surgem de uma forma cada vez mais incontornável as TIC na sala de aula. É importante realçar que a integração das TIC não surge de uma necessidade premente do professor, mas de uma quase imposição da sociedade digital, da qual os mais novos, os verdadeiros “nativos digitais”, (Prensky, 2001) são os principais admiradores.

A interacção das crianças com as TIC permanece, ainda hoje, uma relação que levanta muitos receios e inquietações à maioria das pessoas. Na vida familiar, as crianças utilizam o computador com grande autonomia e avidez sendo que, muitas vezes, o fazem com mais competência que os adultos. Segundo alguns autores, “existe a impressão de sentimentos de desconfiança, inércia, ou medo por parte dos mais velhos (...) frente ao novo mundo tecnológico, enquanto as crianças se mostram cúmplices na aventura de descobrir as tecnologias de informação e comunicação” (Barra, 2004, p.13).

Papert (1997, p.21) chega mesmo a falar “[n]um apaixonado caso de amor entre crianças e computadores”, enquanto que outros autores acreditam “que as crianças são atraídas pelas novas tecnologias de uma forma quase impulsiva, embora esse aspecto nem sempre seja aproveitado pela escola para integrar outras aprendizagens” (Valente e Osório, 2007, p.29).

Ao contrário do que se passa no 3.º ciclo e no Ensino Secundário, no 1.º ciclo, as TIC não apresentam um estatuto disciplinar, ou seja, não constituem uma área curricular disciplinar. Têm um carácter transversal ao currículo, pelo que os professores devem promover a sua utilização de modo integrado e em

articulação com as diferentes áreas curriculares. O Ministério da Educação, com a introdução da disciplina obrigatória no currículo nacional no 9.º ano de escolaridade, pretende “assegurar a todos os jovens o acesso às tecnologias da informação e comunicação como condição indispensável para a melhoria da qualidade e da eficácia da educação e formação à luz das exigências da sociedade do conhecimento” (Ministério da Educação, 2003, p.3).

Neste contexto, e segundo Belchior e colaboradores (1993), os objectivos gerais da utilização das TIC na Educação são:

- *Enriquecer e aprofundar a aprendizagem ao longo do currículo usando as TIC como suporte no trabalho de grupo, no trabalho individual e no reforço da aprendizagem de todos os alunos;*
- *Adquirir confiança e prazer no uso das TIC, familiarizando-se com as aplicações do dia-a-dia, sendo capazes de avaliar as potencialidades e as limitações das mesmas;*
- *Encorajar a flexibilidade e a abertura necessárias para aproveitar e tirar partido das mudanças tecnológicas e, ao mesmo tempo, alertar para as implicações/consequências éticas quer para o indivíduo quer para a sociedade;*
- *Criar nos alunos autonomia e responsabilidade pela sua própria aprendizagem e dar-lhes oportunidade de decidirem da pertinência, ou não, da utilização das TIC na realização dos seus projectos;*
- *Apoiar os alunos com necessidades educativas especiais para que se tornem independentes e desenvolvam interesses e aptidões;*
- *Proporcionar aos alunos interessados o estudo da computação e de sistemas informáticos para a resolução de problemas.*

Além dos objectivos atrás descritos, e segundo os mesmos autores, também estão definidos os seguintes objectivos específicos para o 1.º ciclo:

- *Comunicar ideias e informações através do processador de texto;*

- *Manusear informação pesquisando, seleccionando, analisando e interpretando dados;*
- *Efectuar investigações matemáticas ou explorar representações de situações reais ou imaginárias baseadas no computador;*
- *Explorar as TIC tendo em vista o desenvolvimento de aspectos criativos e estéticos;*
- *Projectar, fazer, medir e controlar no ambiente físico, utilizando várias ferramentas, materiais, sensores, interruptores e computadores, na ciência, matemática, arte e estudos ambientais;*
- *Identificar algumas consequências das TIC na sociedade e nos indivíduos.*

Segundo o Ministério da Educação, estes objectivos devem ser desenvolvidos *“numa sequência progressiva de aprendizagem ao longo da escolaridade básica, tendo como referência o pensamento e a acção perspectivando o acesso à cultura tecnológica”* (Ministério da Educação, 2001, p.191).

Seguidamente, fazemos uma abordagem acerca destas potencialidades das TIC nas diferentes áreas curriculares disciplinares no 1.º ciclo do Ensino Básico.

Língua Portuguesa:

Ao nível da expressão oral, tal como refere Amante (2007), *“o computador não inibe o desenvolvimento da linguagem”* (p.52), antes a estimula se forem utilizados programas flexíveis que sirvam vários propósitos (Belchior e colaboradores, 1993). De igual modo, também devem ser utilizados programas que encorajem a fantasia e a exploração, para que as crianças sejam estimuladas a usar a linguagem (Clements e Nastasi, citados por Amante, 2007). Alguns programas são mais indicados para o desenvolvimento de competências linguísticas: processador de texto, jogos de aventura e programas de desenho – nestes casos as crianças verbalizam o que desenham, contam histórias a partir de desenhos por si realizados ou dados previamente (Clements e Nastasi, referidos por Amante, 2007).

Na expressão escrita, o computador transforma-se no *“papel, lápis e borracha”* dos alunos e é o processador de texto que mais permite criar novas situações de aprendizagem da escrita. Através desta ferramenta, a criança pode alterar parte do seu texto repetidas vezes, sem prejuízo do todo, o que lhe facilita uma maior interacção entre a criança e o texto escrito. De igual modo, o aluno tem à mão uma série de aplicações que pode usar: dicionário, corrector ortográfico e outros. Não podemos, no entanto, esquecer que as crianças têm igualmente a oportunidade de redigir e enviar mensagens por correio electrónico bem como receber as respostas quase de imediato, assim como procurar informação de forma instantânea, possibilidade que *“se revela altamente motivadora para as crianças e estimuladora da comunicação e descoberta da linguagem escrita.”* (Amante, 2007)

Matemática

Nesta área é imperativa a manipulação de diferentes materiais na abordagem de certas noções matemáticas. As crianças necessitam de concretizar algumas noções para que as aprendizagens sejam mais significativas, como referem Clements e Nastasi, citados por Amante (2007): *“as crianças que têm a possibilidade de associar experiências manipulativas directas à utilização de um programa de computador, demonstraram maior competência em operações de classificação e pensamento lógico do que aquelas que apenas tiveram acesso à experiência manipulativa concreta”* (p. 53).

De igual modo, Belchior e colaboradores (1993) também defendem que *a “utilização de programas relacionados com a Matemática pode estimular a abordagem de conceitos vários desta área do conhecimento, tais como o reconhecimento de formas, a contagem e a numeração, a classificação, o padrão, a ordenação, a transformação...”* (p.31).

Estudo do Meio

Nesta área, tal como na Matemática, as crianças têm uma enorme necessidade de visualizar e vivenciar algumas das situações para que os conceitos sejam mais facilmente apreendidos. Tal como Belchior e colaboradores (1993, p.32) referem,

“a maioria destas crianças encontra-se numa fase de desenvolvimento em que os seus processos mentais só podem crescer e desenvolver-se através de experiências concretas. É muito importante que, sempre que possível, todas as actividades que fazem uso do computador sejam uma consequência natural de experiências concretas anteriormente realizadas.”

Actividades de Expressão

Nas actividades de Expressão, nomeadamente Expressão Plástica, as TIC têm a capacidade de contribuir para desenvolver o sentido estético e criativo nas crianças. Os programas utilizados nesta área propiciam um enorme leque de formas e efeitos visuais que podem ser explorados (Belchior e colaboradores, 1993)

3. Potencialidades e constrangimentos das TIC no ensino

É ainda frequente olharmos para as TIC e não nos apercebermos dos contributos destas ferramentas para um maior enriquecimento dos contextos de aprendizagem (Amante, Ramos et al., citados por Amante, 2007).

No entanto, e segundo Santos (2006) *“a correcta utilização do computador e a consequente exploração do diversificado software educativo de que actualmente se dispõe podem revelar-se instrumentos muito eficazes para aperfeiçoar e melhorar o processo de ensino-aprendizagem em diferentes áreas curriculares”* (p.16).

Importa, contudo, ressaltar que o recurso às TIC jamais poderá ser entendido como a panaceia para ultrapassar todos os problemas inerentes às dificuldades no processo ensino-aprendizagem.

Por estes motivos, cabe-nos a nós, agentes educativos, mobilizar estas tecnologias no sentido de as rentabilizar no processo ensino aprendizagem, fazendo com que haja um equilíbrio entre estes recursos e todos os outros já existentes nas escolas. A este respeito, Belchior e colaboradores (1993) mencionaram que *“a utilização de computadores no 1.º Ciclo tem que estar de acordo com os objectivos educativos gerais da escola, e as actividades*

desenvolvidas devem estar integradas na planificação e reflexão geral efectuada a par das outras actividades curriculares” (p.12).

4. Espaço físico da sala de aula

Importa, pois, que nos debrucemos sobre a localização mais adequada para o computador, pois só deste modo poderá haver uma efectiva integração deste recurso. Papert (2001) considera a localização de computadores em salas específicas, do tipo *“laboratório de computadores”*, como uma resposta *“imunológica”* da escola para *“neutralizar”* esse *“corpo estranho”*. Esta atitude, não tão rara quanto o desejado, remete o uso do computador para fora dos ambientes de aprendizagem em sala de aula o que dificulta o seu uso educativo.

Os computadores, tal como referem Haugland e Wright, citados por Amante (2007), devem estar incluídos na sala de actividades, a par de todos os recursos presentes uma sala de aula, e o seu uso deverá fazer parte do dia-a-dia das crianças. Cada computador deve ser usado em pequeno grupo, de modo que cada criança possa colaborar com os seus pares e, acima de tudo, aprender a construir o seu saber num processo interactivo de ajuda mútua e de percepção partilhada de problemas e necessidades. Também Freitas e Freitas, citados por Ramos (2005) partilham desta ideia pois consideram que o computador contribui para criar um ambiente propício na sala de aula para que os alunos aprendam uns com os outros, *“na medida em que dois ou mais alunos à volta de um computador podem facilmente discutir ideias e procurar objectivos comuns... [o computador pode] favorecer a interacção face a face, a discussão, enfim a aprendizagem”* (pp. 112-113).

5. Um novo paradigma pedagógico

Para que haja uma efectiva integração curricular das TIC, é necessária a criação de *“ambientes educativos mais ricos que promovam uma aprendizagem de natureza construtivista”* (Amante, 2007, p.55). Com base neste pressuposto, toda a estrutura de ensino se altera, uma vez que o aluno deixa de ser um agente passivo e passa a ser um agente activo na construção

do seu próprio saber, como defendem Piaget, Bruner, Vigotsky, Papert e outros autores de inspiração construtivista.

As TIC devem ser introduzidas nos contextos educativos de modo que os alunos possam construir activamente o seu próprio conhecimento, sem que estas assumam apenas um papel de complementaridade das outras actividades. Devem propiciar uma *“transformação constante dos esquemas de conhecimento que integram as novas experiências e continuamente as reconstroem”* (Coll, citado por Amante, 2007, p.55).

Também Jonassen et al., citados por Amante (2007), dão o seu contributo relativamente a esta mudança educativa, dando ênfase às *“aprendizagens significativas”* que deverão estabelecer relações entre as novas e as antigas aprendizagens, sem esquecer os reais interesses dos alunos e valorizando as aprendizagens funcionais.

De igual modo, os professores não devem descurar o ambiente social em que as crianças se inserem, uma vez que *“a aprendizagem não decorre de forma isolada, nem compartimentada, sendo um processo eminentemente social”* (Coll & Crook, citados por Amante, 2007, p.55).

Através desta nova perspectiva pedagógica, o aluno desenvolverá aprendizagens operadas na *“Zona de Desenvolvimento Próximo”* (Vigotsky, 1989), *“a distância entre o nível de desenvolvimento real, que se costuma determinar através da solução independente de problemas, e o nível de desenvolvimento potencial, determinado através da solução de problemas sob a orientação de um adulto ou em colaboração de companheiro mais capazes”* (Vigotsky, citado por Valente e Osório, 2007, p.30).

Para desenvolver estas competências, e segundo Wood, Bruner & Ross, citados por Amante (2007), o professor desempenhará um papel de extrema importância, na medida em que deve estar atento para intervir adequadamente e adoptar comportamentos de *“scaffolding”*, (Bruner, 1984; Vigotsky, 1979) para que o aluno seja capaz de progredir na sua aprendizagem.

O computador é uma mais-valia que pode ser utilizada para desenvolver competências de uma forma quase que natural, cabendo ao professor essa tarefa de quebrar o hiato entre o computador e o currículo. Para Jonassen, citado por Costa (2007), *“não se trata de a tecnologia ser ou não ser uma*

ferramenta cognitiva, mas sim a forma como ela é pedagogicamente mobilizada e utilizada” (p.281).

Verificamos, pois, que, para que a utilização do computador seja eficaz do ponto de vista educativo, é necessária a criação de ambientes de aprendizagem estimulantes e enriquecedores, nos quais, o computador é apenas um instrumento. No entanto, também, o espaço físico é importante pelo que algumas mudanças terão de ser implementadas, entre elas o efectivo apetrechamento e a organização do parque escolar

6. Síntese

O uso dos computadores por parte das crianças é cada vez mais uma constante. A escola deve direccionar os seus objectivos, de modo a dar resposta a este crescimento das TIC na sociedade enquanto instrumento de apropriação de saberes e de comunicações.

Para tal, os professores precisam de alterar os seus hábitos, os seus métodos e a sua pedagogia. A sua função, neste novo modelo integrador das TIC, é crucial na medida em que este *“precisa lançar desafios e ser facilitador, por vezes tem que encorajar a perseverança, outras vezes deve responder a uma pergunta com outra pergunta, outras vezes ainda tentar clarificar como os projectos/trabalhos podem ser levados adiante”* (Belchior, 1993, p.14).

Vivendo a escola um momento de transformação organizacional e estando a tentar dar à sociedade respostas mais eficientes, a mudança terá de ser no sentido de formar os alunos para uma realidade exigente.

A escola tem como principal função preparar os alunos para o seu futuro, de modo que deve estar preparada para dar respostas adequadas ao contexto em que se insere, devendo até antecipar-se às mudanças tecnológicas e sociais no sentido de se tornar uma verdadeira Escola do Futuro.

Capítulo III

Relação criança – computador

Capítulo III – Relação criança – computador

O conceito de família tem sofrido várias mutações nas últimas décadas. Desde a emancipação da mulher, o desfasamento da tradicional imagem da família (família alargada/família nuclear), a liderança da figura paterna e a submissão das crianças a este quadro. Livingstone e Bovill (2001) falam mesmo da imagem tradicional da família reunida à volta da televisão, em que o pai assume o poder sobre o comando e a escolha dos programas televisivos, enquanto as crianças obedecem sem questionar a autoridade paterna e sem qualquer poder interventivo para opinar.

Hoje em dia, devido à massificação dos media, disponíveis para todos os elementos da família, dá-se aquilo que Livingstone e Bovill (2001) designam por *“living together separately”*¹. Enquanto os mais velhos disputam pelos media mais antigos (por exemplo a televisão), os mais novos deliciam-se com as novas tecnologias digitais (por exemplo o computador e a playstation) que os seus progenitores não dominam. Estas tecnologias, que surgiram após o seu tempo, desenvolvem-se no quotidiano das crianças, a chamada *“geração do computador”* (Papert, 1997), às quais elas se adaptam facilmente. Tal como refere Greenfield citado por Silva (2004), *“enquanto que os adultos se esforçavam para se adaptarem à introdução destas novas tecnologias, para os jovens a acomodação social era visível na facilidade com que experimentavam e utilizavam todas as potencialidades destas tecnologias e na ausência de receio perante elas”* (p.57).

As tecnologias desempenham um papel cada vez mais importante no dia-a-dia das crianças, nomeadamente na ocupação dos seus tempos livres.

A interacção das crianças com as TIC permanece, ainda hoje, uma relação que levanta muitos receios e inquietações à maioria das pessoas. Na vida familiar, as crianças utilizam o computador com grande autonomia e avidez sendo que, muitas vezes, o fazem com mais competência que os adultos. Segundo Ponte (1996) *“[a]s crianças vêem o computador com curiosidade e naturalidade senão com verdadeiro entusiasmo. Os adultos, em especial aqueles que raramente ou nunca utilizam, tendem em geral a vê-lo com cepticismo, receio e desconfiança”* (p.19).

¹ “Viverem acompanhados, mas afastados”

Segundo Ponte (1996),

“[p]ara explicar a grande facilidade com que as crianças aprendem a trabalhar com o computador, e que contrasta fortemente com as dificuldades evidenciadas por muitos adultos, fala-se muito da sua “plasticidade mental”. Esta plasticidade certamente existe e desempenha o seu papel, mas há boas razões para crer que não explica completamente o que se passa. Os bloqueios e as sintonias que se estabelecem com o computador têm uma origem muito mais afectiva do que cognitiva” (p.20).

Trata-se de uma relação de proximidade, à qual é importante estarmos atentos a alguns riscos que o computador pode acarretar.

1. Riscos de utilização das TIC

Para Turkle, citado por Ponte (1996), *“o computador provoca fortes reacções positivas ou negativas, atrai irresistivelmente todos os que de alguma forma contactam com ele”* (p.49). Igualmente, para Papert citado por Negroponte (Papert, 1997), *“o efeito positivo ou negativo das tecnologias é uma questão em aberto, dependendo muito da acção consciente e crítica que venha a ser feita pelos seus utilizadores”* (p.8).

O *“love affair”* referido por Papert, faz com que as crianças gastem cada vez mais tempo com o computador do que com os seus familiares ou amigos. Este distanciamento faz com que as crianças deixem de conviver com os pares, para estar mais em contacto com o mundo virtual, e a sua vida social deixa de depender unicamente do contacto humano para qualquer tipo de relacionamento.

Além deste isolamento social, o elevado tempo dispendido com estes recursos, *“pode ter um forte impacto sobre a vida emocional e física de crianças e jovens”* (Ponte e Vieira, 2007, p.13).

Ao nível das consequências físicas podemos referir algumas patologias que podem surgir ocasionalmente, devido ao facto do corpo não estar

preparado para suportar o excessivo uso das tecnologias, nomeadamente o computador. Segundo Santos et al (2008) surgem problemas de coluna, distúrbios osteomusculares, problemas visuais e o vício da Internet. No que diz respeito a este último ponto, Ponte e Vieira (2007) dividem os riscos da Internet em três categorias: riscos associados aos conteúdos, riscos relacionados com a participação em serviços interactivos e riscos ligados ao excesso de tempo de utilização. Para Tito Morais (2006), estes riscos reflectem-se nos “cinco C”: Conteúdos (legais e ilegais), Contactos, Comércio (publicidade enganosa), Comportamentos (que podem levar à dependência) e Copyright (plágios e downloads ilegais).

Além destes problemas físicos, podemos acrescentar o sedentarismo, uma vez que as crianças passam cada vez mais tempo dentro de casa, em actividades que exigem pouco esforço físico, do que a praticar actividades ao ar livre. Concomitantemente, a utilização excessiva dos jogos pode conduzir ao vício, que inibirá que os seus utilizadores exerçam outras actividades mais vantajosas.

Por outro lado, e contrariando as opiniões dos críticos, os utópicos enumeram algumas vantagens do uso das tecnologias.

Para Silva (2004),

“[a] utilização das TIC contribui para se atingirem as denominadas “aprendizagens significativas” ao propiciar a utilização de recursos variados que permitem uma pluralidade de enfoques dos conteúdos abordados. Contribuem ainda para diversificar as modalidades de trabalho escolar e as formas de comunicação e a troca de conhecimentos adquiridos” (p.40).

Por sua vez, os jogos educativos que tanto aliciam as nossas crianças, podem ser importantes veículos que mobilizam os esquemas mentais (estimulam o pensamento, a ordenação de tempo e espaço), integram várias dimensões da personalidade (afectiva, social, motora e cognitiva) e, também, favorecem a aquisição de condutas cognitivas e desenvolvimento de habilidades como coordenação, destreza, rapidez, força e concentração (Passerino, 1999).

Segundo Grando, citado por Moratori (2003), os jogos propiciam o relacionamento entre as diferentes áreas curriculares (interdisciplinaridade), a tomada de decisões e sua posterior avaliação por parte dos alunos e o desenvolvimento de estratégias de resolução de problemas (desafio dos jogos).

Valente e Osório (2007) consideram que *“as crianças são atraídas pelas novas tecnologias de uma forma quase impulsiva, embora esse aspecto nem sempre seja aproveitado pela escola para integrar outras aprendizagens”* (p.29). No próximo capítulo iremos abordar precisamente a mediação feita pelos professores entre as tecnologias e as crianças.

2. Síntese

A crescente utilização do computador pelas crianças está longe de ser uma questão consensual. Se por um lado encontramos vozes favoráveis ao seu uso e às suas vantagens, tal como a de Valente (s.d.) que observa que *“o uso inteligente do computador na educação é justamente aquele que tenta provocar mudanças na abordagem pedagógica vigente”* (p.20), por outro lado, há vozes dissonantes que focam alguns aspectos que não podem ser esquecidos, Oppenheimer, citado por Ramos (2005), diz mesmo que *“não há evidência que, de um modo geral, o uso de computadores melhore significativamente o ensino e a aprendizagem”* (p. 21).

Tal como noutros temas e noutras épocas (por exemplo a televisão), é importante encontrar um equilíbrio na utilização do computador, de modo a que a sua correcta e orientada utilização não possa acarretar riscos desnecessários. O computador por si mesmo, não é um risco para os seus utilizadores, apenas o uso que se faz dele é que pode ser nefasto.

As crianças vêem o computador como algo aliciante, que satisfaz as suas necessidades. O importante é saber canalizar esta motivação pelo computador para fins didácticos.

