



**Universidade de Aveiro**  
2010

Departamento de Comunicação e Arte  
Departamento de Didáctica e Tecnologia Educativa

**Vânia Cristina Almeida Coutinho** **Impacte de um Programa de Desenvolvimento de Competências Básicas em TIC no 1.º Ciclo do Ensino Básico – Estudo de Caso**



**Universidade de Aveiro**  
2010

Departamento de Comunicação e Arte  
Departamento de Didáctica e Tecnologia Educativa

**Vânia Cristina Almeida Coutinho** **Impacte de um Programa de Desenvolvimento de Competências Básicas em TIC no 1.º Ciclo do Ensino Básico – Estudo de Caso**

Dissertação apresentada à Universidade de Aveiro para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Multimédia em Educação, realizada sob a orientação científica do Doutor Luís Francisco Mendes Gabriel Pedro, Professor Auxiliar do Departamento de Comunicação e Arte da Universidade de Aveiro, e do Doutor António Augusto de Freitas Gonçalves Moreira, Professor Associado do Departamento de Didáctica e Tecnologia Educativa da Universidade de Aveiro.

## agradecimentos

Dedico este trabalho aos meus pais pelo apoio constante e pelo imbatível acreditar.

Uma palavra de apreço a todos que, de alguma forma, contribuíram para o culminar deste projecto:

Inês Afonso, que, ainda que muitas vezes longe fisicamente, esteve sempre presente.

José Ricardo Alves, que insistiu, que “deu na cabeça”, que acreditou, que ajudou em tudo quanto pôde.

Maria João Martins, por todos os momentos de partilha, pelas dicas e sugestões, pela amizade e interesse.

Joana Félix, que dobrou questionários e os guardou em envelopes com sorrisos e gargalhadas intermédias.

Nuno Saramago, que tentou boicotar a dobragem de questionários, mas que não resistiu a ajudar como manda a lei.

Auxiliar responsável pela Sala de Informática da EB Padre Donaciano de Abreu Freire, por tudo, sobretudo pela ajuda preciosa na recuperação de alguns trabalhos dos alunos, que se encontravam nos computadores guardados numa arrecadação; também pela amizade que, não se sabe bem como, foi construída e sentida.

Professoras titulares das turmas da EB Padre Donaciano de Abreu Freire (professora Anabela, professora Susana), pela colaboração no que lhes foi solicitado e possível.

Projecto PETIz e Projecto PmatE.

Agrupamento de Escolas de Estarreja (professor João Tavares).

Professor António Moreira e Professor Luís Pedro, pela orientação, pelo esclarecimento de dúvidas, pela palavra de força e amizade, pela paciência e pela persistência.

Colegas de Mestrado, por tudo o que me ensinaram, pelas conversas tranquilizantes e reconfortantes, pelos laços que perduram (André Brigham Silva, Márcio Santos, João Lima, Francisco Rodrigues, Sara Inês Silva, Maria João Costa, Luísa Almeida).

Amigos e familiares que perguntaram, que ajudaram da forma que lhes foi possível, que se interessaram genuinamente (Catarina Lemos, Pedro Silva, Sara Pinho, Joana Ferreira, Avó, Bruno Rés, Ana Margarida Costa, Cláudia Tavares, Ana Luísa Estrela, Ana Cristina Carvalhal, Cátia da Rosa, Ana Catarina Breda, Alexandre Brito).

## **o júri**

presidente

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Maria João de Miranda Nazaré Loureiro  
professora auxiliar da Universidade de Aveiro

Prof. Dr. Fernando António Albuquerque Costa  
professor auxiliar da Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade de Lisboa

Prof. Dr. António Augusto de Freitas Gonçalves Moreira  
professor associado da Universidade de Aveiro

Prof. Dr. Luís Francisco Mendes Gabriel Pedro  
professor auxiliar da Universidade de Aveiro

## palavras-chave

actividades de enriquecimento curricular, competências, educação, info-exclusão, literacia digital, sociedade da informação, tecnologias da informação e comunicação

## resumo

Actualmente, a maior parte das crianças que frequenta o 1.º Ciclo do Ensino Básico nasceu num mundo tecnológico e não se vê a (sobre)viver sem as tecnologias da informação e comunicação (TIC). A sociedade apresenta uma evolução que parece caminhar, em grande escala, no sentido da tecnologia e se para alguns dos mais velhos esta constitui uma mudança catastrófica, para a maioria dos mais novos não existe caminho que não intersecte as TIC.