Capítulo IV

Mediação em contexto escolar

Capítulo IV – Mediação em contexto escolar

Hoje em dia, existe *um “abismo entre o mundo fora da escola e o interior da mesma”* (Pretto e Serpa, s.d.). A escola tem-se mantido imune às profundas alterações vividas na sociedade e continuado a operar segundo metodologias e fundamentos de há duas décadas atrás.

Apesar dos equipamentos informáticos existentes nas escolas e da recém chegada dos computadores Magalhães, as tecnologias continuam a desempenhar um papel passivo no processo ensino-aprendizagem dos alunos. Cá fora, nos seus tempos livres, as crianças usam de uma forma entusiástica as tecnologias, nomeadamente o computador, tecnologias essas que permanecem do lado exterior da escola sem permissão para entrar. Para Costa (2004) permanece a dúvida quanto a *“saber até que ponto a escola está disposta a lidar também com estas aprendizagens e até que ponto está disposta – e será capaz – de as assumir, de as promover e de liderar o próprio processo de mudança”* (p.26).

Actualmente, os professores manifestam, comportamentos distintos em relação às tecnologias. Por um lado, assiste-se a professores verdadeiramente motivados, assumindo-se como agentes de mudança, empenhados em fazer um uso pedagógico das tecnologias e explorando as suas inúmeras potencialidades. Por outro lado, verificam-se, também, atitudes negativas pelas mais variadas razões, entre as quais, o não reconhecimento do papel das tecnologias e da importância da sua integração no processo de ensino-aprendizagem.

A verdade é que as TIC têm vindo a desbravar terrenos difíceis – barreiras humanas, financeiras, materiais, espaciais e, principalmente, barreiras atitudinais – e a construir o seu próprio espaço nas escolas.

Para colmatar este distanciamento, a formação inicial deveria, pois, preparar o professor para o uso das TIC na sua prática pedagógica, assim como ao longo da sua actividade docente beneficiar de acções de formação devidamente qualificadas.

“O ritmo de produção de novos conhecimentos atingido pela nossa sociedade desde há muito que já vinha pondo em causa a

ideia de que um professor, com a sua formação inicial, ficava devidamente preparado para leccionar até ao fim da carreira. A aceleração vertiginosa do processo de criação do novo saber, para a qual muito contribuiu o próprio computador, torna evidente a necessidade de actualização e formação permanente do professor. Isto significa que qualquer coisa de profundo está em vias de mudar nesta profissão: para desempenhar coerentemente as suas funções, o professor passa a ter de assumir um processo de aprendizagem contínua” (Ponte, 1996, p.106).

De facto, o ponto de viragem nesta situação passa com certeza pela correcta formação dos professores, tanto inicial como contínua, que os preparará para se adaptarem à mudança e aprenderem a lidar com o inesperado. Estas transformações terão de se reflectir essencialmente em três componentes: formação científica, formação educacional e a prática pedagógica (Ponte, 1996).

Por vezes, é colocada demasiada importância *“nas capacidades técnicas inerentes à nova tecnologia, nos seus atributos e no que ela consegue fazer, e não nas suas potencialidades pedagógicas e didácticas, ou seja, o que com ela alunos e professores podem realizar, o que com ela se pode aprender e como”* (Costa, 2004, p.24).

A formação inicial ou contínua deveria, pois, preparar o professor para o uso das TIC na sua prática pedagógica. Segundo Ponte, Oliveira e Varandas (s.d.),

“a formação inicial de professores deve proporcionar o contacto com aplicações como o processamento de texto, sistemas de gestão de bases de dados, programas de tratamento de imagem, folhas de cálculo, programas de estatística, programas de apresentação (como o Powerpoint), correio electrónico, bem como software educativo orientado para a aprendizagem de disciplinas específicas (...) a Internet, tanto na vertente de consulta como na vertente de produção” (p.2).

Como refere Ponte (1996) “[n]este aspecto o professor aproxima-se dos seus alunos: tal como eles, tem de estar sempre a aprender” (p.106).

No que concerne à formação contínua, tem-se assistido a um número considerável de acções de formação promovidas pelos Centros de Formação nesta área em particular. Os professores, neste sentido, têm sido receptivos a esta medida, no entanto, não perceberam que não é o somatório destas acções que os fará agentes de mudança, pois, se delas não for retirado o devido proveito, se não forem encaradas com a seriedade que se impõe, e se o objectivo principal continuar a ser tão-somente a obtenção de um certificado com um determinado número de créditos, estas formações não têm qualquer valor pois não operaram transformações nos professores e não houve aprendizagem.

O computador veio alterar a relação entre o professor e os alunos, os alunos e o conhecimento e o professor e as suas práticas. Neste sentido, torna-se imperativa a necessidade da escola dar resposta a estas questões, ainda que, de forma gradual.

Importante será que os professores encarem a formação contínua como uma necessidade própria do ser humano, um desejo intrínseco de não ficar desactualizado, de se modernizar e de não se sentir e ser verdadeiramente ultrapassado pelas mudanças que se vão operando, com maior ou menor intensidade. *“Qualquer professor é simultaneamente um indivíduo que precisa de tempo para se adaptar aos impactos das inovações tecnológicas, ao mesmo tempo que a sociedade lhe exige que seja um agente difusor dessas mesmas inovações, o que resulta sobremaneira complicado!”* (Machado e Freitas, 1999, p.432).

Perante os desafios apresentados à educação do século XXI, a solução poderá ser: aprender e ensinar com as TIC.

O processo de mediação iminente nas salas de aula entre o professor e o aluno, terá como consequência uma maior aproximação na medida em que *“professor e aluno passam a ser parceiros de um mesmo processo de conhecimento”* (Ponte, 2000, p.76).

Deste modo, *“o professor deixa de ser o depositário incontestado do saber para passar a ser quem menos sabe”* (Ponte, 1996, p.107).

Nesta nova perspectiva de partilha “ a escola tem que se constituir num amplo espaço de acesso a essas tecnologias uma vez que ela passa a assumir também, a função política de possibilitadora da inclusão” (Pretto e Serpa, s.d.).

O professor deixará definitivamente de assumir o papel do único transmissor do conhecimento e haverá lugar a um novo paradigma pedagógico: o construtivismo. Este novo paradigma dá ênfase ao papel activo desempenhado pelo aluno como construtor do seu próprio conhecimento. Caberá, então, ao professor fornecer ao aluno todas as ferramentas necessárias para o seu processo de ensino-aprendizagem. Tal como afirma Lima (2006),

“a introdução e desenvolvimento das novas tecnologias e sua aplicação ao ensino em nada diminuiu o papel do professor. Modificou-o profundamente. O professor deixou de ser o único detentor do saber e passou a ser um gestor das aprendizagens e um parceiro de um saber colectivo. Não possui, seguramente, a quantidade de conhecimentos que circulam hoje nas redes telemáticas. Mas possui uma experiência profunda e insubstituível, em termos de comunicação e relações humanas. Deste modo, compete-lhe exercer toda a sua influência no sentido de organizar o saber que, muitas vezes, é debitado de uma forma caótica, sem espírito crítico e sem eficácia. O novo perfil do professor levará, decididamente, a situá-lo na vanguarda do processo de mudança que a Sociedade da Informação pôs em marcha.”

Ponte conclui,

“[e]stamos a caminho de novos modelos de relações educativas e de novos significados do que é ser professor. O conhecimento, tal como a sociedade, está em permanente evolução. O professor tem de estar constantemente a aprender e a renovar-se.” (Ponte, 1996, p.107).

2. Síntese

Pelos vários motivos que já foram enumerados, a educação não pode continuar alienada ao que se passa na sociedade, isto é, aos avanços tecnológicos e às necessidades dos próprios alunos. A sociedade exige conhecimento na área, para não serem excluídos, e premeia os seus melhores utilizadores.

O aproveitamento dos recursos disponíveis, a correcta e efectiva formação dos docentes e a democratização dos instrumentos pedagógicos (entre eles os manuais, os instrumentos de avaliação e os cadernos) são pontos-chave para uma nova escola, uma escola modernizada.

Parte II

Enquadramento empírico

Capítulo V

Metodologia

Capítulo V – Metodologia

Neste capítulo, apresentamos a justificação metodológica do estudo (1), a população amostra (2), localização geográfica da amostra (3), critérios de selecção da amostra (4), os procedimentos (5), os questionários e entrevistas (6) e a conceptualização dos questionários e entrevistas (7).

1. Justificação metodológica do estudo

Para o desenvolvimento deste projecto, optámos pela metodologia Estudo de Caso por considerá-la a mais adequada. Tal como referem Cohen & Manion (1990), “(...) *el investigador de estudio de casos observa las características de una unidad individual, un niño, una pandilla, una clase, una escuela o una comunidad*” (p. 164)². Neste caso, pretendemos estudar duas turmas do 3.º ano de escolaridade: uma cidadina e outra aldeã. A escolha por este ano de escolaridade deve-se ao facto de ser nesta idade que as crianças começam a utilizar com mais frequência o computador.

Segundo Ponte (2006), um estudo de caso,

“[é] uma investigação que se assume como particularista, isto é, que se debruça deliberadamente sobre uma situação específica que se supõe ser única ou especial, pelo menos em certos aspectos, procurando descobrir a que há nela de mais essencial e característico e, desse modo, contribuir para a compreensão global de um certo fenómeno de interesse” (p.2).

Benbasat et al (1987) consideram que um estudo de caso deve possuir as seguintes características:

- fenómeno observado no seu ambiente natural;
- dados recolhidos utilizando diversos meios (observações directas e indirectas, entrevistas, questionários, registos de áudio e vídeo, diários, cartas, entre outros);
- uma ou mais entidades (pessoa, grupo, organização) são analisadas;

² “[O] investigador de estudo de casos observa as características de uma unidade individual, uma criança, um grupo, uma classe, uma escola ou uma comunidade.” Tradução da responsabilidade da autora.

- a complexidade da unidade é estudada aprofundadamente;
- o estudo procura responder às questões: "como?" e "porquê?".

2. Amostra do estudo

A amostra para este estudo é constituída por vinte e oito alunos, distribuídos por duas turmas do 3.º ano de escolaridade, os respectivos pais e professores titulares de turma. Catorze alunos (cinco do sexo masculino e nove do sexo feminino) residentes na freguesia de S. Bartolomeu do Mar, concelho de Esposende, que frequentam a escola EB1 Cima-Mar, e os outros catorze alunos (sete do sexo masculino e sete do sexo feminino) são oriundos da cidade de Esposende e frequentam o Centro Escolar de Esposende.

A selecção de duas escolas, de características geográficas e sócio-económicas distintas, foi feita de modo a conferir uma maior representatividade e segurança, aquando da análise e conclusões retiradas a partir dos dados obtidos.

Seguidamente fazemos uma contextualização geográfica e social das duas localidades.

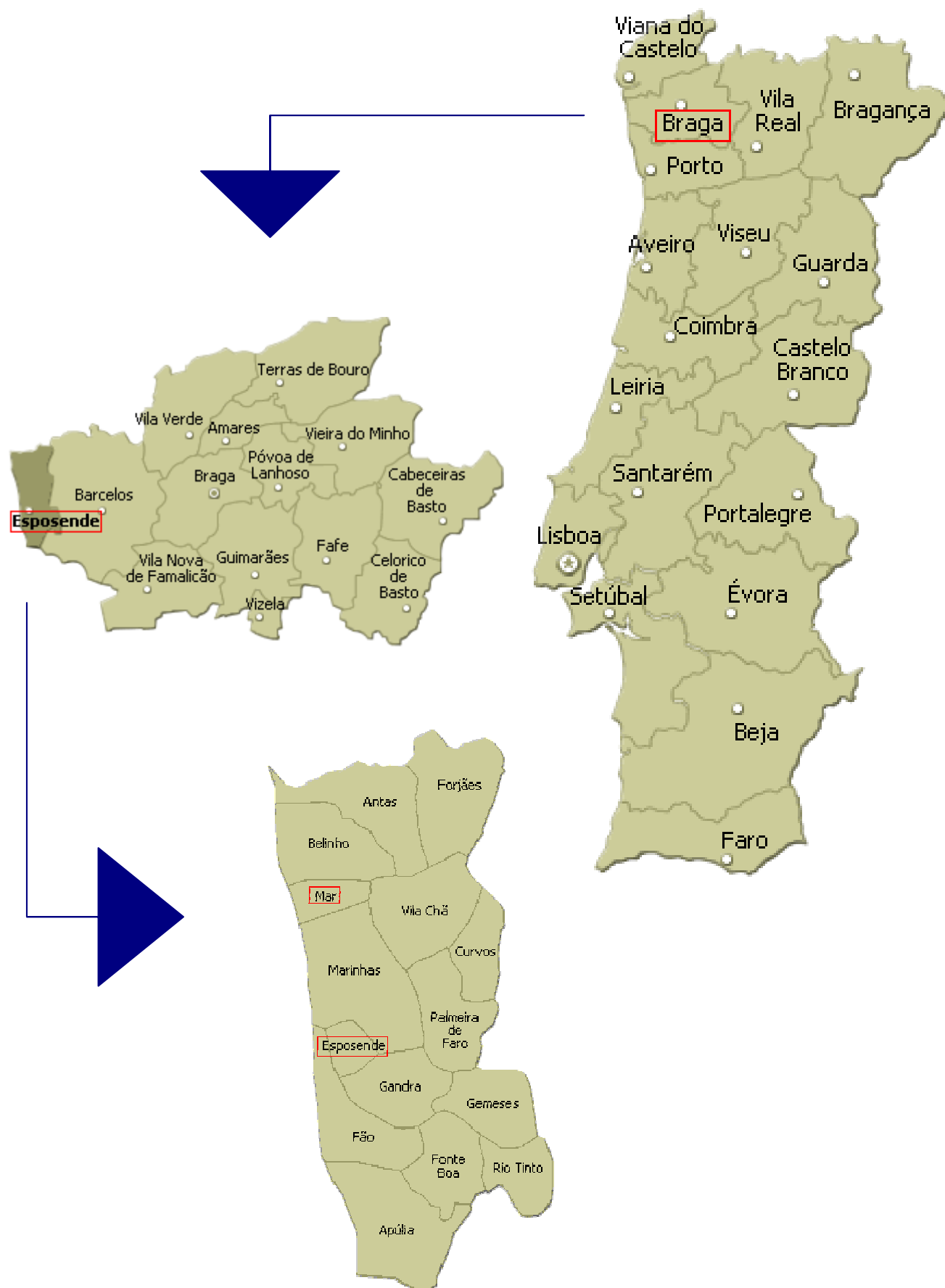
S. Bartolomeu do Mar:

A localidade de S. Bartolomeu do Mar é uma das quinze freguesias que compõe o concelho de Esposende. Pequena aldeia situada na costa Atlântica é atravessada pela Estrada Nacional N.º 13 que liga Valença ao Porto. Os habitantes dividem-se pelos lugares de Cima e Baixo, sendo o lugar de Cima o mais populoso. A maior parte dos habitantes da freguesia são operários da construção civil (sexo masculino) e operários da indústria têxtil (sexo feminino). Na maior parte dos lares, ambos os membros do casal têm profissões remuneradas. No que respeita a serviços sociais, existe o Centro Social de Juventude de Mar, que para além de proporcionar o convívio entre jovens, tem uma creche, jardim infantil e ATL. Esta instituição é apoiada pelo Centro Regional de Segurança Social de Braga. Foi criado recentemente o Centro Cívico para apoio ao grupo de escuteiros e à terceira idade.

Esposende:

Esposende é a freguesia sede do concelho homónimo. Localiza-se no Norte de Portugal, província do Minho, distrito de Braga, na foz do rio Cávado. Este concelho é atravessado pelos rios Cávado e Neiva, tendo como limites a Norte, o concelho de Viana do Castelo; a Este, o concelho de Barcelos; a Sul, o de Póvoa de Varzim e a Oeste é banhado pelo Oceano Atlântico. Trata-se de uma pequena cidade que vive essencialmente do pequeno comércio, do turismo e da indústria. Como património cultural e edificado, esta freguesia possui a Igreja Matriz, a Igreja da Misericórdia e Capela do Senhor dos Mareantes, a Capela do Senhor dos Aflitos, a Capela da Senhora da Saúde, a Capela de S. João, os Paços do Município, a Biblioteca Municipal, o Museu Municipal, o hospital Valentim Ribeiro, o palacete Nélia (antiga moradia de Valentim Ribeiro da Fonseca), o Pelourinho, entre outros.

3. Localização geográfica da amostra



Mapa 1: Mapa de Portugal, do distrito de Braga e concelho de Esposende.

4. Critérios de selecção da amostra

A escolha dos participantes deste estudo teve em consideração a situação profissional da autora neste ano lectivo, bem como a disponibilidade das crianças e das respectivas famílias. Deste modo, e uma vez que a aplicadora dos instrumentos de recolha dos dados, se encontrava a leccionar na EB1 Cima-Mar, resolvemos que esta seria uma das escolas a implementar o nosso estudo e, por Esposende ser a cidade mais próxima e sede do concelho desta freguesia, seria a nossa segunda opção. À partida não surgiriam entraves ao estudo devido às boas relações existentes entre as duas partes, quer numa escola quer na outra.

Tal como já foi referido, a nossa opção recaiu no 3.º ano de escolaridade por pensarmos, devido à nossa experiência pessoal e profissional, ser a idade na qual as crianças começam a usar com mais frequência o computador.

5. Procedimentos

Tal como acontece em qualquer projecto que exige recolha de dados, torna-se imprescindível a programação do conjunto de acções a desenvolver.

Assim, foi solicitada a autorização à Presidente do Conselho Executivo do Agrupamento Vertical de Escolas das Marinhas e ao Presidente do Conselho Executivo do Agrupamento de Escolas António Correia de Oliveira (ver anexo 1), no sentido de nos possibilitarem a realização deste estudo. Além deste requerimento, pedimos também autorização aos Encarregados de Educação para que os seus educandos pudessem ser intervenientes do nosso estudo (ver anexo 2).

6. Questionários e entrevistas

A técnica que utilizámos para o nosso estudo consistiu na elaboração de dois inquéritos: um questionário, dirigido aos pais dos alunos, e uma entrevista dirigida aos próprios alunos.

Tendo em conta que o questionário iria ser aplicado de forma indirecta, no questionário, deu-se particular atenção à organização e extensão, assim como à preparação de um *layout* leve e atractivo. No início do questionário, colocámos uma breve introdução onde se explicou a natureza e o objectivo do projecto. Tivemos a preocupação de garantir desde logo o anonimato das

respostas, de maneira a que os inquiridos respondessem o mais sinceramente possível. Preocupámo-nos ainda, em utilizar uma linguagem simples e acessível, que fosse facilmente compreendida por todos. Estamos, todavia, conscientes das limitações que corremos com este tipo de recolha de dados, uma vez que os inquiridos podem falsear os resultados, colocando as chamadas respostas “*politicamente correctas*”. Organizámos o questionário em cinco categorias, de modo a responder aos objectivos da investigação: dados familiares, computador, Internet, computador Magalhães e opinião pessoal. Tratam-se de questões fechadas, com excepção da última categoria (opinião pessoal) que era mais aberta e por isso flexível. No final, inserimos uma nota de agradecimento (ver anexo 3).

No que diz respeito à entrevista, esta foi aplicada aos alunos em horário não lectivo, ou seja, na aula de Apoio ao Estudo. Esta foi elaborada de modo a que as informações recolhidas não coincidissem com as respostas dadas nos questionários pelos seus pais. Deste modo, optámos por questões mais pessoais, baseadas na informação previamente recolhida nos questionários (ver anexo 4).

De igual modo, também os professores titulares das duas turmas foram entrevistados, em horário compatível, para que pudéssemos obter informações relevantes sobre a sua formação, a forma como integram o computador nas suas actividades lectivas e a sua visão geral sobre as TIC (ver anexo 5).

7. Conceptualização dos questionários e entrevistas

Para facilitar a leitura do nosso projecto, organizámos os questionários e as entrevistas, com a configuração que a seguir esquematizamos:

Quadro I – Esquematização do questionário aos pais

OBJECTIVOS	INDICADORES	PERGUNTAS
Caracterizar a amostra parental	Idade	1
	Habilitações académicas	2
	Profissão	3
	Horário de chegada a casa	4
	Composição do agregado familiar	5
Descrever o tipo de utilização do computador efectuada pelos alunos	Computadores em casa	6
	Computador pessoal do aluno	7
	Localização do computador	8
	Ajuda inicial	9, 10
	Tempo médio	11
	Finalidade	12
Descrever o tipo de utilização da Internet efectuada pelos alunos	Possui Internet	14
	Finalidade	15
Analisar a supervisão dos pais	Diálogo sobre os perigos	16
	Acompanhamento	17
Identificar a opinião relativa ao computador Magalhães	Possui o Magalhães	18
	Razão da aquisição	19
	Uso na escola	20
	Opinião do seu uso na escola	21
Ilustrar a opinião dos pais relativa à influência do computador	No rendimento escolar	22
	No desenvolvimento pessoal	23

Quadro II – Esquematização da entrevista aos professores

OBJECTIVOS	INDICADORES	PERGUNTAS
Caracterizar profissionalmente o professor	Tempo de serviço	1
	Formação académica na área das TIC	2
Descrever o tipo de utilização do computador	Uso do computador	3
	Finalidade	3
Identificar os recursos existentes na escola	Computadores na sala de aula	4
	Ligação à Internet	4
	Computadores na escola para utilização dos alunos	5
	Outras TIC existentes	5
Avaliar o nível de integração do computador nas aulas	Aulas direccionadas para o uso das TIC	6
	Área(s) curricular(es) propícias	7
	Frequência	8
Referir a opinião dos professores	Integração das TIC	9
	Aceitabilidade dos alunos	10
	Diversificação dos recursos	11
	Favorecimento da aprendizagem	12
	Preparação para a vida activa	13
Identificar o interesse dos professores na formação	Frequência em acções de formação contínua	14
	Vantagens na vida profissional	14

Quadro III – Esquematização da entrevista aos alunos

OBJECTIVOS		INDICADORES	PERGUNTAS
Caracterizar pessoalmente os alunos		Idade	1
		Sexo	
		Tempos livres	2
Descrever o tipo de utilização do computador	em casa	Programas mais usados	3
		Motivo da preferência	3
		Finalidade	3
	na escola	Programas mais usados	4
		Motivo da preferência	4
		Finalidade	4
		Autonomia de uso/permissão do professor	5
		Actividades pedidas pelo professor	5
		Actividades autónomas	6
Descrever o tipo de utilização da Internet		Actividades realizadas	7
		Locais de utilização	7
		Finalidade	7
Ilustrar a opinião dos alunos relativa ao computador		Na aprendizagem	8
		No desenvolvimento pessoal	9
		Utilidade	9
		Aceitabilidade	10

Capítulo VI

Apresentação dos resultados

Capítulo VI – Apresentação dos resultados

Tal como referido em capítulos anteriores, o estudo teve como amostra os alunos de duas escolas, de diferentes localidades. Como tal, a Escola EB1 de Cima-Mar, oriunda de S. Bartolomeu do Mar será, a partir de agora, abreviada para Mar, e o Centro Escolar de Esposende manterá a sua denominação, Esposende. Assim, na apresentação dos resultados estarão sempre visíveis os dados das duas escolas para melhor as analisarmos e retirarmos conclusões, contrapondo as duas realidades. Quando nos queremos referir aos pais de Mar, identificámo-los com um *P* seguido do respectivo número atribuído, para identificar os pais de Esposende fazemo-lo com um *p* seguido, igualmente, do respectivo número. Se igual modo, para nos referirmos ao docente de Mar identificámo-lo como *D_Mar* e a docente de Esposende como *D_EPS*.

Os dados serão apresentados de acordo com os objectivos que traçámos aquando da elaboração do questionário e das entrevistas. Inicialmente iremos apresentar os resultados obtidos nos questionários aos pais, seguidos dos resultados obtidos nas entrevistas aos alunos e, por fim, das entrevistas efectuadas aos professores.

1. Questionário aos pais

I – Caracterizar a **amostra** parental:

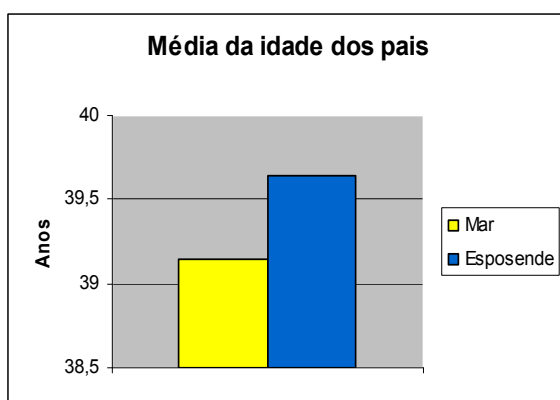


Gráfico 1: Média da idade dos pais.

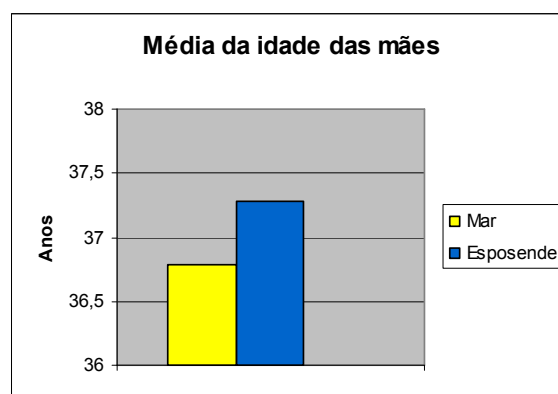


Gráfico 2: Média da idade das mães.

No questionário aos pais, fizemos algumas questões de índole familiar. No que diz respeito à idade dos pais, constatámos que são nascidos essencialmente na década de 70. Década de profundas alterações a nível político, social e cultural no nosso país. Anos de mudanças devido à Revolução de Abril que permitiu às populações ter acesso a novas informações/conceitos que prosperavam há muito na velha Europa. Oriundos deste período de transformações, estes adultos viveram já numa época livre da opressão do regime, abertos a novas realidades, a inovações e a constantes mudanças. Ao nível das habilitações académicas, maioritariamente concluíram o 2.º ciclo do Ensino Básico que, na altura, era o grau da escolaridade obrigatória.

Nos gráficos 1 e 2, podemos observar a média das idades dos pais e das mães dos alunos. Em Mar, a média das idades é inferior à verificada em Esposende e, de igual modo, a idade da mãe é inferior à do pai. Por volta dos 39/40 anos para os pais e dos 37 para as mães. É uma geração maioritariamente do início da década de 70.

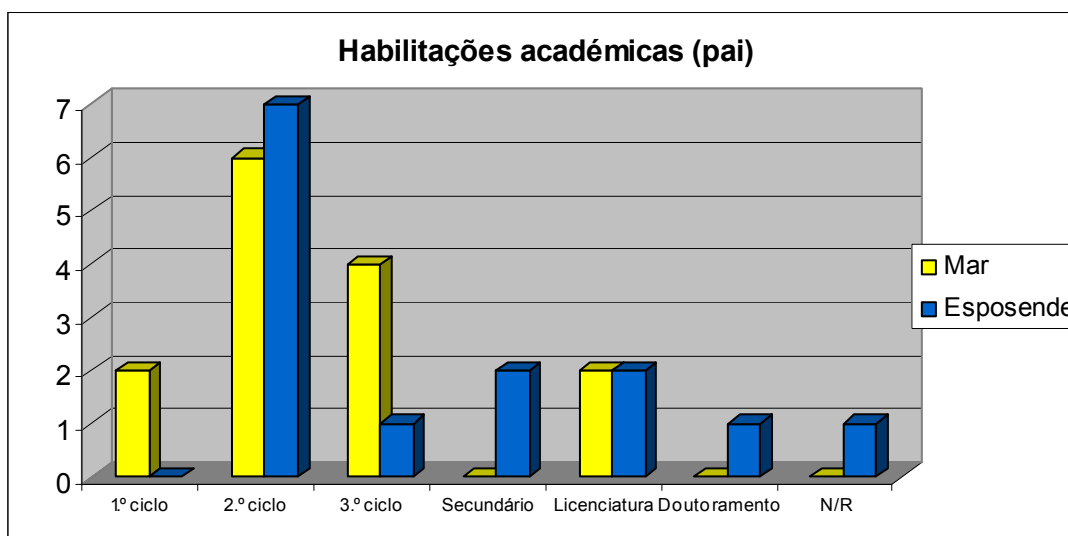


Gráfico 3: Habilidade académicas dos pais.

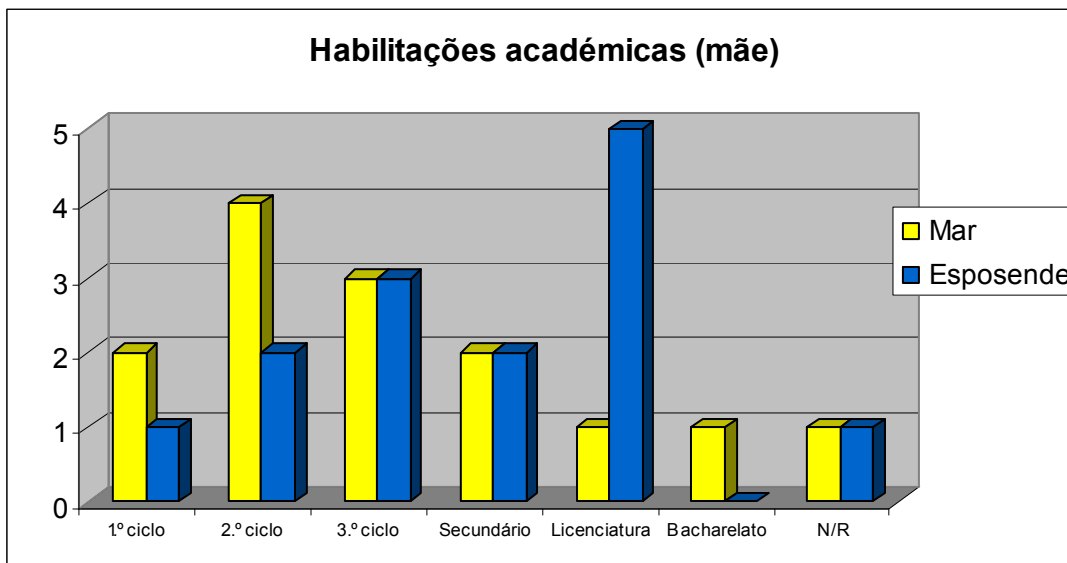


Gráfico 4: Habilitações académicas das mães.

No que diz respeito às habilitações académicas (gráficos 3 e 4), enquanto que os pais (das duas localidades) têm essencialmente o mesmo nível de escolaridade, o 2.º ciclo, nas mães esta realidade é bem diferente. Em Mar, as mães têm entre o 2.º e o 3.º ciclos e, em Esposende, estas possuem na sua maioria uma licenciatura. As mães em Esposende apresentam um maior nível de escolaridade que os pais, cenário que já se inverte em Mar.

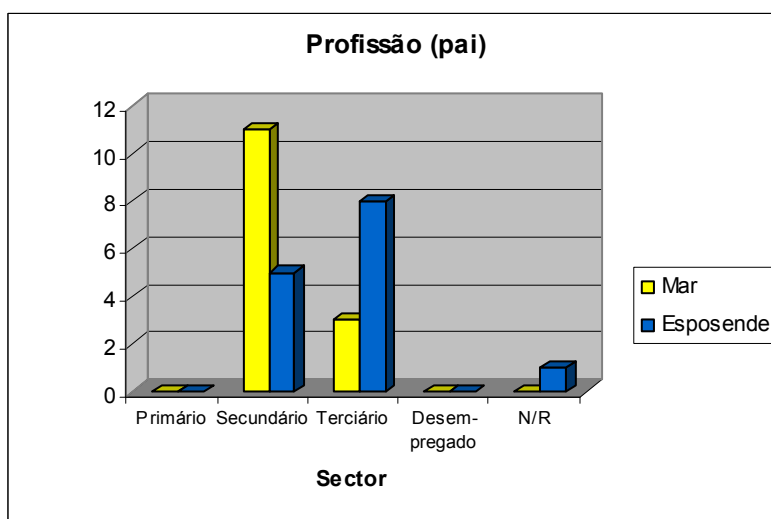


Gráfico 5: Profissão dos pais.

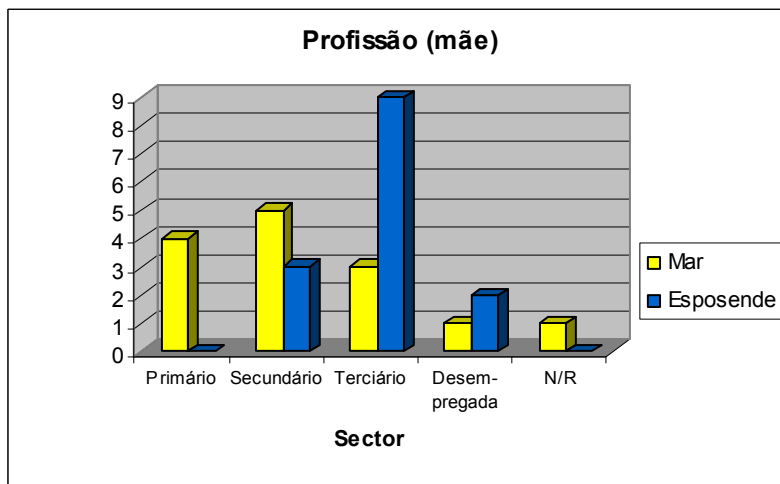


Gráfico 6: Profissão das mães.

Neste parâmetro (gráfico 5 e 6), relativo às profissões dos progenitores, os resultados não são diferentes das inferências que se podem fazer quando se fala de uma aldeia e uma cidade. Enquanto que em Mar predomina o sector primário (no caso das mães) e secundário (no caso dos pais), ou seja, operários da construção civil e dos têxteis, pedreiros, electricistas e agricultores, em Esposende predominam as profissões inseridas no sector terciário, ou seja, empresários, funcionários do Estado e profissões liberais.

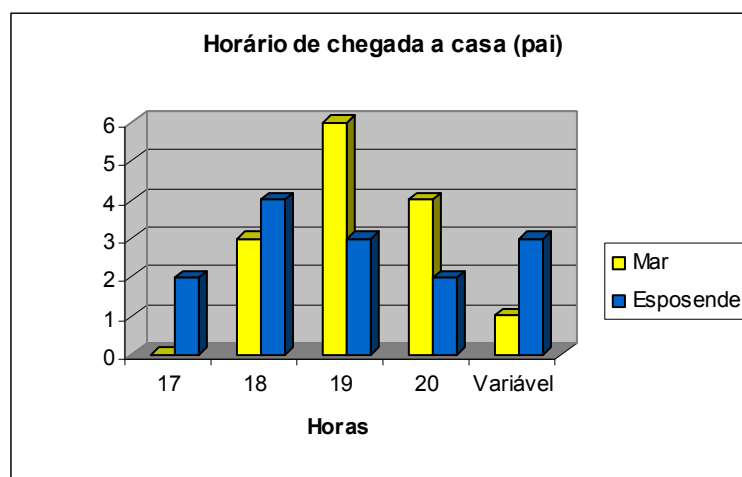


Gráfico 7: Horário de regresso a casa dos pais.

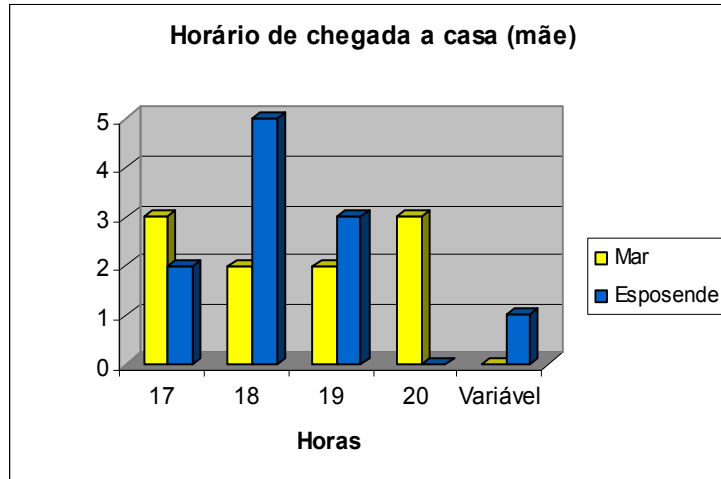


Gráfico 8: Horário de regresso a casa das mães.

Relativamente à hora de chegada a casa (gráficos 7 e 8), esta varia dependendo da profissão. Em Mar, os pais regressam ao lar maioritariamente pelas 19H, enquanto que em Esposende estes chegam entre as 18 e as 20H. Por sua vez, as mães da aldeia regressam entre as 17 e as 20H enquanto que as de Esposende regressam pelas 18H.

Por estes gráficos, podemos concluir que exceptuando as mães da aldeia que trabalham no campo por conta própria, a maioria destes progenitores não podem ir buscar os seus filhos à escola, que termina às 17:30H, tendo deste modo, que encontrar soluções para este problema. Pelo que apuramos pelas entrevistas, os alunos no fim das aulas vão para o ATL ou para casa de familiares que têm disponibilidade para tomar conta deles.

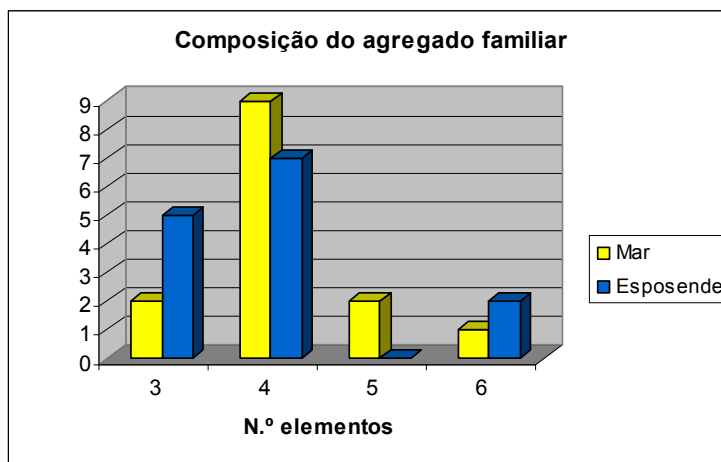


Gráfico 9: Composição do agregado familiar.

Por último, no que diz respeito aos dados familiares, também apuramos que, quer em Mar quer em Esposende, o agregado familiar é maioritariamente composto por quatro elementos: pai, mãe, aluno(a) e irmão/irmã (gráfico 9).

Através dos dados familiares atrás descritos, podemos melhor contextualizar os dados referentes ao nosso projecto propriamente dito.

II – Descrever o tipo de **utilização do computador** efectuada pelos alunos:

Seguidamente, iremos apresentar os resultados referentes à categoria dos computadores.

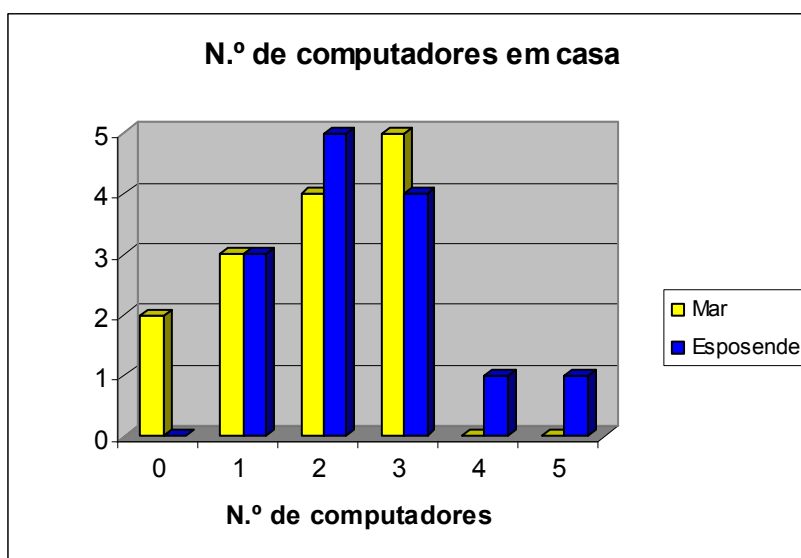


Gráfico 10: Quantidade de computadores em casa.

Em casa, com a excepção de dois alunos de Mar, todos os alunos possuem pelo menos um computador, sendo que a maioria tem dois a três computadores. Normalmente, um computador é do pai ou da mãe (motivos profissionais) e o outro é familiar. Nos casos em que há três computadores, o terceiro é do(a) irmão/irmã mais velho(a). Embora os dois alunos que referiram não possuir nenhum computador em casa, utilizam-no com alguma regularidade, sendo que um o faz no local de trabalho da mãe e o outro num cibercafé.

Importa ainda referir que um dos computadores que compõe os recursos informáticos dos lares dos alunos, é o Magalhães. Como iremos ver num

capítulo mais adiante, o Magalhães foi adquirido por um grande número de alunos das duas turmas.

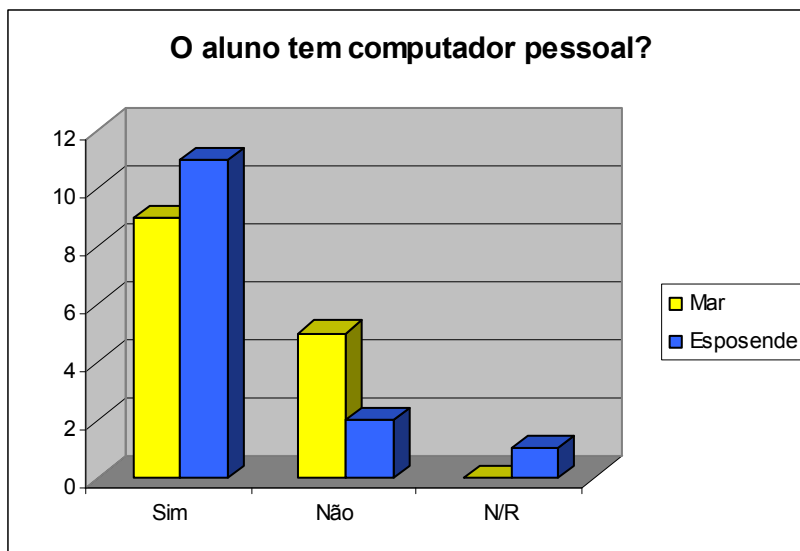


Gráfico 11: Computadores pessoais dos alunos.

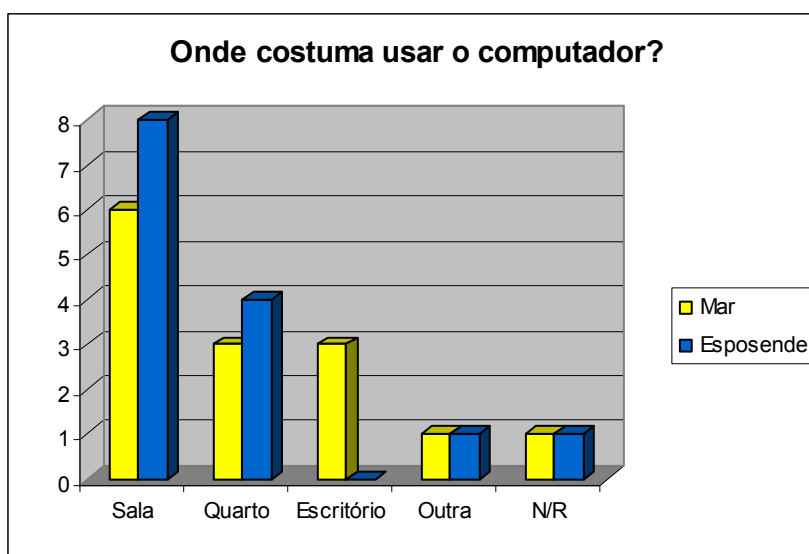


Gráfico 12: Local de utilização do computador.