Neste sentido, as escolas sentem a necessidade, ou até mesmo a obrigatoriedade, de se adaptarem à nova realidade, por forma a darem uma resposta assertiva às exigências dos seus alunos, que constituirão a sociedade do futuro, preparando-os, do modo mais completo e integral possível, para a integração como cidadãos responsáveis, autónomos, conscientes e participativos na *aldeia global* que se tem vindo a criar.

Também as Actividades de Enriquecimento Curricular (AEC) surgiram, em grande parte, como um *grito de salvamento* às famílias que constituem a sociedade moderna – mais tempo dedicado aos empregos e a outros afazeres significa menos tempo disponível para a família, para os filhos, para as crianças que frequentam as escolas e que aí permanecem cada vez mais horas. Tornou-se, pois, imperioso encontrar soluções ajustadas para corresponder às necessidades das famílias e, especifica e especialmente, às necessidades das crianças.

Cruzando estas duas realidades, deparamo-nos com a componente de TIC a ser desenvolvida nas AEC com maior frequência. O PETIz – Projecto Escola a Tempo Inteiro – é um Projecto, integrado no PmatE – Projecto Matemática Ensino –, da Universidade de Aveiro, que desenvolve AEC em vários Agrupamentos de Escolas, nomeadamente na região de Aveiro, designando-se uma das áreas de oferta por arTICiência. Esta área, para além das artes e das ciências, comporta também uma componente ligada às TIC.

Com o presente estudo, pretendeu-se apurar de que forma podem os programas de desenvolvimento de competências básicas em TIC, no contexto de Actividades de Enriquecimento Curricular, contribuir para o “enriquecimento tecnológico” das crianças. Para tal, estudou-se o caso particular de uma turma do 2.º ano do 1.º Ciclo do Ensino Básico da Escola Básica Integrada Padre Donaciano de Abreu Freire, pertencente ao Agrupamento de Escolas de Estarreja.

A investigação permitiu perceber que, efectivamente, este tipo de iniciativas constitui uma mais-valia para a formação dos alunos. No entanto, há ainda uma série de questões que devem ser alvo de reflexão e reformulação para que o sucesso possa ser atingido em maior escala.

## keywords

curriculum enrichment activities, competences, education, info-exclusion, digital literacy, information society, information and communication technologies

## abstract

Currently most children who attend the Elementary School were born in a technological world and can't imagine themselves living without the information and communication technologies (ICT). Society presents an evolution that seems to be greatly headed towards technology and if to some of the elder this constitutes a catastrophic change, to most young people there is not a path that does not intersect the ICT.

In this sense schools feel the need, or even the obligation, to adapt to this new reality in order to give an assertive response to the demands of their students who will constitute the future society preparing them as fully and complete as possible to their integration as responsible citizens, independent, aware and engaged in the *global village* that has been being created.

The Curriculum Enrichment Activities (CEA) arose largely as a "cry of rescue" to the families that constitute modern society - more time spent on jobs and other tasks means less time available for family, for children, who attend school and that remain there more and more time. It became therefore imperative to find solutions adjusted to match the needs of families and specifically and especially the needs of children.

Linking these two realities, we are faced with the fact that the ICT component is being more often developed in CEA. PETIz (Projecto Escola a Tempo Inteiro) – Full Time School Project – is a project integrated in PmatE (Projecto Matemática Ensino) – Mathematics Teaching Project of the University of Aveiro – which develops CEA in several Schools, in the region of Aveiro, including on the activities an area designated *arTICiência*. This area, in addition to the arts and sciences, also includes a component related to the ICT.