(Gráficos 11 e 12) Mais de metade dos alunos possui um computador pessoal, que é o Magalhães. Antes da chegada do portátil azul, já as crianças usavam o computador familiar que já existia, mas só com a chegada do Magalhães é que a sua utilização é mais autónoma.

Uma vez que o Magalhães é de fácil transporte, a utilização do computador pessoal é feita nas diversas divisões da casa, no entanto, a maior parte das crianças utiliza-o na sala.

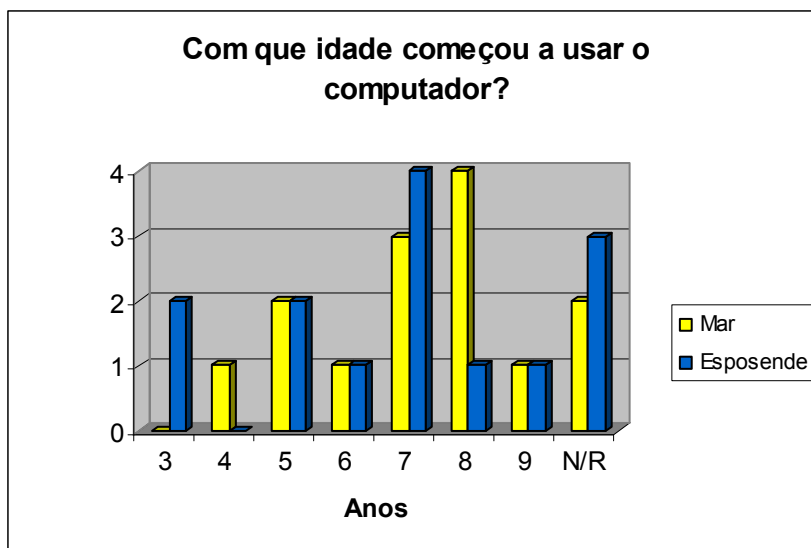


Gráfico 13: Utilização inicial – idade.

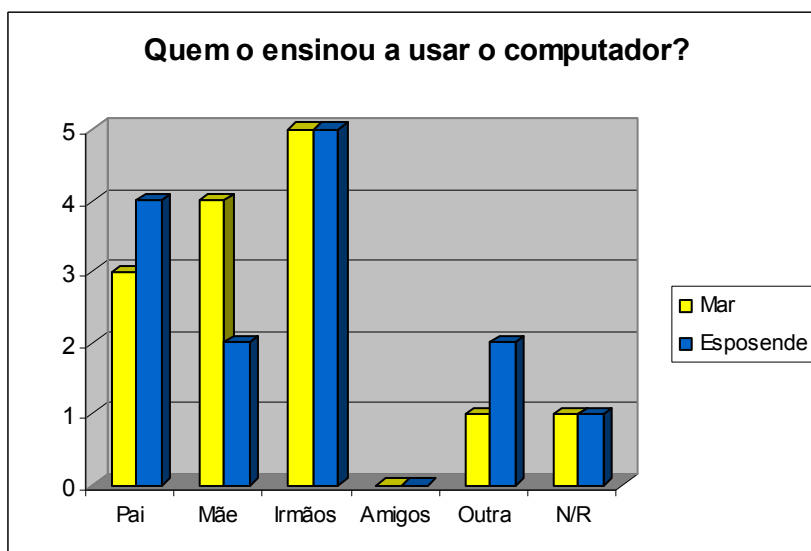


Gráfico 14: Utilização inicial – ajuda.

Tal como podemos verificar através da análise ao gráfico 13, os alunos de Esposende começaram a mexer no computador por volta dos 7 anos e, as de Mar, por volta dos 8 anos.

Através do depoimento das crianças, pude constatar que, os alunos que referiram que começaram a mexer no computador por volta dos 8/9 anos, só o fizeram aquando da chegada do Magalhães.

Para os ensinar a utilizar, as crianças foram ajudadas por um dos progenitores ou por um irmão/irmã mais velho(a). De salientar que a maioria

das crianças referiu que aprendeu a utilizar correctamente o computador, visualizando um familiar quando este o utilizava.

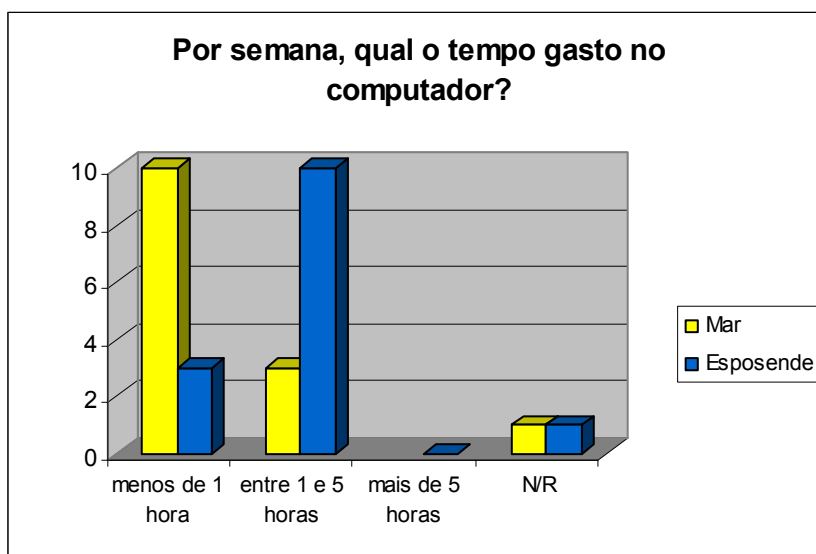


Gráfico 15: Tempo médio de utilização do computador.

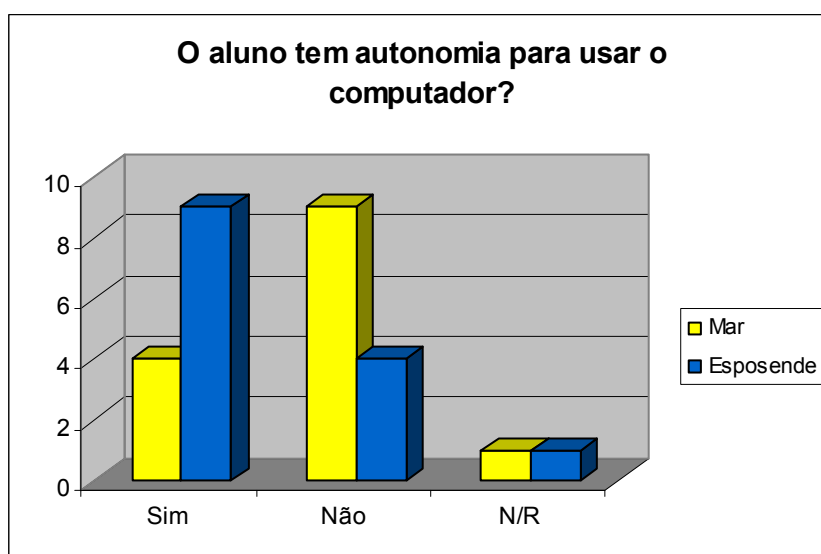


Gráfico 16: Autonomia do aluno face ao computador.

Relativamente ao tempo médio gasto por semana (gráfico 15), os dados recolhidos foram diferentes nas duas escolas. Enquanto que em Mar, as crianças usam o computador menos de uma hora por semana, em Esposende usam entre 1 a 5 horas. Esta diferença acentuada pode justificar-se recorrendo ao gráfico 16, no qual traduz a autonomia do aluno face ao computador. Enquanto que em Mar poucos alunos têm autonomia para utilizar o computador, em Esposende, pelo contrário, a maioria dos alunos têm autonomia para o fazer.

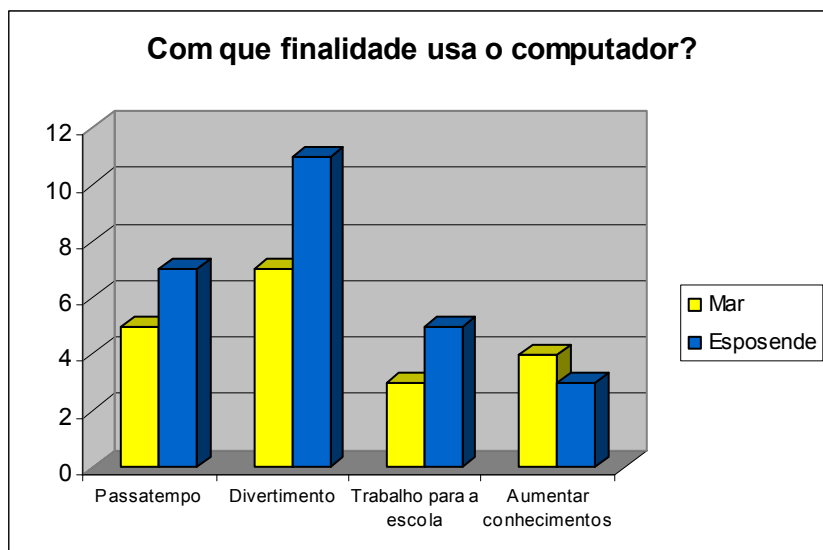


Gráfico 17: Finalidade de utilização.

(Gráfico 17) Alguns pais referiram mais que uma resposta, quando perguntámos porque os seus filhos usam o computador. Todas as hipóteses foram seleccionadas, sendo que, maioritariamente, o computador é visto pela sua vertente mais divertida. O computador é mais um elemento que promove a brincadeira e a diversão.

III – Descrever o tipo de **utilização da Internet** efectuada pelos alunos:

Neste capítulo, faremos a apresentação dos resultados relativos à Internet.

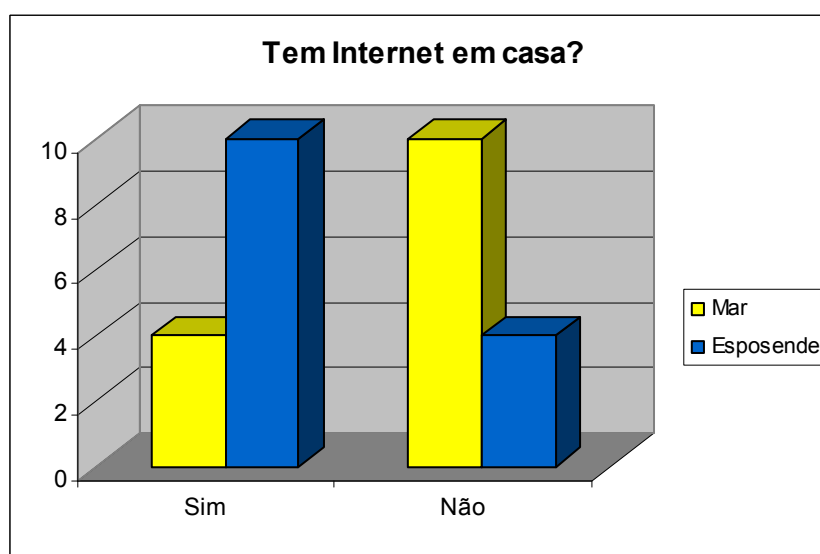


Gráfico 18: Ligação à Internet.

Através do gráfico 18, podemos constatar que, mais uma vez, os resultados são diferentes. Em Mar, só uma minoria possui ligação à Internet em casa, enquanto que em Esposende a maioria tem Internet.

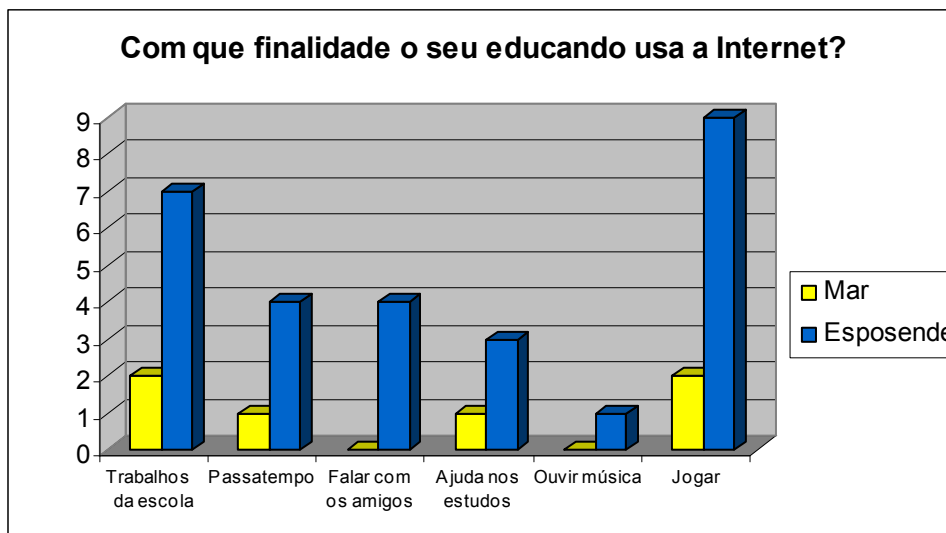


Gráfico 19: Finalidade de utilização da Internet.

Os alunos têm consciência do que é a Internet, para que serve e como se utiliza. Sentem-se à vontade para fazer pesquisas sobre temas escolares ou do seu interesse e para jogar. Alguns já utilizam a Internet como um meio de comunicação com o seus amigos e/ou familiares (Messenger, E-mail).

IV – Analisar a **supervisão** dos pais:

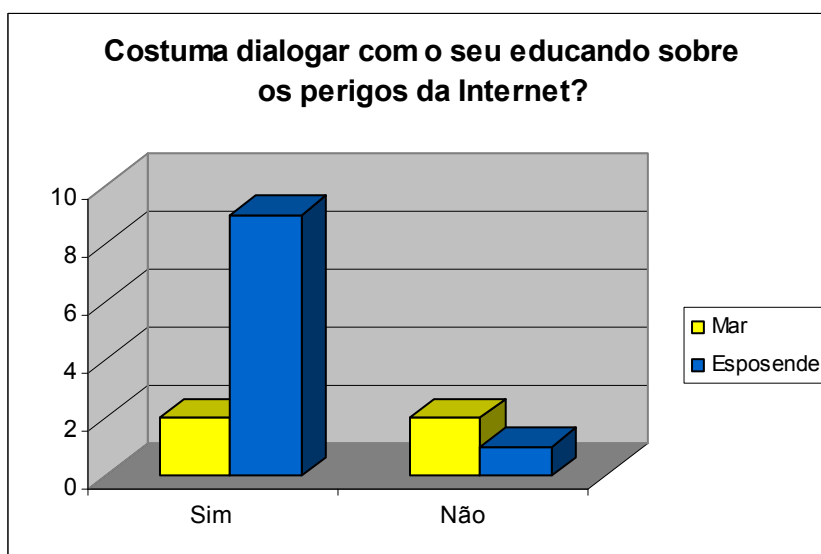


Gráfico 20: Diálogo sobre os perigos da Internet.

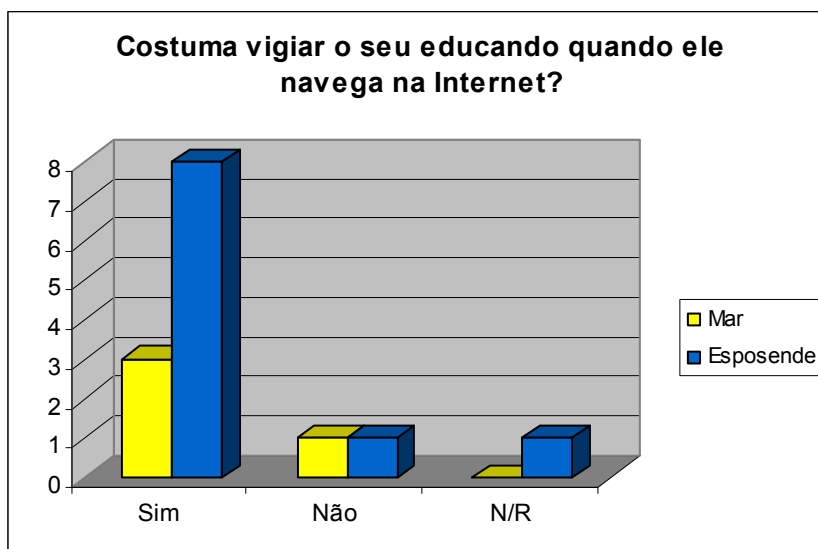


Gráfico 21: Vigilância do educando no uso da Internet.

(Gráfico 20 e 21) Nas questões de segurança, a maioria dos pais já alertou os seus filhos para os cuidados a ter na utilização de certos programas e impedem-nos de aceder a outros, cujos conteúdos não se adequam à sua idade. De igual modo, os pais costumam vigiar, ou pelo menos controlar, os sites aos quais eles acedem.

V – Identificar a **opinião** relativa ao computador Magalhães:

Reportando-nos a uma nova categoria relativa ao computador Magalhães, quisemos saber qual a adesão destas duas turmas ao programa governamental.

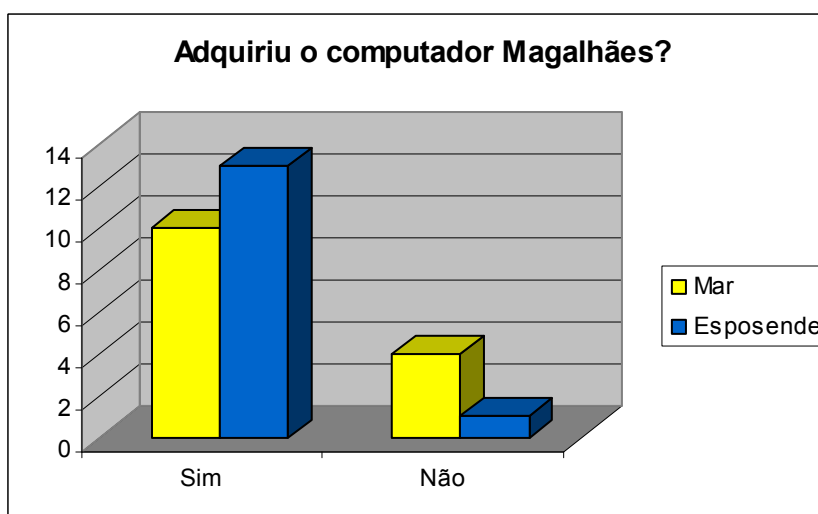


Gráfico 22: Aquisição do computador Magalhães.

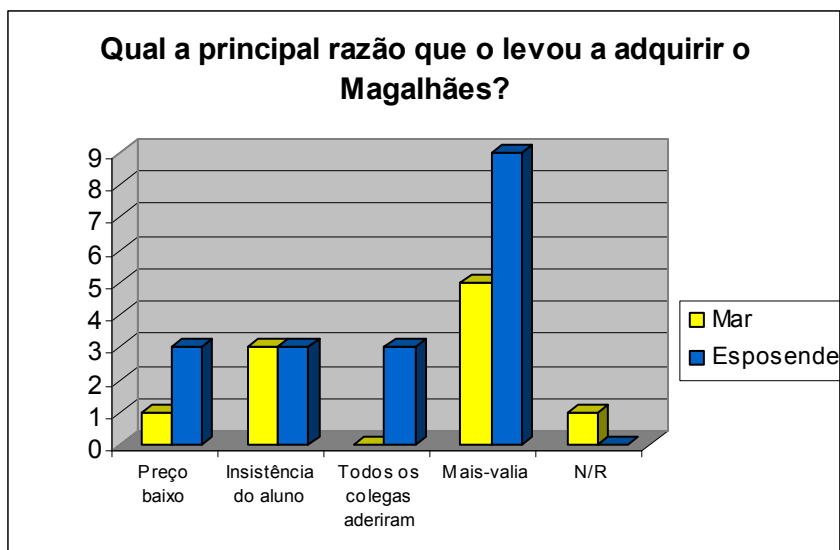


Gráfico 23: Motivos da aquisição do computador Magalhães.

Tal como podemos visualizar no gráfico 22, a maioria dos pais aderiu ao programa adquirindo o computador Magalhães para os seus educandos. Apenas cinco alunos não possuem o dito computador, por opção dos seus pais.

Entre as razões apontadas para a sua aquisição (gráfico 23), a mais referida está relacionada com as potencialidades do computador.

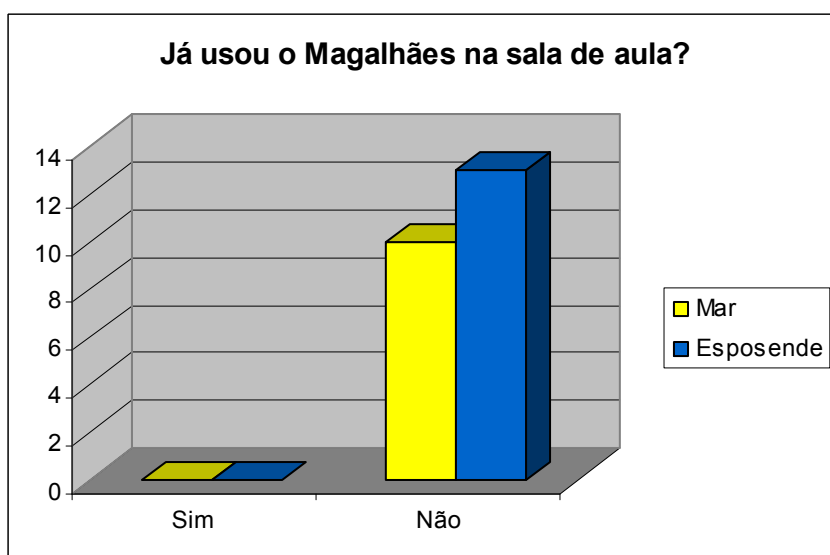


Gráfico 24: Utilização do computador Magalhães na sala de aula.

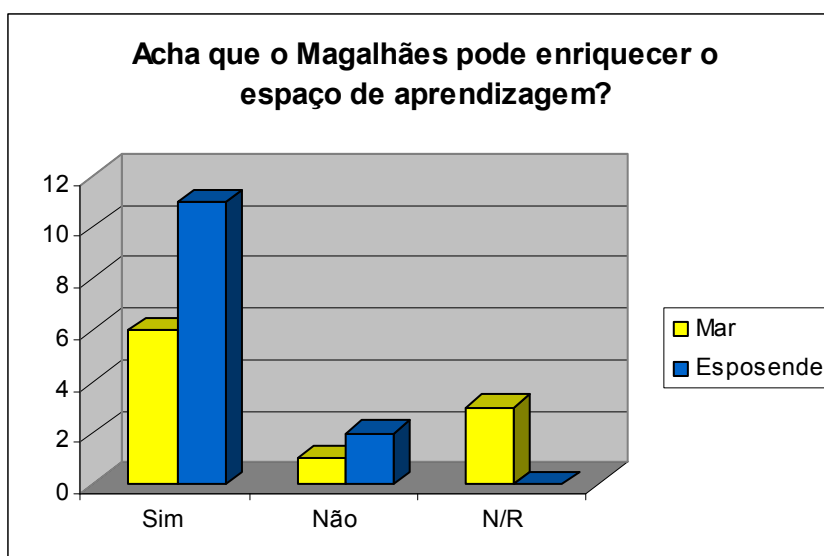


Gráfico 25: Relação entre o computador Magalhães e o espaço de aprendizagem.

(Gráfico 24 e 25) Por diversos motivos, e até à data do estudo, os professores titulares de turma não pediram para que os seus alunos levassem o computador para a sala de aula. Os pais, por sua vez, reconhecem que o computador pode enriquecer o espaço de aprendizagem bem como propiciar novas aprendizagens aos alunos.

VI – Ilustrar a **opinião** dos pais relativa à influência do computador:

Para os pais das crianças entrevistadas, a influência do computador no aproveitamento escolar do aluno suscita algumas divergências. Para os pais de Mar, os computadores:

(P5 e P6) – *“ajudam nas pesquisas/trabalhos da escola”*

(P3) – *“têm programas enriquecedores”*

(P9) – *“dão acesso a mais informação”*

(P7) – *“aborda certas matérias de uma forma interessante e motivadora”*

(P8) – *“são úteis, desde que usado com a finalidade de aumentar os conhecimentos”*

(P1) – *“são um desafio para o aluno”*

(P4) – *“bons a nível ambiental, porque gasta menos papel”.*

No entanto, também há opiniões contrárias, tais como:

(P12) – *“as crianças estudam menos”*

(P4) – *“já não há tantas pessoas a fazer contas à mão como antigamente”*

(P10) – *“não vejo grande necessidade de utilização do mesmo”*.

Por sua vez, em Esposende, também há opiniões antagónicas. Assim, alguns pais, referiram algumas vantagens do computador:

(p3) – *“é uma mais-valia, na medida em que o ajuda nas suas actividades”*

(p4 e p8) – *“é bom para os trabalhos escolares e pesquisas”*

(p5) – *“dá acesso a um leque alargado de informação”*

(p11) – *“se os programas estiverem direitos, o aproveitamento escolar será bom”*

(p9) – *“vai melhorar a apresentação dos trabalhos e criar melhores hábitos de estudo”*

(p2) – *“aumenta conhecimentos”*

(p2) – *“a execução de trabalhos no computador permite desenvolver outras habilidades para além da escrita ou desenho manual”*

(p8) – *“poderá suscitar alguma dispersão se não for requisitada a sua utilização pontual para fins escolares”*

(p5 e p15) – *“acompanhado de uma correcta orientação dos professores”*.

Há ainda outros pais, que reconhecem os aspectos positivos do computador mas com algumas condições:

(p2) – *“pode ser uma mais-valia se usado de forma orientada”*

(p6) – *“considero precoce o efectivo aproveitamento do computador como instrumento de aprendizagem de primeira linha, mas não posso deixar de permitir, valorizar e incentivar a sua utilização pois sei a sua importância na sociedade em que vivemos”*

(p13) – *“o computador e a televisão são como uma faca que podem usar para coisas boas ou más”*

(p1) – *“dado que o aluno só tem o computador há três semanas, ainda não se notou diferenças no aproveitamento escolar do aluno”*

(p12) – *“se tivessem aulas de informática”.*

E, por fim, algumas opiniões que desvalorizam o computador:

(p14) – *“ninguém me consegue convencer de quaisquer benefícios na aprendizagem dos alunos”*

(p14) – *“acho que um bom manual e um bom professor fazem muito mais e melhor”*

(p7) – *“ele só se diverte em casa com ele”.*

Relativamente à influência do computador no desenvolvimento pessoal do aluno, os pais de Mar referiram que:

(P9) – *“prepara para alguns novos desafios que as novas tecnologias nos apresentam”*

(P10) – *“talvez atinjam mais rápido as suas capacidades”*

(P8 e P9) – *“pode ser útil uma vez que cada vez mais se utiliza este meio”*

(P7) – *“é bom no aspecto de ter programas bem desenvolvidos”*

(P4) – *“é bom porque hoje em dia nos empregos é tudo à base de computadores”*

(P3, P5 e P6) – *“é bom para ter conhecimentos informáticos”*

(P12) – *“mais informação e conhecimento”.*

Também obtivemos duas respostas que assumem a influência positiva do computador mas com algumas normas:

(P11) – *“bom, mas deviam entregá-los sem jogos”*

(P13) – *“desde que usado com regras”.*

Em Esposende, os pais referiram sobre este assunto que:

(p8) – *“a sua utilização orientada e direccionada confere o desenvolvimento de autonomia e gosto pela pesquisa e a eventual transmissão de informação”*

(p15) – *“bom”*

(p8) – *“potencia a adaptabilidade a novas tecnologias e futuras aprendizagens”*

(p2) – *“é um recurso facilmente acessível”*

(p2) – *“é uma forma autónoma de pesquisa”*

(p3) – *“irá criar hábitos de utilização do computador que nós sabemos ser cada vez mais uma necessidade para hoje e amanhã”*

(p13) – *“vivemos na Era da informação, é sempre bom que saibam manejar o computador e aprender a usá-lo com consciência”*

(p11 e p12) – *“é bastante interessante”*

(p5) – *“a sua utilização evita que exista aversão ao uso da potente ferramenta que pode ser o computador”*

(p4 e p6) – *“ajuda-o no seu processo de construção de conhecimento”.*

Outros têm uma opinião mais negativa:

(p14) – *“é útil quando precisamos de uma informação rapidamente, mas não para o desenvolvimento pessoal do aluno”*

(p14) – *“não substitui as pessoas”.*

2. Entrevista aos alunos

I – Caracterizar pessoalmente **os alunos**:

Os alunos entrevistados têm entre os 8 e os 9 anos de idade, sendo doze do sexo masculino e dezasseis do sexo feminino. De destacar que muitas destas crianças frequentam o ATL, pelo que o seu tempo livre é diminuto. As restantes ocupam maioritariamente os seus tempos livres em actividades autónomas ou com os seus irmãos, no seu espaço familiar.

II – Descrever o tipo de **utilização do computador**: em casa/na escola:

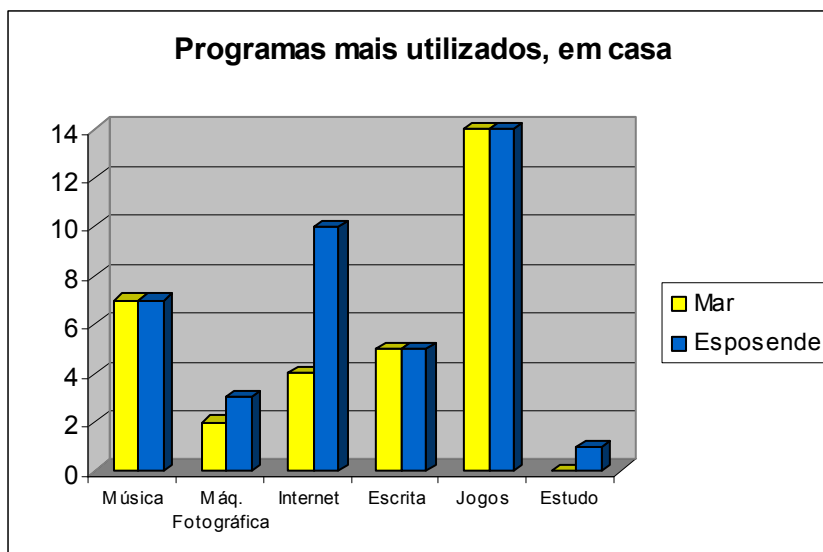


Gráfico 26:Programas mais utilizados, em casa.

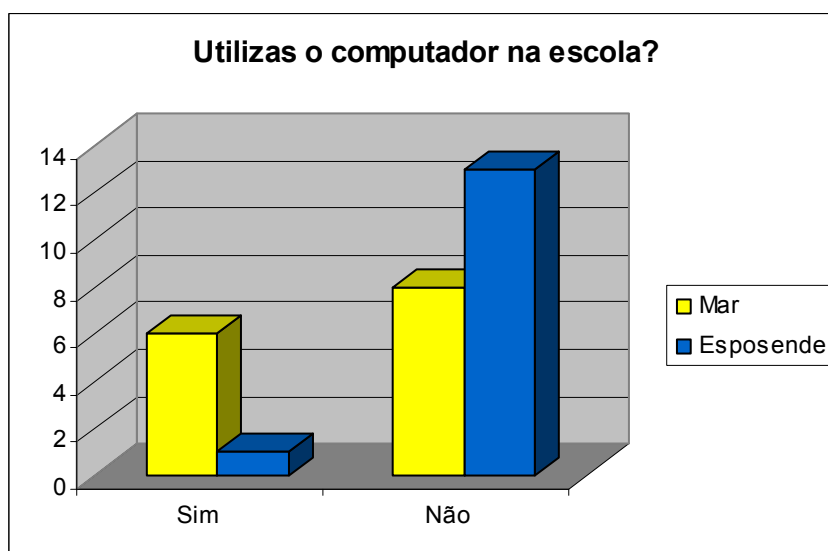


Gráfico 27: Utilização do computador na escola.

Em casa, as crianças utilizam o computador para realizar diversas actividades, que se encontram representadas no gráfico 26. Nas duas turmas, a actividade que sobressai das outras é os jogos. Jogos didácticos, de aventura, desportivos ou lúdicos que já vinham no computador quando comprado ou que foram instalados por si, pelos pais ou irmãos mais velhos.

Na escola, e uma vez que os Magalhães ainda não entraram neste espaço, há apenas um único computador fixo disponível em cada sala. Apenas sete alunos referiram que já utilizaram o computador da sala de aula, dos quais

um é de Esposende (usa o computador quando termina cedo os trabalhos pedidos pela professora) e seis são de Mar (essencialmente alunos do sexo masculino que usam o computador para jogar nos intervalos das aulas).

III – Descrever o tipo de **utilização da Internet**:

Relativamente a este ponto, as respostas dadas pelos alunos foram de encontro ao que os seus pais (certamente com a sua colaboração) responderam nos seus questionários. Deste modo, importa relembrar o gráfico 19, no qual estão descritas as finalidades do uso da Internet, que evidencia duas actividades principais: jogar e elaborar os trabalhos da escola. Através destas respostas podemos uma vez mais inferir que a Internet, tal como o computador, tem dois pressupostos distintos e ao mesmo tempo muito interligados: o prazer do jogo (lúdico) e o dever do estudo (formal).

Quanto ao local de utilização da Internet, os alunos que não têm ligação à rede Web em casa, utilizam este serviço esporadicamente quando visitam algum familiar, amigo ou algum cibercafé.

IV – Ilustrar a **opinião** dos alunos relativa à influência do computador:

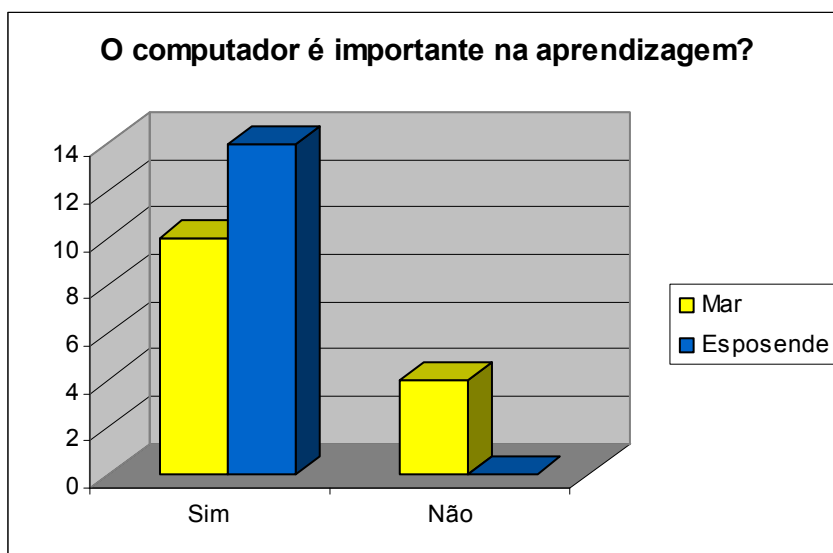


Gráfico 28: Opinião dos alunos sobre a importância do computador na aprendizagem.

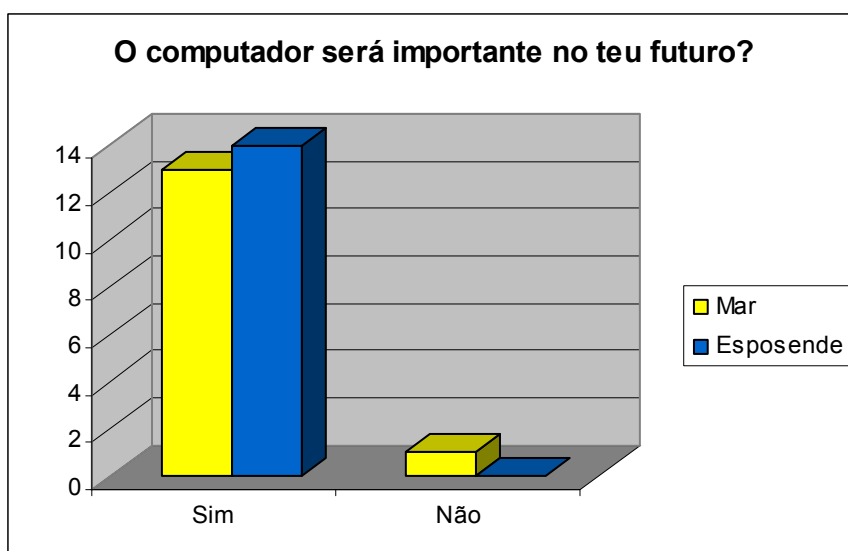


Gráfico 29: Opinião dos alunos sobre a importância do computador

(Gráfico 28 e 29) As crianças pensam que o computador pode desempenhar um papel importante na construção do seu conhecimento. Todavia, alguns alunos de Mar, acham o contrário, pois para estes alunos, o computador apenas serve para se divertirem e ocuparem o tempo livre.

Quanto ao seu futuro, quase a totalidade dos alunos refere que o computador será um recurso imprescindível na sua actividade profissional. Apenas um aluno de Mar referiu que o computador não fará parte do seu futuro profissional, porque quer ser jogador de futebol.

3. Entrevista aos professores

I – Caracterizar profissionalmente os professores:

Os dois professores entrevistados são jovens na profissão, sendo que a professora de Esposende lecciona há cinco anos e o de Esposende lecciona há nove anos. Ambos referiram que aquando da sua formação inicial, tiveram disciplinas direccionadas para as TIC, nomeadamente o computador.

II – Descrever o tipo de utilização do computador:

Por se tratar de dois professores com idades a rondar os 30 anos de idade, ambos convivem familiarmente com este recurso no seu dia a dia.

(D_Mar) – *“faço pesquisas na Net sobre variadíssimos temas, sobre as áreas todas, procuro fichas de trabalho e também lazer: MSN, Hi5, Youtube...”*.

(D_EPS) – *“procurar fichas”*.

III – Identificar os **recursos existentes nas escolas**:

(D_Mar) – *“um computador com ligação à Internet em cada uma das quatro salas de aula, mais quatro também com ligação à Internet na sala dos computadores e uma fotocopiadora”*.

(D_EPS) – *“temos um quadro interactivo em cada sala de aula e um computador com ligação à Internet, temos também um retroprojector”*.

IV – Avaliar o nível de **integração do computador nas aulas**:

Quando perguntámos aos professores se costumam incluir as TIC nas suas planificações diárias e com que frequência o faziam, estes responderam que:

(D_Mar) – *“ainda hoje estive a dar as espécies florestais dominantes e tive o cuidado de fazer uma pesquisa na Internet antes e estivemos a ver um filme feito pelo Departamento da UTAD e por acaso eles referiram a importância da floresta, etc. Sempre que posso, utilizo”*.

(D_EPS) – *“sempre que surge oportunidade. Às vezes na aula surge uma dúvida ou uma coisa que eles queiram saber e então vamos ao computador, é uma forma deles aprenderem mais. Também o que acontece é que quando acabam os trabalhos vão para o computador”*.

Relativamente à(s) área(s) curricular(es) mais propícia(s) à sua utilização, estes responderam:

(D_Mar) – *“Estudo do Meio”*.

(D_EPS) – *“Estudo do Meio e Área de Projecto”*.

V – Referir a **opinião** dos professores:

Relativamente à sua integração das TIC no currículo do 1.º ciclo, estes têm uma opinião:

(D_Mar) – *“favorável”*.

(D_EPS) – *“totalmente favorável”*.

Para os inquiridos, todos os alunos estão predispostos para o uso das TIC.

(D_Mar) – *“acho que todos têm interesse”*.

(D_EPS) – *“todos têm interesse”*.

Os professores são da opinião de que a utilização do computador poderá contribuir para que os conteúdos disciplinares sejam abordados com recurso a estratégias mais variadas:

(D_Mar) – *“Claro que sim. O computador tem imensas ferramentas, a escola tem é que ter condições para isso, tem que ter material: o retroprojector, por exemplo. Tem que haver um investimento nessa área”*.

(D_EPS) – *“Acho que sim. Hoje em dia qualquer empresa exige que os trabalhadores tenham conhecimentos nesta área. É um requisito”*.

Ambos os professores crêem que o computador favorece a aprendizagem:

(D_Mar) – *“Claro, é uma forma lúdica de tratar assuntos sérios. O computador desperta-lhes a motivação”*.

(D_EPS) – *“Sim”*.

Tendo em vista o futuro das crianças, perguntámos aos professores se são da opinião que os alunos estarão mais preparados para a vida activa e/ou

para a continuidade de estudos, se lhes forem desenvolvidas competências neste âmbito. Estes responderam que:

(D_Mar) – *“Claro, sem dúvida. Futuramente nem haverá livros!”*

(D_EPS) – *“Acho que sim”.*

VI – Identificar o interesse dos professores na **formação**:

Neste objectivo, questionámos os docentes se já frequentaram alguma acção de formação nesta área e se consideram a sua frequência necessária com vista a uma melhor utilização na sua vida profissional.

(D_Mar) – *“Não, nunca fiz nenhuma acção de formação. Vou fazer este ano pela primeira vez noutra área curricular. O que eu sei, para o 1.º ciclo, é suficiente. Mas gostava de saber mais para mim”.*

(D_EPS) – *“Não, nesta área não. Já frequentei outras mas sobre esta área não”.*

Capítulo VII

Análise dos resultados

Capítulo VII – Análise dos resultados

Para uma melhor organização desde capítulo, resolvemos fazê-lo segundo os objectivos traçados no início deste projecto.

1) Ferramentas computacionais, em contexto familiar:

Neste ano lectivo, 2008/2009, foi um ano de muitas mudanças, no que diz respeito aos equipamentos informáticos. Com a implementação do programa *e-escolinhas*, incluído no Plano Tecnológico, desenvolvido pelo Estado Português, muitas foram as crianças que tiveram o seu primeiro computador pessoal. O baixo preço, o facto dos alunos quererem o computador de que tanto se fala e que os seus amigos também vão ter, e, ainda, pelo facto de ser considerado uma mais-valia pelos seus pais, foram os motivos que os levaram a aderir de forma massiva ao programa. Apesar de, tal como apresentado no capítulo anterior, a maior parte das famílias já possuir pelo menos um computador, só com a chegada do Magalhães é que os alunos tiveram oportunidade de contactá-lo com mais afinco. Para nós, esta medida governamental veio facilitar o nosso estudo, uma vez que foi um ano em que muito se falou das TIC e se enunciaram de forma efusiva as suas vantagens.

Os programas que as crianças mais usam são, sem dúvida, os jogos. Dentro destes programas obtivemos um leque alargado dos tipos de jogos mais usados:

- carros;
- jogos didácticos;
- cartas;
- Super Mário;
- motas;
- futebol;
- Supertux;
- lutas;
- corridas;
- Pinball;
- Senhor Batata;

- jogos 3D;
- vestir bonecas;
- cozinhar.

A maioria destes jogos foi instalada pelos seus pais, irmãos mais velhos ou por eles próprios, quando possuem ligação à Internet. Também, alguns são jogados directamente na Internet, ou seja, jogos online. Cada criança, ao ligar o computador, selecciona qual o jogo que lhe apetece jogar no momento, e executa-o.

De realçar que os jogos didácticos que muitos alunos referiram são os jogos do computador Magalhães. Neste computador, há uma série de jogos das mais variadas áreas disciplinares, com diferentes níveis de dificuldade.