In this study, we sought to determine how can the programs for the development of basic ICT skills, within the context of Curriculum Enrichment Activities, contribute to the *technologic enrichment* of children. To this purpose, we studied the particular case of a second year class of the Elementary School Padre Donaciano de Abreu Freire in Estarreja.

Throughout this investigation it was possible to realize that this kind of initiative actually is an asset for the training of pupils. However, there are still a number of issues that should be subject of reflection and revision so that success can be achieved on a larger scale.

## ÍNDICE DE CONTEÚDOS

Capítulo I – Introdução .....	1
1. Contexto do estudo .....	2
1.1. Organização da dissertação .....	3
Capítulo II – Revisão da literatura .....	5
1. Sociedade da Informação e do Conhecimento .....	6
1.1. Literacia digital vs info-exclusão .....	8
2. As TIC no 1.º Ciclo do Ensino Básico .....	10
2.1. O papel da escola e o currículo .....	10
2.2. Perfil do professor.....	13
2.3. Competências a desenvolver pelo aluno.....	17
2.4. O caso português da integração das TIC.....	19
3. Actividades de Enriquecimento Curricular .....	23
3.1. Localização espaço-temporal.....	24
3.2. PETIz – Projecto Escola a Tempo Inteiro.....	26
Capítulo III – Metodologia de investigação.....	29
1. Abordagem metodológica.....	30
2. Caracterização geral do estudo e respectiva descrição .....	32
2.1. Finalidade, objectivos e questão de investigação.....	32
2.2. Faseamento do estudo.....	32
2.2.1. Fase 0 .....	32
2.2.2. Fase 1 .....	33
2.2.3. Fase 2 .....	34
2.2.4. Fase 3 .....	35
2.2.5. Fase 4.....	40
2.2.6. Fase 5 .....	41
3. Intervenientes no estudo .....	41
4. Instrumentos de recolha de dados.....	43
5. Tratamento dos dados.....	46
Capítulo IV – Análise e discussão dos dados.....	49
1. Contexto do estudo .....	50
1.1. Caracterização dos participantes.....	51
2. Análise dos resultados dos inquéritos por questionário.....	52

2.1. Inquéritos por questionário realizados aos alunos .....	52
2.2. Inquérito por questionário realizado aos pais/encarregados .....	60
Capítulo V – Conclusões, limitações do estudo e sugestões de investigação futura	67
1. Conclusões .....	68
2. Limitações do estudo .....	72
3. Sugestões de investigação futura .....	73
Bibliografia & Legislação consultada.....	75
1. Bibliografia.....	76
2. Legislação consultada .....	82

Os anexos encontram-se num CD que segue juntamente com a dissertação em versão papel, separados por ficheiro, sendo que cada ficheiro corresponde a um anexo, a saber:

Anexo 1 – Orientações Metodológicas TIC – Guião para Professores (documento elaborado pelo PETIz)

Anexo 2 – Guiões das actividades propostas e respectivos *PowerPoint* de apoio (documentos elaborados pelo PETIz)

Anexo 3 – Sumários das actividades de arTICiência realizadas com a turma do 2.º ano da EB Padre Donaciano de Abreu Freire – Agrupamento de Escolas de Estarreja

Anexo 4 – Histórico comparativo entre as actividades propostas e as realizadas

Anexo 5 – Declarações de autorização para a realização dos inquéritos por questionário

Anexo 6 – Inquéritos por questionário realizados aos alunos e respectivos encarregados de educação



## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Resposta dos alunos à questão: Onde costumam usar o computador?.....	52
Gráfico 2 – Resposta dos alunos à questão: Onde costumam aceder à Internet? .....	52
Gráfico 3 – Resposta dos alunos à questão: Para que usas o computador?.....	53
Gráfico 4 – Resposta dos alunos à questão: Para que usas a Internet? .....	53
Gráfico 5 – Resposta dos alunos à questão: O que sabes fazer no computador?.....	54
Gráfico 6 – Resposta dos alunos à questão: O que aprendeste a fazer no computador?.....	55
Gráfico 7 – Resposta dos alunos à questão: O que sabes fazer na Internet? .....	56
Gráfico 8 – Resposta dos alunos à questão: O que aprendeste a fazer na Internet? .....	56
Gráfico 9 – Resposta dos alunos à questão: Gostaste de usar o computador nas actividades de arTICiência? .....	57
Gráfico 10 – Resposta dos alunos à questão: Gostaste de utilizar a Internet nas actividades de arTICiência?.....	58
Gráfico 11 – Resposta dos pais/encarregados de educação à questão: Quais os programas de computador que costuma utilizar?.....	61
Gráfico 12 – Resposta dos pais/encarregados de educação à questão: Quais as ferramentas/aplicações da Internet que costuma utilizar? .....	61