Além dos jogos, também outros programas foram referidos, embora com menor prevalência. Assim, os alunos também usam o computador para ouvir música, navegar na Internet, tirar fotografias, escrever textos e estudar (Diciopédia). Os alunos cibernautas costumam fazer pesquisas sobre temas que os seus respectivos professores indicam e sobre temas do seu próprio interesse (sites de histórias infantis, desenhos animados, confecção de bolos e ciências). De igual modo, os alunos que costumam usar o processador de texto, fazem-no tanto por indicação do professor (trabalhos de casa) ou por iniciativa própria. O programa usado para tirar fotografias é o existente no computador Magalhães que, posteriormente, alguns alunos aproveitam para fazer alguma aplicações e/ou transformações na foto original.

Todos os alunos, referiram mais que um programa que costumam utilizar, sendo que os jogos eram uma das hipóteses sempre consideradas. Como tal, podemos afirmar que a principal utilidade do computador para estes alunos é, sem dúvida, divertirem-se com os jogos. Este tipo de programas propicia momentos de desafio, encantamento e diversão aos seus utilizadores, motivos pelos quais são tão apreciados nestas idades.

2) Ferramentas computacionais, em contexto escolar:

Na escola, os alunos não tiveram muitas oportunidades de usar o computador pois, segundo as próprias crianças, os respectivos professores, só deixariam usar o computador Magalhães na sala de aula, quando todos os

alunos o recebessem. De acordo com as entrevistas efectuadas aos professores titulares, a resposta foi exactamente a mesma dada pelas crianças. Os professores só pedirão aos alunos para levarem o computador Magalhães para a sala de aula, a fim de ser usado, quando todos os que pediram o computador ao Ministério, o receberem. Na escola de Mar faltavam ser entregues três computadores e em Esposende faltava um. Os professores, tal como os seus colegas de escola, acreditavam que ao usar o Magalhães na sala de aula, sem que todos o recebessem, os alunos que ainda não o possuem ficassem ressentidos e desconsolados.

Relativamente aos computadores fixos existentes na sala de aula, um no caso de Mar e dois no caso de Esposende, são usados principalmente pelo professor. Trata-se de um número reduzido de computadores tendo em conta o número de alunos da turma, que são geridos pelo professor consoante a actividade que pretende desenvolver. Segundo o professor de Mar, utiliza o computador com alguma frequência, nomeadamente para procurar fichas de trabalho ou qualquer outro ficheiro que se coadune com a matéria em estudo. Concretamente, o professor costuma fazer pesquisas com alguma antecedência sobre a temática, investigando documentos interessantes que possam ajudar os alunos a desenvolver as competências previstas. A área em que mais promove esta integração é a área disciplinar de Estudo do Meio e é usado sempre que é oportuno e sempre que haja oportunidade. A professora de Esposende, revelou que existem dois computadores na sala de aula, sendo que um está ligado a um quadro interactivo. A experiência com este novo recurso, recentemente colocado ao dispor das actividades lectivas, é uma mais valia às suas aulas. Esta professora também utiliza mais o computador na área disciplinar de Estudo do Meio e, de igual modo, na área não disciplinar de Área de Projecto. Para facilitar a utilização dos computadores, a professora opta por pedir que os alunos façam pesquisas em casa sobre determinado tema.

Os dois professores têm uma opinião favorável relativamente à integração do computador no currículo do 1.º ciclo. Pensam que este recurso é muito bem-vindo para as suas práticas pedagógicas, na medida em que acrescenta informação aos manuais adoptados e é de fácil utilização. No entanto, apesar de reconhecerem a importância e as vantagens deste equipamento, este ano lectivo não o utilizaram e não o colocaram à disposição

do processo de aprendizagem das crianças. Apenas o fizeram em algumas situações pontuais: quando querem mostrar ao grande grupo (turma) alguma imagem/texto/vídeo para melhor ilustrar um determinado conteúdo, pesquisar alguma informação ou quando um aluno termina os seus trabalhos mais cedo que os colegas. Ainda de referir que na escola de Mar alguns alunos (nomeadamente os rapazes) costumam pedir ao professor para jogar no intervalo das aulas.

3) Uso dos programas preferidos e motivos de preferência:

Todas as crianças entrevistadas utilizam frequentemente o computador. Tal como apresentado no capítulo anterior, muitos pais não têm disponibilidade horária para ir buscar os seus filhos à escola, pelo que muitas crianças são obrigadas a frequentar um ATL ou a ir para casa de familiares. Nestes casos, as crianças permanecem nesta instituição ou na casa de familiares até um dos pais as irem buscar. Assim, quando as crianças chegam a casa, no final do dia, fazem os trabalhos de casa e só quando terminam é que vão para o computador. Alguns pais não autorizam que os seus educandos vão para o computador nos dias em que há aulas, por considerarem que este lhes retira tempo de estudo e os cansa. Durante a semana, o pouco tempo livre que lhes resta é para estudar, brincar e fazer outras actividades lúdicas. Esta situação verifica-se mais em Mar, onde grande parte dos alunos apenas liga o computador ao fim-de-semana. Para o fazer durante a semana necessitam de pedir permissão aos seus pais que, normalmente, não é dada. Em Esposende, pelo contrário, os alunos usam livremente o computador sem terem que pedir autorização aos pais, de forma que utilizam o computador todos os dias da semana e ao fim de semana. Pelos motivos atrás descritos, as crianças de Mar passam muito menos tempo em frente ao computador que as crianças de Esposende (gráfico 15).

No que diz respeito à sua iniciação no computador, as crianças tiveram o seu primeiro contacto muito cedo. Para algumas coincidiu com a entrada na escola mas para outros este contacto foi efectuado ainda antes da idade de entrada na escola do 1.º ciclo do Ensino Básico. Estas crianças foram estimuladas pelos seus familiares a terem contacto com este recurso ainda de

tenra idade. De realçar, que muitas crianças tiveram recentemente o seu primeiro contacto, muito devido à proliferação dos meios informáticos, nomeadamente do Magalhães.

Hoje em dia, todas as crianças sabem ligar o computador, procurar o programa que pretendem, executá-lo, mudar de programa e desligá-lo correctamente. Para o fazer, aprenderam observando alguém (muitos referiram os seus pais, irmãos mais velhos ou outro familiar) ou pedindo directamente algumas informações. Quando perguntámos se precisavam de algum tipo de ajuda para utilizar os seus programas preferidos, todos responderam que não, ou seja, todas as crianças sabem usar plenamente os programas que mais gostam. Quando descobrem um programa novo que lhes suscita curiosidade, pedem ajuda a alguém com mais conhecimentos para os ensinar a experimentar-lo. Esta ajuda é necessária apenas na fase de exploração do programa, passada a fase inicial as crianças usam-no correctamente de forma autónoma.

Entre as respostas obtidas neste ponto, tivemos ainda duas crianças que responderam que tinham sido elas próprias a ensinar os seus pais a usar o computador. Nestes casos dá-se uma troca de papéis em que os pais passam a ser os aprendizes e os filhos os detentores do conhecimento. Duas gerações distintas que se entreadjudam e partilham o saber, separadas pela barreira do digital e do analógico. Na idade destas crianças, a novidade é vista como uma aventura que pretendem viver, uma descoberta que pretendem desvendar. As múltiplas ferramentas existentes no computador, são caminhos que mais cedo ou mais tarde, todas as crianças irão percorrer. Enquanto que um adulto não mexe porque tem medo de fazer alguma acção errada e não solucionar o problema, a criança mexe e volta atrás e recomeça novamente até perceber como funciona. A criança experimenta, o adulto tem receio.

No que diz respeito aos motivos das suas preferências, as crianças, por natureza, procuram ocupar os seus tempos livres de uma forma lúdica, interessante e divertida. Ao perguntarmos a uma criança o que mais gosta na escola, ela responderá que é o recreio. Um espaço partilhado por todos os alunos, no qual se formam grupos para brincar às mais diversas brincadeiras. Em casa, quando terminam as suas obrigações, e antes de ligar o computador estas procuram outras alternativas: amigos ou irmãos com disponibilidade para

brincar, andar de bicicleta ou até sair com alguém. Só quando nenhuma destas opções se verifica, é que vão, sozinhos, para o computador. Esta situação tem uma grande prevalência devido não só à distância física que os separam dos seus amigos, mas também ao pouco tempo que as crianças passam em casa durante a semana, e às restrições que têm para poderem ausentar-se sozinhos de casa. Cada criança vive muito na sua individualidade, fechada na sua casa. Poderia pensar-se que esta situação é mais visível em Esposende por se tratar de um meio urbano mas, na realidade, em Mar a situação é idêntica. Desde há uns anos que, nas aldeias se deixou de ver as crianças a brincar em grupos na rua.

Devido a estes factores, as crianças procuram outras ferramentas que lhes dêem prazer, e uma delas é o computador. Neste recurso, há uma vasta oferta de programas que são seleccionados pelos seus utilizadores. Visto que as crianças procuram o divertimento, elas optam principalmente pelos jogos. Dentro do universo dos jogos, elas procuram aquele ou aqueles que mais se coadunam com a maneira de ser, a sua personalidade. Assim, algumas meninas preferem jogos de vestir as bonecas e cozinhar, enquanto que os rapazes preferem os de lutas, corridas e futebol. Esta distinção é natural e intrínseca a cada género.

Além dos jogos, e tal como apresentado no gráfico 26, os alunos que têm em casa ligação à Internet gostam de usar este recurso e prol dos seus mais diversos interesses: pesquisas, jogos, estudo e, para uma minoria, uma forma de comunicação. De salientar que, no que diz respeito à Internet, os pais são bastante zelosos pela segurança dos seus educandos, na medida em que dialogam e vigiam-nos. Dois dos exemplos referidos pelos pais são precisamente a proibição de acederem ao “*Youtube*” e fazerem parte do “*Hi5*”. Estes sítios, segundo estes, apresentam conteúdos nocivos para estas idades.

Outras ferramentas muito apreciadas pelas crianças são os programas didácticos existentes no computador Magalhães. Destes programas, as crianças procuram aquele que está de acordo com a área curricular que mais gostam. Nas entrevistas, todos os programas foram focados como sendo o que mais gostam, de modo que, todos os programas são interessantes e apelativos.

Concluindo, as crianças seleccionam os programas pelo grau de divertimento que lhes é propiciado. A maioria gosta mais dos jogos lúdicos porque são estes que os distraem, envolvem, desafiam e fomentam o seu interesse. Elas vêem o computador como um passatempo, um brinquedo e um modo de estarem ocupadas. No entanto, importa focar que apesar de algumas crianças verem o Magalhães como um brinquedo, este não é igual aos tantos outros brinquedos que possuem. Este é diferente na medida em que lhes possibilita inúmeras formas de se divertirem enquanto aprendem. Portanto, nestes tempos livres, as crianças procuram entreter-se com os programas mais divertidos e que lhes trazem algum prazer. Por seu lado, os motivos que levam as crianças a usar o computador são motivos sociais e pessoais.

4) Objectivos do uso:

Como podemos constatar pelo gráfico 17, quando as crianças vão para o computador, fazem-no com o intuito de se divertirem, ocuparem o tempo livre, efectuarem os trabalhos da escola e aumentarem conhecimentos. Nem todas as crianças têm em mente todas estas finalidades quando vão para o computador, mas a maioria tem pelo menos duas ou três finalidades. No que diz respeito à finalidade de utilização da Internet, e segundo o mesmo gráfico, também são diversos os motivos. Importa lembrar que, em Mar, apenas quatro crianças dispõem de Internet em casa, e em Esposende dez. Os principais objectivos do seu uso são: jogar jogos online, efectuar os trabalhos de casa (acesso a nova informação), ocupar tempo livre, falar com os amigos (através do e-mail e do Messenger) e ouvir/descarregar músicas.

Quando as crianças vão para o computador jogar, os principais objectivos são chegar ao nível seguinte, estarem entretidos e divertidos. A maioria das crianças referiu que só vai para o computador quando não tem mais nada para fazer e, por este motivo, vão mais ao fim-de-semana, libertos dos trabalhos de casa.

Na escola, e tal como se pode verificar no gráfico 27, e na análise ao objectivo relativo aos programas mais usados na escola, a integração das TIC junto destas turmas ainda não é efectiva. Os professores apenas recorrem ao computador em situações pontuais: para uma ou duas áreas curriculares ou,

ainda, para os alunos mais rápidos na execução dos seus trabalhos se manterem ocupados e silenciosos enquanto a docente presta um apoio mais individualizado aos alunos com mais dificuldades (este último caso é específico a Esposende).

Para os professores, apesar de não demonstrarem com muita frequência na prática, são favoráveis à integração das TIC na sala de aula. Vêem no computador um leque de oportunidades que os manuais não têm, uma vez que tem imensas ferramentas. De igual modo, consideram que os alunos estão predispostos e receptivos a essa integração, uma vez que todos sabem e gostam de utilizar o computador, nem que seja para os seus jogos preferidos.

Contudo, consideram ainda, que apesar dos esforços do Governo em equipar as escolas de meios informáticos adequados, ainda há lacunas por preencher, por exemplo: uma correcta, efectiva e célere distribuição dos Magalhães; a existência de pelo menos um Magalhães na escola para que os professores possam explorar, aprender e preparar as suas aulas com recurso a este equipamento; um projector para que os alunos possam todos visualizar a demonstração do professor; tomadas suficientes para ligar os cabos do computador, se necessário; e, também, ligação à Internet para todos.

O computador Magalhães não chegou a entrar na sala de aula, por faltarem alunos recebê-lo. Todavia, é sabido que este pequeno portátil traz instalado um conjunto de programas didácticos das diferentes áreas curriculares que podem ser colocados a favor da aprendizagem. São programas adequados ao nível de ensino em que se encontram, uma vez que têm incluídos programas para os quatro anos de escolaridade e que, por sua vez, têm igualmente diferentes graus de dificuldade, respeitando assim as especificidades de cada aluno. A linguagem utilizada é de fácil compreensão pelo que os alunos facilmente entendem a explicação de cada um dos programas. Para a maioria dos pais, e de acordo com o gráfico 25, o computador Magalhães pode enriquecer o espaço de aprendizagem uma vez que tem *“programas enriquecedores”*, de modo que *“aborda certas matérias de uma forma interessante e motivadora”*. Alguns pais, porém, consideram que, pelo contrário, o Magalhães em nada pode enriquecer o espaço de aprendizagem, pois não estão preparados para o usar, *“se tivessem aulas de informática”*, e só serve para se divertirem, *“ele só se diverte em casa com ele”*.

Estes pais também consideram “*que um bom manual e um bom professor fazem muito mais e melhor*” e que o computador leva os seus filhos “*a estudar menos*”.

Opiniões contrárias, que revelam alguma falta de conhecimento por parte dos pais que não crêem nas vantagens do Magalhães ou qualquer outro computador no processo de ensino-aprendizagem. As crianças que exploram os programas do Magalhães, estão continuamente a aprender pois estes são programas que se articulam com os programas curriculares desenvolvidos na escola pelos professores e, pelos quais, os manuais são elaborados. A diferença é que no Magalhães a criança aprende sozinha sem a ajuda ou intervenção de qualquer adulto. Os pais que revelaram que os seus filhos só jogam, esquecem-se que os próprios jogos são desenhados de modo que os seus utilizadores desenvolvam certas competências para chegarem ao objectivo final, superando nível após nível. A capacidade de orientação espacial, raciocínio lógico e concentração são, nos jogos, muito exploradas.

Além da existência dos computadores na escola (sendo que em Mar há um em cada uma das quatro salas de aula e quatro na sala de informática que podem ser usados pelos alunos quando acompanhados pelos respectivos professores, e em Esposende há dois em cada sala) há também uma fotocopiadora que está ao serviço de todo o corpo docente. Em Esposende há ainda um retroprojector que, devido à recente aquisição dos quadros interactivos, deixou de ser utilizado. As duas escolas têm ainda a possibilidade de requisitar no respectivo Agrupamento, o material que aí existir.

5) Possibilidades de integração das TIC nas actividades escolares:

Pelo que atrás foi dito, os professores, os alunos e os pais apresentam algumas divergências neste ponto. Para os professores, as TIC desempenham um papel único e preponderante no desenvolvimento das competências essenciais pelos alunos, acham inclusive que “*no futuro nem haverá manuais*”. Segundo estes, o computador é visto como uma mais valia que está ao seu dispor. O computador é usado no seu dia a dia, quer a nível pessoal quer profissional, nomeadamente nas planificações diárias. Também foi referido que apenas usam o computador quando pretendem mostrar algum site cuja

temática está relacionada com a aula e que poderá acrescentar alguma informação há já existente nos manuais escolares. No entanto, não sabem muito bem o que fazer nem como melhorar esta condição. Os dois professores revelaram que nunca frequentaram nenhuma acção de formação nesta área específica. Provavelmente quando o fizerem sentir-se-ão mais capazes e seguros na utilização desta ferramenta em contexto da sala de aula.

Os alunos são, indubitavelmente, a parte mais interessada nesta integração, pois vêem no computador essencialmente a parte lúdica, a novidade e o desafio. Certamente, trata-se de fazer a ligação entre a parte lúdica que tanto os apraz, à parte pedagógica que é o âmago de todo o processo. Em Mar, e como se pode verificar no gráfico 28, há quatro alunos que consideram que o computador não é importante na aprendizagem. Pelo que nos foi dito aquando da entrevista, estes alunos têm esta opinião porque utilizam o computador apenas para jogos de carros, lutas e/ou futebol. Trata-se de quatro alunos que não revelam grande interesse pelas actividades escolares e tudo o que concerne à escola. Devido a esta desmotivação e à criação de um hiato entre o computador e a escola, estas crianças não vislumbram as potencialidades do próprio computador, pois unicamente o usam para brincar.

Os pais, por sua vez, necessitam de alguns esclarecimentos sobre a forma como esta integração será feita, sendo que a maioria está preparada para esta inovação no ensino. Os restantes, e como em todas as grandes mudanças sentidas ao longo dos séculos (por exemplo, a televisão), serão opositores que, com o tempo, reavaliarão a sua posição e aceitarão a evolução no sistema nacional de ensino.

6) Aceitabilidade das crianças na implementação das TIC:

Quando questionámos as crianças sobre a importância do computador no seu futuro, todas responderam que será importante com a excepção de um aluno de Mar. Para este aluno, o computador não será importante, pois quer ser jogador de futebol profissional e não vê necessidade deste recurso. Após efectuarmos algumas considerações acerca da utilização deste meio, principalmente da Internet, por estes profissionais, o aluno ficou meditativo mas não convencido. Na sua opinião, para jogar futebol num estádio necessita-se

de muita preparação física e não de um computador. Exceptuando este caso, os alunos acreditam que o computador terá um papel activo na sua vida profissional, embora não saibam muito bem para que servirá.

Para os pais, na sua generalidade, o computador terá uma influência positiva no desenvolvimento pessoal das crianças. Os pais têm consciência que *“irá criar hábitos de utilização do computador que nós sabemos ser cada vez mais uma necessidade para hoje e amanhã”* e que como *“vivemos na Era da Informação, é sempre bom que saibamos manejar o computador e aprender a usá-lo com consciência”*. Para os pais que são discordantes na influência positiva que o computador pode ter, também no que diz respeito ao futuro dos seus filhos consideram que este *“não substitui as pessoas”*.

De igual modo, também os professores consideram que as competências básicas que as crianças hoje adquirem, serão úteis no seu futuro pois, *“hoje em dia qualquer empresa exige que os trabalhadores tenham conhecimentos nesta área”*.

Relativamente a outras tecnologias, certos alunos referiram que possuem um MP3 ou MP4, uma Nintendo ou Playstation, I-Pod e um telemóvel. Objectos de uso corrente que cada vez mais fazem parte do dia a dia de qualquer criança e que atraem a sua curiosidade.

Conclusão

Neste estudo realizado ao longo do ano de 2009, procurámos respostas para os objectivos traçados no início tarefa, e que já foram apresentadas em capítulos anteriores, assim como reunir elementos que nos permitam verificar como as crianças estão sedentas de conhecimento. Elas, nesta idade (8/9 anos) estão ávidas de desafios, novidades e oportunidades. Aprendem e assimilam com bastante facilidade as novas informações, usam com um certo à vontade as tecnologias que possuem ou lhes estão disponíveis: computador, telemóvel, leitores de música e playstation.

Actualmente vivemos num mundo globalizado à escala mundial, em que as trocas de informação são constantes e permanentes. As TIC em muito contribuíram para esta revolução ao nível das comunicações. Mas não foi apenas neste sector que as TIC interferiram e mudaram completamente o seu curso, também no sector dos transportes, do trabalho, da segurança, das energias e da saúde, a mudança foi marcante.

Esta nova realidade, assente na presença das tecnologias, tornou-se condição *sine qua non* para o progresso, o desenvolvimento e a rapidez. Todas as grandes empresas e grandes descobertas científicas têm por base tecnologias sofisticadas que melhoram substancialmente os seus resultados.

Com estas mudanças, sentidas ao longo das últimas décadas, a sociedade deixou de ser considerada igualitária ao nível dos direitos e acesso à informação. As novas gerações acompanharam esta evolução desenfreada, enquanto as gerações anteriores viveram estes tempos conturbados afastados do seu epicentro e alheios ao que se passava em seu redor. Urge, por isso, a necessidade de formar a nossa sociedade com estes novos conhecimentos para que o nosso país se desenvolva e consiga alcançar a linha da frente da evolução tecnológica. Esta medida será importante não só para o capital intelectual das populações, mas também para o índice de produtividade nacional. A tecnologia é fundamental para o desenvolvimento de um país, mas também nunca podemos esquecer que quem comanda a máquina é o Homem.

As nossas crianças, futuros homens e mulheres que governarão o nosso país, já se familiarizaram e utilizam com certa regularidade estas tecnologias. São educadas, ensinadas e criadas no meio de tecnologias que usam sem receio e, que futuramente, lhes serão muito úteis.