## ÍNDICE DE IMAGENS

Imagem 1 – Desenho colectivo elaborado pelos alunos no programa <i>Paint</i> .....	38
Imagem 2 – Aperfeiçoamento de alguns elementos presentes no desenho colectivo elaborado pelos alunos no programa <i>Paint</i> .....	38
Imagem 3 – Alguns exemplos de desenhos elaborados pelos alunos no programa <i>Paint</i> após a reflexão feita sobre o desenho colectivo elaborado .....	39

## **ÍNDICE DE ABREVIATURAS**

- AE** – Agrupamento de Escolas
- AEE** – Agrupamento de Escolas de Estarreja
- AEC** – Actividades de Enriquecimento Curricular
- AFD** – Actividade Física e Desportiva
- ATC** – arTICiência
- DGIDC** – Direcção-Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular
- ED** – Expressão Dramática
- EP** – Expressão Plástica
- EBi PDAF** – Escola Básica Integrada Padre Donaciano de Abreu Freire
- ERTE** – Equipa de Recursos e Tecnologias Educativas
- IQ** – Inquérito por Questionário
- IQ1** – Inquérito por Questionário inicial (realizado aos alunos)
- IQ2** – Inquérito por Questionário final (realizado aos alunos)
- IQEnc** – Inquérito por Questionário aos Encarregados de Educação
- LVSI** – Livro Verde para a Sociedade da Informação
- MINERVA** – Meios Informáticos no Ensino – Racionalização Valorização Actualização
- ME** – Ministério da Educação
- MCT** – Ministério da Ciência e Tecnologia
- PETiz** – Projecto Escola a Tempo Inteiro
- PmatE** – Projecto Matemática Ensino
- PTE** – Plano Tecnológico da Educação
- SI** – Sociedade da Informação
- TIC** – Tecnologias da Informação e Comunicação
- uARTE** – Unidade de Apoio à Rede Telemática Educativa



## **Capítulo I**

### **Introdução**

---

## 1. Contexto do estudo

A Educação assume-se, de modo cada vez mais vincado, como um pilar impreterível ao desenvolvimento de uma sociedade que se almeja democraticamente dinâmica, participativa, crítica, responsável, autónoma e consciente do que a rodeia e do papel que representa no mundo. O empenho desenvolvido, neste contexto, incide sobre o individual, ainda que em molde de grupo, para que o social seja atingido com a lança da mudança. A escola surge, assim, como a impulsionadora central de todo este processo de mudança e inovação, devendo, com efeito, acompanhar a evolução, aos mais diversos níveis, da sociedade que integra.

Esta é uma sociedade “baseada na informação e no conhecimento, onde a tecnologia desempenha um papel cada vez mais relevante e decisivo” (Ramos, 2008: 143) e que a escola não pode ignorar, no sentido de evitar a desactualização, ou mesmo estagnação, na “construção de saberes e [na] formação de cidadãos capazes de fazerem frente, como profissionais e como pessoas, aos novos desafios deste novo tempo” (Amante, 2008: 119).

Neste sentido, é premente encontrar estratégias que contrariem a actual problemática inerente à integração das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) no contexto formal de aprendizagem. Muitas são as causas explicativas de tais entraves – desconhecimento, por parte do professor, das vantagens da utilização das TIC em contexto educativo (Paiva apud. Viseu, 2008: 51); formação tecnológica deficitária do professor; metodologia adoptada pelo professor pedagogicamente inadequada; falta de meios e recursos nas escolas (Viseu, 2008: 51). Contudo e tendo consciência do leque de mais-valias que a utilização pedagogicamente adequada das TIC pode constituir para o processo de ensino-aprendizagem, como, aliás, variadíssimos estudos realizados atestam, importa que, a par das tendências que se vivem a nível tecnológico, se desenvolvam estudos que reflectam sobre possíveis caminhos a seguir para atenuar as limitações impostas pela situação tecnológica existente, actualmente, nas escolas.

Por conseguinte, neste projecto de investigação, pretendeu-se estudar o impacte de um projecto de desenvolvimento de competências básicas em TIC (cf. anexos 1 e 2), no 1.º Ciclo do Ensino Básico (1.º CEB), no âmbito das Actividades de Enriquecimento Curricular (AEC)<sup>1</sup>. Previu-se, pois, verificar, no caso concreto em estudo, a eficiência das actividades propostas para o “enriquecimento tecnológico” dos alunos.

Resumidamente, a relevância deste projecto assenta em três aspectos basilares:

- Premência em encontrar estratégias eficazes para uma integração significativa e cabal das TIC no 1.º CEB;

---

<sup>1</sup> Trata-se de um programa concebido pelo Projecto Escola a Tempo Inteiro (PETIz), que integra o Projecto Matemática Ensino (PmatE) da Universidade de Aveiro (UA).

- Necessidade de potenciar a utilização das TIC, tendo em conta o modo como os alunos as encaram, por forma a contribuir para o incitamento do interesse, da envolvimento, da motivação e do entusiasmo pela sua utilização em diferentes contextos, numa perspectiva de combate à info-exclusão e de aquisição de aprendizagens de modo significativo, eficaz e alegre;

- Este estudo pode, pois, ser um contributo para futuras investigações que intuem o desvendar de caminhos que melhorem o processo de ensino-aprendizagem, constituindo, deste modo, um auxílio para a prática reflexiva de professores, particularmente do 1.º CEB. O estudo efectuado no contexto não-formal pode servir de base para outros estudos, no sentido de se verificar até que ponto os programas de desenvolvimento de competências básicas em TIC, em contexto não-formal (AEC), podem constituir uma mais-valia para a integração cabal das tecnologias no contexto formal.

Numa óptica mais pessoal, a escolha da temática prendeu-se, primordialmente, pelo desejo de, enquanto profissional, apostar em práticas consistentes que contribuam eficazmente para o sucesso dos alunos. Muito embora a ânsia de recorrer às TIC como suporte crucial ao sucesso dos alunos seja fracamente acentuada, não se pretende fazê-lo apenas por ser uma *moda*. Como tal, é indispensável perceber se as estratégias utilizadas em contexto não-formal podem surtir efeitos neste mesmo contexto e, assim, beneficiar o contexto formal. No caso de não se mostrarem eficazes no primeiro contexto referenciado, dificilmente constituirão um contributo para que o desenvolvimento de aprendizagens se afigure um processo estimulante, motivante, coerente, significativo e relevante para a formação de cidadãos responsáveis, autónomos, atentos e participativos – pois a par do sucesso escolar dos alunos, está o seu sucesso social e pessoal.

Com a execução deste projecto, esperou-se, portanto, verificar o impacte de um projecto de desenvolvimento de competências básicas em TIC (cf. anexos 1 e 2), em contexto não-formal (AEC), para, assim, perceber se esta poderá ser uma estratégia a considerar para a integração significativa e cabal das TIC em contexto formal.

### **1.1. Organização da dissertação**

Para que o leitor possa, desde já, conhecer a estrutura da dissertação, percebendo, deste modo, as várias secções que poderá ler e a respectiva ordenação, dá-se, seguidamente, conta da sua organização.