A iniciação das crianças com estas tecnologias coincide, em muitos casos, com a sua entrada na escola do 1.º CEB. É nesta fase de emancipação, autonomia e socialização que as crianças despertam para o mundo que as rodeia e se identificam com os seus pares. Com estes, trocam experiências, conhecimentos, ideias, desejos e frustrações que são benéficas para o seu desenvolvimento integral.

Estes pressupostos fundamentam o nosso estudo que agora chega ao seu termo e se deve avaliar.

1. Limitações do estudo e auto-avaliação

Ao longo da realização deste estudo foram sentidas algumas contrariedades, que conseguimos ultrapassar, e algumas limitações, que apesar de termos consciência da sua existência, não pudemos desfazer-nos delas.

Tal como em qualquer estudo que envolva instrumentos de recolha de dados que não são aplicados directamente, as respostas podem ser falseadas. O questionário aplicado aos pais das crianças estava organizado de forma simples e de fácil interpretação, ao mesmo tempo que era composto por perguntas directas. Portanto, eles poderiam facilmente seleccionar a opção “*politicamente correcta*” e não a correspondente à sua opinião pessoal. Na última categoria de questões foi pedido para responderem de forma descritiva às questões apresentadas. Nestas duas últimas questões, alguns pais optaram por não manifestar a sua opinião deixando o espaço em branco.

Todavia, e apesar deste método apresentar algumas limitações, consideramos que as respostas obtidas não eram “forçadas” mas sinceras, uma vez que eram muito directas, não exigiam a sua justificação e incidiam sobre conteúdos reais.

Relativamente às entrevistas realizadas aos alunos, estas foram aplicadas nas suas respectivas escolas, de forma individual e num ambiente informal. As entrevistas foram gravadas através de um pequeno gravador áudio que os alunos tinham conhecimento do porquê da sua existência. Os alunos puderam falar à vontade sobre o tema em questão, sem serem sujeitos a uma entrevista completamente controlada pela entrevistadora. Neste ponto, as

respostas dadas pelas crianças foram autênticas e, no caso das de Mar, algumas foram comprovadas logo de seguida através do computador que dispúnhamos na sala onde as entrevistas foram realizadas.

De igual modo, para realizar a totalidade das entrevistas, tivemos que encontrar horários compatíveis com as duas turmas de modo a não prejudicar as crianças. Assim, o único horário disponível era nos quarenta e cinco minutos da aula de Apoio ao Estudo, na componente não lectiva. Com algum esforço, conseguimos aproveitar a totalidade das aulas de Apoio ao Estudo durante um mês pelo que todos os alunos tiveram tempo suficiente para manifestar a sua opinião e responder às questões.

No que concerne às entrevistas realizadas aos professores titulares de turma, tal como as das crianças, estas foram aplicadas num clima de amizade e colegialidade. Estas foram programadas com tempo atendendo à disponibilidade das duas partes envolvidas.

Em suma, apesar de algumas dificuldades sentidas, nomeadamente ao nível do tempo, o estudo foi realizado sem contrariedades que mereçam destaque. Todos os intervenientes colaboraram e disponibilizaram-se prontamente para a participação neste projecto. Para nós, tratou-se de uma experiência ímpar, muito enriquecedora e certamente bastante positiva.

2. Sugestões para investigações futuras

Este estudo é um ponto de partida para futuros estudos, uma vez que há algumas questões que ainda não foram esclarecidas neste projecto.

Devido à velocidade estonteante com que a sociedade evolui, para a qual as tecnologias em muito contribuem, facilmente corremos o risco de ficar desactualizados. Neste sentido, é importante continuar a acompanhar a forma como a escola, e toda a comunidade educativa, lida com esta situação.

Assim, de seguida, apontam-se algumas linhas orientadoras para estudos vindouros:

- estudar a inclusão/exclusão do computador Magalhães nas salas de aula;
- ilustrar as potencialidades do Magalhães no processo ensino-aprendizagem;

- apurar o impacto do Magalhães no desenvolvimento pessoal e escolar das crianças;
- sensibilizar os pais para um maior acompanhamento dos seus filhos na utilização do computador;
- averiguar se as crianças que utilizam frequentemente o computador são mais ágeis intelectualmente do que das crianças que não o utilizam;
- verificar a relação entre o crescente uso do computador e o decrescente contacto humano.

3. Conclusão global

Nesta fase, pretendemos fazer algumas inferências acerca dos resultados obtidos à luz da teoria, dando relevo à dicotomia aldeia/cidade.

No que diz respeito às ferramentas **computacionais mais usadas pelas crianças em casa**, tanto as de Mar como as de Esposende identificaram sumariamente as mesmas: os jogos. As desigualdades sentidas neste ponto debatem-se essencialmente com o facto de poucas crianças em Mar terem, em casa, ligação à Internet, o que condiciona algumas actividades que, por exemplo, as de Esposende fazem com grande destreza. Pelo que apurámos, as famílias de Mar não têm ligação em rede principalmente devido ao facto de não verem necessidade na mesma, uma vez que apenas detêm os conhecimentos básicos para trabalhar no computador, pelo facto, dos seus filhos serem ainda muito novos, e também por motivos económicos.

Neste parâmetro, apercebemo-nos igualmente que os jogos que mais usam para ocupar o tempo livre, ora são educacionais ora não. Para Ponte (1996) *“para que um jogo, ou qualquer outras actividade, seja considerada educacional deve ter efeitos relevantes ao nível da aprendizagem ou ao nível da motivação”* (p.85).

Antes da chegada do computador Magalhães, as crianças divertiam-se com os jogos instalados no computador (que já vinham no computador ou que algum familiar instalou), cenário que tem vindo a ser alterado com a aquisição do pequeno portátil. As crianças gostam imenso de usar o seu computador pessoal e utilizar os jogos que já vêm instalados do fabricante. Entre estes

jogos, as crianças optam pelo que mais as motiva e de acordo com a área curricular que mais interesse lhes desperta.

Para os seus pais, nem sempre esta incessante procura pelo jogo os tranquiliza. Eles vêem o jogo como algo distinto da aprendizagem. Contrariando esta perspectiva dos pais, Ponte (1996), referiu que se pode *“aprender muito através de um bom jogo. Para ter êxito é necessário estar de alguma maneira activo, identificar e compreender o contexto, assumir um certo grau de responsabilidade pelas consequências, conceber e testar estratégias e modificá-las de acordo com as necessidades”* (p.84).

A posição de desconfiança das brincadeiras das crianças não é específica a esta geração, pois foi necessário que houvesse uma profunda mudança da imagem da criança na sociedade para que se pudesse associar uma visão positiva a suas actividades espontâneas, surgindo como decorrência à valorização dos jogos e brinquedos. Salieta Almeida, citado por Bezerra (2007), que cada época tem uma visão diferente de infância, mas a que mais predominou foi a da criança como ser inocente, inacabado, incompleto, um ser em miniatura, dando à criança uma visão negativa. Entretanto já no século XVIII, Rousseau preocupava-se em dar uma conotação diferente para a infância, mas as suas ideias só se afirmaram no início do século XX, quando psicólogos e professores começaram a considerar a criança como um ser especial com especificidades, características e necessidades próprias.

Tendo em conta que brincar é um direito fundamental de todas as crianças do mundo inteiro, Bezerra (2007) referiu que *“os jogos constituíram sempre uma forma de actividade do ser humano, tanto no sentido de recrear e de educar ao mesmo tempo”*. Para o mesmo autor, os jogos cooperativos *“favorecem o desenvolvimento cognitivo (atenção, memória, raciocínio e criatividade); afectivo-social (relações humanas) e o desenvolvimento motor (aspectos biológicos e a aprendizagem de actividades básicas e específicas)”*.

Em relação ao jogo, Piaget, citado por Bezerra (2007),

“acredita que ele é essencial na vida da criança. Nos primeiros anos, joga-se o jogo de exercício que é aquele em que a criança repete uma determinada situação por puro prazer, por ter apreciado seus efeitos. Mais tarde nota-se a ocorrência dos jogos

simbólicos, que satisfazem a necessidade da criança de não somente lembrar o mentalmente o acontecido, mas de executar a representação. Em período posterior surgem os jogos de regras, que são transmitidos socialmente de criança para criança e por consequência vão aumentando de importância de acordo com o progresso de seu desenvolvimento social”.

Já Vygotsky, citado mesmo autor,

“considera que o desenvolvimento ocorre ao longo da vida e que as funções psicológicas superiores são construídas ao longo dela. Ele não estabelece fases para explicar o desenvolvimento como Piaget e para ele o sujeito não é activo nem passivo: é interactivo. Segundo ele, a criança usa as interacções sociais como formas privilegiadas de acesso a informações: aprendem a regra do jogo, por exemplo, através dos outros e não como o resultado de um empenho individual na solução de problemas. Desta maneira, aprende a regular seu comportamento pelas reacções, quer elas pareçam agradáveis ou não.”

Enquanto Vygotsky (1989), fala do faz-de-conta, Piaget (1998) fala do jogo simbólico. Para Vigotsky (1989), *“o brinquedo cria uma Zona de Desenvolvimento Próximo na criança”*, isto é, a aquisição do conhecimento dá-se através das zonas de desenvolvimento: a real e a próxima. A zona de desenvolvimento real é a do conhecimento já adquirido, é o que a pessoa traz consigo, já a próxima, só é atingida sob a orientação de um adulto ou um companheiro mais capaz, que já tenha adquirido esse conhecimento.

Cada criança deve ter condições de aproveitar as oportunidades educativas de modo a satisfazer suas necessidades básicas de aprendizagem. A escola deve oferecer oportunidades para a construção do conhecimento através da descoberta e da invenção, elementos que são indispensáveis para a participação activa da criança no seu meio.

Relativamente ao **uso do computador na escola**, este poucas vezes fez parte integrante das práticas pedagógicas dos professores, sendo apenas

usado em situações esporádicas em prol da aprendizagem (tirar dúvidas, mostrar algum documento à turma) e também, como um recurso para ocupar aqueles alunos que terminam as suas tarefas antes da maioria dos seus colegas. Neste último caso, específico a Esposende, o computador não é visto como um recurso presente na sala de aula que auxilia os alunos no seu processo de ensino-aprendizagem, mas como um recurso que auxilia a professora a manter os seus alunos ocupados sem perturbarem o bom funcionamento da aula. Esta atitude é reveladora que o computador funciona como um entretenimento pois os alunos podem seleccionar qual o programa que desejam executar. Nesta situação, seria bem mais vantajoso se os alunos pudessem jogar algum jogo relacionado com os conteúdos que estão a ser trabalhados, de modo a consolidá-los melhor e aproveitar o tempo de uma forma enriquecedora.

Nestes tempos de mudanças educacionais, nós professores temos que ser multifuncionais, ou seja, não apenas educadores, mas filósofos, sociólogos, psicólogos e muito mais para que possamos desenvolver as habilidades e a confiança necessária em nossos educandos, para que tenham sucesso no processo de aprendizagem e na vida. Para os prepararmos para a sua vida activa, temos que reorganizar e adaptar os métodos de ensino à nova realidade e aos “novos” alunos mais exigentes.

Tal como refere Kami, citado por Bezerra (2007),

“educar não se limita a repassar informações ou mostrar apenas um caminho, aquele caminho que o professor considera o mais correcto, mas é ajudar a pessoa a tomar consciência de si mesma, dos outros e da sociedade. É aceitar-se como pessoa e saber aceitar os outros. É oferecer várias ferramentas para que a pessoa possa escolher entre muitos caminhos, aquele que for compatível com seus valores, sua visão de mundo e com as circunstâncias adversas que cada um irá encontrar. Educar é preparar para a vida”.

Um outro parâmetro a avaliar neste estudo prende-se com os **motivos das suas preferências** aquando do uso dos seus programas preferidos bem

como a definição dos **principais objectivos** que os levam a usar o computador.

Também nesta questão, não há disparidade nas respostas obtidas. Os motivos da preferência entre as diferentes ferramentas existentes no computador e os seus objectivos de uso devem-se a factores pessoais e intrínsecos como a motivação, interesse e apetência. As crianças ligam o computador para se distraírem e divertirem, e buscam nos seus programas predilectos a resposta que procuram em determinado momento. De realçar que nos dois contextos, as crianças referiram que só vão para o computador quando não têm nenhum amigo ou irmão para brincar, quando não podem ir para o exterior jogar à bola ou andar de bicicleta. O computador surge como a única alternativa à televisão, sendo que são estas duas actividades as mais sugeridas para ocupar os tempos livres.

As crianças procuram, quer os jogos mais de divertimento, quer os mais educativos, pelo seu carácter de aprazimento que os atrai e os desafiam permanentemente, ou para ultrapassar o nível, ou para acertar na resposta correcta.

A ludicidade e a aprendizagem não podem ser consideradas como acções com objectivos distintos. O jogo e a brincadeira são por si só, uma situação de aprendizagem. As regras e imaginação favorecem à criança comportamentos além dos habituais. Nos jogos ou brincadeiras a criança age como se fosse maior que a realidade, e isto, inegavelmente, contribuem de forma intensa e especial para o seu desenvolvimento (Rego, citado por Bezerra, 2007). Brincar ajuda a criança no seu desenvolvimento físico, afectivo, intelectual e social, pois, através das actividades lúdicas, a criança forma conceitos, relaciona ideias, estabelece relações lógicas, desenvolve a expressão oral e corporal, reforça habilidades sociais, reduz a agressividade, integra-se na sociedade e constrói seu próprio conhecimento.

Em Mar e em Esposende, o tempo de utilização do computador é discrepante, sendo que em Esposende os alunos passam mais tempo em frente ao computador. Os alunos de Mar porque não têm permissão para usar o computador quando entendem, apenas ao fim-de-semana, acabam por encontrar outras opções além do computador.

Um outro tópicó abordado neste estudo, deteve-se com a **integração das TIC nas actividades escolares**.

É inegável a concorrência entre o mundo digital, do computador, e o mundo tradicional, do manual e do lápis. Estes dois mundos lutam sistematicamente pelo maior espaço a ocupar nas salas de aula. No entanto, e maioritariamente, nas escolas portuguesas ainda é o mundo tradicional que tem maior prevalência apesar das muitas investidas do mundo digital. Os manuais, os cadernos, o quadro preto, as fichas de avaliação, o lápis e a borracha são os materiais indispensáveis para quase a totalidades dos professores nos vários níveis de ensino. No 1.º ciclo, a chegada do Magalhães abalou algumas opiniões mais acérrimas no que respeita à inclusão do computador nas actividades lectivas. Será este um ponto de viragem?

No que se refere às crianças estas estabeleceram uma relação íntima e natural com o computador e estão preparados e ansiosos para utilizarem o pequeno portátil na sala de aula e, inclusive, no recreio. Vários são os programas que vêm instalados do fabricante, sendo que a maioria são jogos que coligam o seu grau de ludicidade com uma grande componente didáctica. Este é um exemplo de que a aprendizagem pode ser efectuada através de uma forma lúdica e prazerosa e não aborrecida e desmotivante. É um facto consumado que o uso dos jogos se democratizou entre as crianças, e fazem parte integrante do seu quotidiano.

Segundo a opinião dos pais e professores, o computador é um instrumento de trabalho que pode desempenhar um papel preponderante no processo ensino-aprendizagem dos alunos. Este é um meio alternativo e/ou complementar aos manuais escolares. Quer o computador com todos os seus programas educativos, quer a Internet são opções que cada vez mais os alunos têm acesso, de forma a enriquecer os seus conhecimentos e compreender melhor determinado conteúdo programático, através de uma forma interactiva.

Os pais, tal como vimos na apresentação dos resultados, maioritariamente assumem que o computador é uma influência positiva no processo de aquisição de conhecimentos dos seus filhos. De igual modo, os professores também partilham desta opinião, nomeadamente na área de

Estudo do Meio, mas enumeraram alguns problemas técnicos com que se debatem no seu quotidiano profissional.

Por último, no que concerne à **aceitabilidade das crianças sobre a integração das TIC no seu dia a dia**, de uma forma global, as crianças que ainda numa fase embrionária do seu conhecimento de utilização de todas as potencialidade do computador, apresentam desde já uma grande apetência por este recurso. As crianças encaram as tecnologias como algo natural sendo parte integrante do seu mundo, por seu lado, os adultos reagem às tecnologias com desconfiança e desconforto.

Muitas já têm telemóvel, MP3, MP4, I-Pod, Playstation entre outros aparelhos, além do afamado computador Magalhães. Para muitas crianças, o Magalhães passou a ser o seu amigo inseparável que lhe proporciona momentos divertidos. Enquanto que para umas crianças o computador é visto como um brinquedo, com o qual brincam e ocupam os seus tempos livres na falta de outras oportunidades, para outras crianças é uma ferramenta que lhes possibilita inúmeras possibilidades. Todas elas, no entanto, trabalham com bastante autonomia e organizam-se autonomamente para utilizar este recurso.

As diferenças entre o espaço rural e o citadino têm vindo a desvanecer-se com o decorrer do tempo. A melhoria dos acessos, a facilidade de comunicação e o direito ao ensino gratuito são factores importantes que resultaram na mudança de mentalidade e na conseqüente aproximação às cidades. Pelo apurado neste estudo, são poucas e liliputianas as diferenças verificadas nestes dois contextos. As crianças têm maioritariamente as mesmas oportunidades, os mesmos gostos e as mesmas ambições que qualquer outra criança da sua idade independentemente do local onde vivem.

No meu caso pessoal, enquanto professora do 1.º CEB, a leccionar ao 1.º ano de escolaridade, ou seja, crianças com 6/7 anos de idade, posso referir que a chegada do Magalhães não foi pacífica. Entre alguns problemas na fase de inscrição e atrasos na sua entrega (no final do ano lectivo ainda faltava entregar um Magalhães), o facto de nem todos os alunos possuírem um exemplar, manteve estes computadores afastados da minha sala de aula durante quase todo o ano. Apenas no último mês, e após muita insistência do orientador deste estudo, é que pedi aos alunos para levarem o computador, a

título experimental. A aula correu tão bem, que os alunos passaram a levar o Magalhães com bastante regularidade. Explorámos grande parte dos jogos adequados ao seu nível de escolaridade, partimos para o processador de texto, onde a partir desse momento as cópias começaram a ser feitas, para os programas de desenho e até para o leitor de música. Actividades muito enriquecedoras, propiciadas por um excelente recurso, o qual não manterei mais afastado das minhas actividades lectivas devido ao meu cepticismo.

Referências Bibliográficas

- Amante, L. (2007). As TIC na Escola e no Jardim-de-infância: motivos e factores para a sua integração. *Sísifo: Revista de Ciências da Educação*, **03**, pp. 51-64. <http://sisifo.fpce.ul.pt> (Acedido em 09/09/2008).
- Barra, M. (2004). *Infância e Internet – Interações na Rede*. Azeitão: Autonomia27.
- Belchior, M. e colaboradores (1993). *As Novas Tecnologias de Informação no 1.º ciclo do Ensino Básico*. Lisboa: Gabinete de Estudos e Planeamento do Ministério da Educação.
- Benbasat, I., Goldstein, D.K. and Mead, M. (1987). The Case Research Strategy. *Studies of Information Systems, MIS Quarterly*, pp. 369-386.
- Bezerra, Edson (2007). *A importância do jogo na educação infantil*. <http://www.webartigos.com/articles/2984/1/a-importancia-do-jogo-na-educacao-infantil/pagina1.html> (Acedido em 20/07/2009).
- Bruner, J. (1984). *Vygotsky's zone of proximal development: The hidden agenda*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Buckingham, David (1993). *Children Talking Television*. London: The Falmer Press
- Castells, M. (1999). A sociedade em rede. *A Era da Informação: Economia, Sociedade e Cultura (vol.1)*. São Paulo: Paz e Terra.
- Castro, C. (2006). *A influência das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no Desenvolvimento do Currículo por Competências*. Dissertação de Mestrado: Universidade do Minho, Braga. <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/6097> (Acedido em 13/04/2008).

Coll, C.; Martín, E.; Mauri, T.; Miras, M.; Onrubia, A., J.; Solé, I.; Zabala, A. (1999). *O construtivismo na sala de aula*. São Paulo: Ática.

Costa, F. (2004). *O que justifica o fraco uso dos computadores na escola?* Lisboa: Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade de Lisboa. http://www.fl.ul.pt/unil/pol7/pol7_txt2.pdf (Acedido em 12/10/2008).

Costa, F. (2007). O Digital e o Currículo. Onde está o elo mais fraco? *Actas da V Conferência Internacional de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação – Challenges 2007*. In Dias, P., Freitas, C., Silva, B., Osório & Ramos, A (orgs.) Braga: Centro de Competência da Universidade do Minho, pp. 273-284.

Ferreira, M. & Machado, E. (2009). A escola na Sociedade da Informação. *Revista Eletrônica de Sistemas de Informação*, 1 (1). <http://revistas.facecla.com.br/index.php/reinfo/article/viewFile/118/20> (Acedido em 29/09/2009).

Giddens, A. (1997). *Modernidade e identidade pessoal*. Oeiras: Celta.

Gomes, N. (2002). Os computadores chegam à escola: E, agora professor? *IV Seminário de Pesquisa em Educação da Região Sul*. Florianópolis. <http://avacolaborativa.wikispaces.com/space/showimage/ComputadoreseEscola.pdf> (Acedido em 14/04/2008).

Kerckhove, Derrick de (1997). *A pele da cultura*. Santa Maria da Feira: Relógio d'Água Editores.

Lévy, P. (2000). *Cibercultura*. Lisboa: Instituto Piaget.

Lima, J. (2006). *As Novas Tecnologias no Ensino*. Instituto de Altos Estudos da Força Aérea Portuguesa.

<http://www.airpower.maxwell.af.mil/apjinternational/apj-p/2006/2tri06/lima.html> (Acedido em 12/10/2008).

Livingstone, S., & Bovill, M. (2001). *Children and their Changing Media Environment*. A European Comparative Study. New Jersey: Lawrence Erlbaum.

Machado, M. e Freitas, C. (s.d.). *A caracterização de professores utilizadores das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), através do estudo das suas atitudes e do seu perfil comportamental*. Braga: Universidade do Minho.
<http://www.nonio.uminho.pt/documentos/actas/actchal1999/Maria%20Machado%20419-434.pdf> (Acedido em 10/07/2009).

Ministério da Educação (D.E.B.) (2001). *Currículo Nacional do Ensino Básico*. Competências Essenciais. Lisboa: Ministério da Educação.

Ministério da Educação (2003). *Programa de Tecnologias de Informação e Comunicação, 9.º e 10.º anos*. Lisboa: Ministério da Educação, Direcção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular.

Miranda, G. L. (2007). Limites e possibilidades das TIC na educação. *Sísifo. Revista de Ciências da Educação*, **3**, pp. 41-50.
<http://sisifo.fpce.ul.pt/?r=11&id=74> (Acedido em 12/03/2008).

Morais, Tito (2006, 22 de Março). Internet: maioria dos pais portugueses ignora formas de proteger os seus filhos. *Público*.
<http://ultimahora.publico.clix.pt/noticia.aspx?id=1251496&idCanal=>
(Acedido em 12/10/2008).

Moratori, Patrick (2003). *Por que utilizar jogos educativos no processo de ensino aprendizagem?* <http://www.scribd.com/doc/6770926/Por-Que-Utilizar-Jogos-Educativos-No-Processo-de-Ensino-Aprendizagem?autodown=pdf> (Acedido em 23/07/2009).

- MSI (1997). *Livro Verde para a Sociedade da Informação em Portugal*. Lisboa: Ministério da Ciência e da Tecnologia - Grupo de Missão para a Sociedade da Informação. <http://www.posc.mctes.pt/documentos/pdf/LivroVerde.pdf> (Acedido em 04/02/2009).
- Negroponte, N. (1996). *Ser Digital*. Lisboa: Editorial Caminho.
- Pacheco, J., Paraskeva, J., Silva, A. Reflexão e Inovação Curricular. *Actas do Colóquio sobre Questões Curriculares*, 3, Braga, 1998. Braga: Centro de Estudos em Educação e Psicologia da Universidade do Minho, 1998. pp. 201-216. <http://repositorium.sdum.uminho.pt/dspace/handle/1822/504> (Acedido em 16/04/2008).
- Papert, S. (1997). *A Família em Rede*. Lisboa: Relógio d' Água.
- Papert, S. (2001). *Change and Resistance to Change in Education. Taking a Deeper Look at Why School hasn't Changed*. Novo Conhecimento, Nova Aprendizagem. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Passerino, Liliana (1999). *Avaliação de jogos educativos computadorizados*. <http://www.ulbra.tche.br/~lilianap/publicacoes/jogos.htm> (Acedido em 23/07/2009).
- Piaget, J. (1998). *A psicologia da criança*. Brasil: Editora Rio de Janeiro.
- Pinto, Manuel (1995). *A Televisão no Quotidiano das Crianças*. Tese de Doutoramento em Ciências da Comunicação. Braga: Instituto de Ciências Sociais da Universidade do Minho.
- Ponte, C. e Vieira, N. (2007). *Promoção de comportamentos seguros na Internet – um estudo de caso*. http://www.fsch.uln.pt/eukidsonline/docs/EU_Kids_Online/docs/EUVersão170707.pdf (Acedido em 12/10/2008).

- Ponte, J. (1994). *O Projecto MINERVA*, Introduzindo as NTI na Educação em Portugal, DEPEGEF. [www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt/94-Ponte\(MINERVA-PT\).rtf](http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt/94-Ponte(MINERVA-PT).rtf) (Acedido em 02/03/2009).
- Ponte, J. (1996). *O computador – um instrumento da educação*. Lisboa: Texto Editora.
- Ponte, J. (2000). Tecnologias de informação e comunicação na formação de professores: Que desafios? *Revista Ibero-Americana de Educación*, **24**, 63-90. Madrid: Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura. <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/800/80002404.pdf> (Acedido em 12/10/2008).
- Ponte, J. (2006). *Estudos de caso em educação matemática*. Bolema: 25, pp.105-132.
- Ponte, J e Oliveira, H. (s.d.). *Comunidades virtuais no ensino, na aprendizagem e na formação*. Lisboa: Departamento de Educação e Centro de Investigação em Educação da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa. [http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt/01-Ponte-Oliveira\(SPCE-Consol\).doc](http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt/01-Ponte-Oliveira(SPCE-Consol).doc) (Acedido em 13/04/2009).
- Ponte, J., Oliveira, H. e Varandas, J. (s.d.). *As novas tecnologias na formação inicial de professores. Análise de uma experiência*. Lisboa: Departamento de Educação e Centro de Investigação em Educação da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa. [http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt/02-Ponte-Oliveira-Varandas\(SPCE\).doc](http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt/02-Ponte-Oliveira-Varandas(SPCE).doc) (Acedido em 12/10/2008).
- Prensky, M. (2001). *Digital natives, digital immigrants*. *On the Horizon*, 9(5), 1–2. www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf (Acedido em 06/04/2008).

- Pretto, Nelson de Luca e Serpa, Luis Felipe Perret (s.d.). *A educação e a sociedade da informação*.
http://www2.ufba.br/~pretto/textos/challenges21/texto_challenges21.htm
(Acedido em 12/10/2008).
- Ramos, Altina (2005). *Crianças, Tecnologias e Aprendizagem: contributo para uma teoria substantiva*. Dissertação de Doutoramento: Universidade do Minho, Braga.
- Rifkin, J. (2001). O Teatro da Pós-Modernidade. *A Era do Acesso*. Lisboa: Editorial Presença, pp. 226-262.
- Santos, Boaventura de Sousa (2001). Os Processos da globalização. In Santos, Boaventura de Sousa (org.), *Globalização: fatalidade ou utopia?*. Porto: Edições Afrontamento.
- Santos, César A. C., Lorenzon, Fernando R., Silva, Leonardo Koslovski, Silva, Maurício G. da e Pombeiro, Orlei José (2008). *Os Malefícios que o computador trás à saúde*. http://www.orleijp.eng.br/CompSociedade/I-WCS_2004_11.pdf (Acedido em 12/10/2008).
- Santos, J. (2006). *A escrita e as TIC em crianças com dificuldades de aprendizagem: um ponto de encontro*. Dissertação de Mestrado: Universidade do Minho, Braga.
<http://repositorium.sdum.uminho.pt/dspace/handle/1822/6325> (Acedido em 03/04/2008).
- Silva, A. (2004). *Ensinar e aprender com as Tecnologias: Um estudo sobre as atitudes, formação, condições de equipamento e utilização nas escolas do 1º Ciclo do Ensino Básico do Concelho de Cabeceiras de Basto*. Dissertação de Mestrado, Universidade do Minho, Braga.
- Silva, B., Silva, A. (2002). *Programa Nónio Século XXI: O desenvolvimento dos projectos das escolas do centro de Competência da Universidade do Minho*. Braga: UM/IEP.

<http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/475/1/BentoDSilva.pdf>
f (Acedido em 02/04/2008).

Terceiro, J (1996). *Sociedade Digit@l do homo sapiens ao homo digitalis*.
Lisboa, Relógio D'água.

Valente, J. (s.d.). *Diferentes usos do computador na educação*.
<http://nied.unicamp.br/publicacoes/separatas/Sep1.pdf> (Acedido em
12/10/2008).

Valente, J. (s.d.). O uso inteligente do computador na educação. *Pátio – revista pedagógica Editora Artes Médicas Sul*, Ano 1, Nº 1, pp.19-21.
http://www.unidavi.edu.br/~afischer/content/2002-Sep-27_19-57-37.pdf
(Acedido em 29/09/2009).

Valente, Luís e Osório, A.(2007). Recursos online facilitadores da integração das TIC na aprendizagem das crianças. In Osório, A. e Puga, M. (coords). *As Tecnologias de Informação e Comunicação na Escola*. Vol.2. Braga: UM/Metaforma.

Vigotsky, L. S. (1979). *Mind in society*. Cambridge: Harvard University Press.

Vigotsky, L. S. (1989). *A formação social da mente*. São Paulo: Martins Fontes.

Waters, Malcom (1999). *Globalização*. Oeiras: Celta.

Legislação:

Despacho N.º 232/ME/96

Despacho N.º 15 322/2007

Sites:

Projecto e-escola. <http://eescola.pt/default.aspx?guid=74ddc05d-13f9-49d4-8237-003f98b9f98e> (Acedido em 01/03/2009).

Projecto Nónio. <http://www.gepe.min-edu.pt/np3/86.html> (Acedido em 02/03/2009).

<http://pt.wikipedia.org/wiki/Computador> (Acedido em 12/10/2008).

<http://www.cm-esposende.pt> (Acedido em 02/07/2009).

<http://www.escola.gov.pt> (Acedido em 14/02/2009).

Anexos

Anexo 1

Pedido de autorização aos Presidentes dos Conselhos Executivos

Exma. Presidente do Conselho Executivo do:
Agrupamento Vertical de Escolas ...

REQUERIMENTO

Eu, Sónia Maria Barbosa Pires, professora do 1.º ciclo do Ensino Básico, venho por este meio pedir a V.ª Ex.ª a colaboração deste Agrupamento de Escolas para a viabilização da minha tese de Mestrado intitulada “Interesses das crianças na utilização autónoma do computador, em contexto escolar e familiar”.

Actualmente, encontro-me matriculada no 2.º ano do Curso de Mestrado em Educação, área de especialização Tecnologias de Informação e Comunicação, promovido pela Universidade do Minho, tendo como orientador o Professor Doutor António Osório.

Através deste projecto, proponho-me atingir os seguintes objectivos:

- Identificar as ferramentas computacionais mais usadas pelas crianças em contexto escolar;
- Identificar as ferramentas computacionais mais usadas pelas crianças em contexto familiar;
- Avaliar a capacidade das crianças utilizarem os seus programas preferidos;
- Descrever os motivos das preferências das crianças entre as diferentes ferramentas;
- Ilustrar os objectivos do uso de tais ferramentas;
- Avaliar a integração das TIC na escola;
- Assinalar as possibilidades de integração das TIC nas actividades escolares, enquanto promotora de aprendizagens nas diferentes áreas de estudo;
- Avaliar a aceitabilidade das crianças sobre a implementação das TIC no dia-a-dia.

Para a concretização deste projecto, terei por base duas turmas do 3.º ano de escolaridade, uma turma oriunda da cidade e outra da aldeia. Para recolher dados necessitarei de elaborar questionários e fazer entrevistas com os alunos, pais e professor titular da turma.

Neste sentido, venho pedir autorização a V.^a Ex.^a para que os intervenientes do meu estudo, oriundos da aldeia, sejam alunos do 3.º ano da EB1 Cima-Mar, onde me encontro presentemente a leccionar.

Com os melhores cumprimentos,

Anexo 2

Pedido de autorização aos Encarregados de Educação



Solicitação de autorização aos Encarregados de Educação

Consciente da importância que as tecnologias desempenham na sociedade actual, eu, Prof.^a Sónia Pires, decidi frequentar o Curso de Mestrado em Tecnologias de Informação e Comunicação. Neste sentido, venho por este meio pedir a V.^a Ex.^a a sua colaboração para a realização da minha dissertação que pretende estudar os “Interesses das crianças na utilização autónoma do computador, em contexto escolar e familiar”.

Este projecto será desenvolvido na turma do 3.º ano a cargo da professora Andreia. A recolha de dados consiste na aplicação de um questionário aos pais e a realização de uma entrevista aos alunos e professor titular de turma. Os dados recolhidos são estritamente confidenciais, pelo que ninguém terá acesso a eles, exceptuando a investigadora.

Assim, gostaria de saber se está interessado em cooperar na presente investigação e solicitar-lhe a autorização necessária para a participação do seu educando na mesma. Neste sentido, peço-lhe para devolver o destacável assinado (por intermédio do seu educando), assinalando a opção que mais se adequar à sua opção.

Sem mais, de momento, desde já agradeço a atenção dispensada.

Para mais informações:

A professora/investigadora

TLM: 9x xx xx xxx



Sim, aceito colaborar e autorizo a participação do meu educando no trabalho de investigação, desenvolvido no âmbito do Curso de Mestrado em TIC, da Universidade do Minho.

Não aceito colaborar, nem autorizo a participação do meu educando no trabalho de investigação, desenvolvido no âmbito do Curso de Mestrado em TIC, da Universidade do Minho.

Assinatura do Encarregado de Educação: _____

Anexo 3

Questionário aos pais

QUESTIONÁRIO – PAIS

Este questionário, integrado num trabalho de investigação no âmbito de uma tese de mestrado, pretende recolher dados acerca das preferências das crianças na utilização autónoma do computador. Peço a sua colaboração no seu preenchimento. Tempo estimado de preenchimento: 15 minutos. As informações recolhidas são de carácter anónimo, pelo que lhe peço que não o assine.

I – DADOS FAMILIARES

Dados relativos ao pai:

1. Idade do pai: |__| |__| anos
2. Habilitações académicas:
1.º ciclo |__| 2.º ciclo |__| 3.º ciclo |__| Secundário |__| Licenciatura |__|
Outra |__| Qual? _____
3. Profissão: _____
4. A que horas costuma chegar a casa? |_____| horas

Dados relativos à mãe:

1. Idade da mãe: |__| |__| anos
2. Habilitações académicas:
1.º ciclo |__| 2.º ciclo |__| 3.º ciclo |__| Secundário |__| Licenciatura |__|
Outra |__| Qual? _____
3. Profissão: _____
4. A que horas costuma chegar a casa? |_____| horas

5. Quantas pessoas compõem o agregado familiar? pessoas

Além do aluno, faz parte do agregado:

Pai mãe avó avô irmão irmã tio/tia outro

II – O COMPUTADOR

6. Quantos computadores existem em casa? computadores

7. O aluno tem computador pessoal? Sim Não

8. Onde costuma usar o computador?

Sala Quarto Escritório Outra Qual? _____

9. Com que idade começou a usar o computador? anos

10. Quem ensinou o aluno a usar o computador?

Pai mãe irmãos amigos Outro Qual? _____

11. Por semana, em média, qual o tempo gasto do aluno em frente ao computador?

Menos de 1 hora entre 1 a 5 horas mais de 5 horas

12. Com que finalidade o seu educando usa o computador?

Passatempo Divertimento Trabalho para a escola

Aumentar conhecimentos

13. O aluno tem autonomia para usar o computador quando quer?

Sim Não

III – INTERNET

14. Em casa, o aluno tem acesso à Internet? Sim Não

15. (Se respondeu não, passe para a pergunta número 18.)

Com que finalidade ele usa a Internet?

Trabalhos da escola Passatempo Falar com os amigos

Ajuda nos estudos Ouvir música Jogar

16. Costuma dialogar com o seu educando sobre os perigos da Internet?

Sim Não Se respondeu sim, quais os principais perigos que enuncia? _____

17. Costuma vigiar o aluno quando ele navega na Internet? Sim Não

IV – COMPUTADOR MAGALHÃES

18. O aluno tem o computador Magalhães? Sim Não

19. (Se respondeu não, passe para a pergunta número 22.)

Qual a razão da sua aquisição?

Preço baixo Insistência do aluno Todos os colegas adquiriram

Mais valia

20. Já levou o computador Magalhães para a sala de aula a fim de ser usado?

Sim Não

21. Acha que o computador Magalhães pode enriquecer o espaço de aprendizagem na

sala de aula? Sim Não

V – OPINIÃO

22. Qual a sua opinião sobre a influência do computador:

- no aproveitamento escolar do aluno? _____

- no desenvolvimento pessoal do aluno? _____

Por favor, verifique se respondeu a todas as questões. OBRIGADA PELA SUA COLABORAÇÃO!

– Sónia Maria Barbosa Pires –

Anexo 4

Transcrição de uma entrevista (aluno)

Entrevista_Esposende_aluna_12:

Quantos anos tens?

R: Tenho 8.

Neste questionário que os teus pais responderam, disseram que tens 2 computadores em casa. Um é o Magalhães e o outro?

R: É o da minha irmã.

O da tua irmã também é um Magalhães?

R: Não, é dos outros.

E antes de mexer no teu Magalhães já usavas outro computador?

R: Sim.

Quem te ensinou?

R: A minha irmã.

Quando saís da escola vais para o ATL ou vais para casa?

R: Tenho explicação.

Então não mexes no computador todos os dias?

R: Mexo.

E precisas pedir autorização para ires para o computador ou não?

R: Não, não preciso. Só que às vezes o mau irmão tira-me o computador depois não posso ir.

Mas costumavas mexer mais no Magalhães ou no portátil?

R: Vou mais para o Magalhães porque tem mais jogos. Às vezes até a minha irmã me pede para ir para o Magalhães jogar.

E então o que é que tu gostas mais de fazer no computador?

R: Gosto de ir jogar.

Mas os jogos que já vinham no computador ou outros que já instalaste?

R: Os que já vinham.

E que jogos gostas mais?

R: O Super Tux e os jogos de 3D.

Então quando vais para o computador é só para jogar?

R: Não, quando a professora manda fazer trabalhos eu faço.

E que mais?

R: Ouvir música, tirar fotografias que depois apago.

E quando vais para o computador é porque não tens mais nada para fazer ou porque gostas muito e é uma actividade?

R: Porque não tenho mais nada para fazer.

E aqui na escola, costumavas usar o computador?

R: Temos lá o computador, mas não costumámos ir...

E achas que o computador é importante para a tua aprendizagem ou só para brincar?

R: Qual o Magalhães?

O Magalhães ou o outro.

R: É importante para tudo.

E quando cresceres, achas que é importante no teu futuro saberes usar o computador?

R: Acho que sim.

Aqui diz que não tens Internet, mas sabes o que é a Internet?

R: Sim, agora tenho no portátil.

E costumavas ir para a Internet?

R: Sim.

E que costumava fazer?

R: A minha irmã deixa-me jogar jogos.

Terminaram as questões, tens mais alguma coisa a dizer?

R: Não.

Obrigada pela entrevista!

Anexo 5

Transcrição de uma entrevista (professor)

ENTREVISTA – Professor (Mar)

Há quantos anos leccionas?

R: Há 9 anos. Terminei em 1998 mas não trabalhei logo.

Na tua formação académica tiveste formação na área das TIC?

R: Sim, claro.

Lembraste da duração das aulas? O teu curso já foi de 4 anos de duração?

R: Sim, foi. Já não me recordo muito bem mas acho que se não foi no 1.º foi no 2.º ano.

Tiveste as noções básicas? Lembraste qual o programa? Eu lembro-me de ter feito uma abordagem geral à Internet.

R: Eu trabalhei nas ferramentas do Office.

No dia a dia, costuma usar o computador a nível pessoal?

R: Sim, faço pesquisas na Net sobre variadíssimos temas, sobre as áreas todas, procuro fichas de trabalho e também lazer: MSN, e-mail, Hi5, música, Youtube, ...

Na sala de aula sei que tens um computador e temos também estes 4 computadores aqui na salinha que também podem ser usados em favor dos alunos, quando acompanhados por nós. Todos estes computadores têm ligação à Internet. Mais cá na escola acho que não temos mais nada a nível tecnológico.

R: Fotocopiadora.

Tens a preocupação em planear actividades que permitam a utilização das TIC pelos alunos?

R: Sim, ainda hoje estive a dar as espécies florestais dominantes e tive o cuidado de fazer uma pesquisa na Internet antes e estivemos a ver um filme feito pelo Departamento da UTAD e por acaso eles referiram a importância da floresta, etc. Sempre que posso utilizo.

Então usas mais o computador para mostrar mais alguma coisa que os livros não têm?

R: É isso.

Há alguma área curricular em que mais promovas a utilização do computador?

R: Sim, o Estudo do Meio.

Com que frequência promoves essa utilização? Em média... Todos os dias?

R: Quando é conveniente, quando há oportunidade.

Qual a tua opinião sobre a integração do computador no currículo do 1.º ciclo? É favorável ou desfavorável?

R: Favorável.

Achas que a integração que nós fazemos é suficiente ou que o computador devia ser mais utilizado?

R: Devia ser mais utilizado, e acho que o Magalhães é uma mais-valia.

Vem-nos trazer mais uma oportunidade.

R: Sim, sem dúvida.

Da tua experiência profissional, achas que todos os alunos são receptivos ao computador ou há uns mais receptivos que outros?

R: Acho que todos têm interesse.

Pelo que me apercebi pelas entrevistas, todos eles gostam do computador mas só vêem ainda a parte lúdica.

R; Claro, os joguinhos...

Mas se a parte lúdica lhes desperta interesse, é fácil fazer a ligação à parte pedagógica.

R: Eles têm consciência da sua importância.

Achas que a utilização do computador poderá contribuir para que os conteúdos disciplinares sejam abordados com recurso a estratégias mais variadas?

R: Claro que sim. O computador tem imensas ferramentas, a escola tem é que ter condições para isso, tem que ter material: o retroprojector, por exemplo. Tem que haver um investimento nessa área.

Achas que o computador favorece a aprendizagem?

R: Claro, é uma forma lúdica de tratar assuntos sérios. O computador desperta-lhes a motivação.

Estarão os alunos mais preparados para a vida activa e/ou para a continuidade de estudos, se lhes forem desenvolvidas competências neste âmbito?

R: Claro, sem dúvida. Futuramente nem haverá livros!

Achas que no futuro, quando tiverem uma profissão, estas competências básicas lhes serão úteis? Eles terão consciência do recurso que podem facilmente utilizar?

R: Acho que sim.

A formação contínua de professores tem vindo a desenvolver muitas acções nesta área. Já frequentaste alguma?

R: Não, nunca fiz nenhuma acção de formação. Vou fazer este ano pela primeira vez.

Mas sentes necessidade de uma acção de formação nesta área ou já dominas?

R: O que eu sei, para o 1.º ciclo, é suficiente. Mas gostava de saber mais.