A dissertação encontra-se organizada em cinco capítulos – o primeiro (“Introdução”) apresenta o estudo, dando também a conhecer as motivações para a sua realização e os seus objectivos; o segundo capítulo (“Revisão da literatura”) apresenta toda a revisão

bibliográfica realizada relativa às temáticas consideradas pertinentes para o suporte da parte investigativa do estudo; no terceiro capítulo (“Metodologia de investigação”), encontra-se a abordagem metodológica, onde se descrevem as várias fases do estudo realizado de modo pormenorizado; o capítulo seguinte – quarto (“Análise e discussão dos dados”) – apresenta o tratamento de dados recolhidos através dos vários instrumentos utilizados, tirando-se já algumas conclusões sobre os resultados obtidos; no quinto e último capítulo (“Conclusões, limitações do estudo e sugestões de investigação futura”), partilham-se as conclusões finais do estudo, expõem-se as limitações do estudo e propõem-se sugestões para estudos futuros, em que a presente investigação possa ser um elemento relevante de suporte.



## **Capítulo II**

### **Revisão da literatura**

---

## 1. Sociedade da Informação e do Conhecimento

De acordo com o exposto no Livro Verde para a Sociedade da Informação (LVSI), a expressão *Sociedade da Informação* (SI) remete para o

“modo de desenvolvimento social e económico em que a aquisição, armazenamento, processamento, valorização, 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” (MCT, 1997: 9).

Esta expressão, que surge no final do século XX, representa uma sociedade que se encontra em processo de formação e expansão. Como tal, a sociedade não é encarada como um elemento estático, encontrando-se em constante mutação. No que se refere à sociedade moderna, pode dizer-se que as novas tecnologias de informação e comunicação têm potencialidades relevantes em várias áreas (MCT, 1997: 14):

- “facilitam o exercício de direitos fundamentais, proporcionando acesso directo à informação e novas modalidades de diálogo social, tanto à escala nacional como regional e local;
- melhoram as condições de participação dos cidadãos na tomada de decisões, abrindo novas dimensões à liberdade de expressão e a todos os direitos de intervenção democrática;
- dão aos órgãos de poder novos instrumentos de relacionamento directo com os cidadãos, reforçando a transparência, prestando novos serviços, contrariando discriminações sociais e regionais;
- viabilizam importantes modalidades de intervenção na esfera internacional, designadamente no mundo lusófono.”

De facto, o novo arquétipo de organização das sociedades assenta num modo de desenvolvimento económico e social em que a informação, como meio de produção de conhecimento, desempenha um papel preponderante na criação de riqueza e na contribuição para a qualidade de vida e para o bem-estar dos cidadãos. Assim, e para que a SI evolua, torna-se fundamental que todos possam aceder às Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), tão marcadamente presentes no quotidiano actual, constituindo instrumentos necessários às várias dimensões de actuação do ser humano. A verdade é que até há relativamente pouco tempo, o saber ler e interpretar textos ou efectuar cálculos matemáticos simples eram indispensáveis para o bem-estar em

sociedade. No entanto, actualmente, tal não se verifica, já que são socialmente exigidas qualificações profissionais e académicas a níveis mais elevados do que anteriormente, pelo que não basta, a título de exemplo, a memorização, pois é necessário que se compreenda, que se pense, que se reflecta e pondere, desenvolvendo o raciocínio lógico e crítico, de modo a encontrar respostas para as questões e dificuldades que surgem. A sociedade moderna caracteriza-se, pois, por transformações e mudanças complexas, profundas, globais e aceleradas, estando o desenvolvimento do conhecimento tecnológico e a evolução do conhecimento a nível científico na linha da frente como principais responsáveis do levantamento de questões éticas que, actualmente, são muito problemáticas. Por vezes, o ser humano parece esquecer-se também que a evolução não é sinónimo de inclusão, ou seja, se, por um lado, o progresso do conhecimento científico e tecnológico contribui para a evolução da sociedade, por outro, conduz a novas formas de exclusão social. Caminha-se, de facto, para uma sociedade francamente informatizada, o que faz com que o acesso à informação seja um dos contributos para a sua transformação. Neste sentido, é essencial que se combata a info-exclusão, pela literacia digital, de todo o cidadão, para que sejam proporcionadas oportunidades diferentes, mas em igual grau, a cada um e a todos.

Na opinião de Lagarto (2005), a sociedade actual não pode ainda ser encarada como uma Sociedade do Conhecimento, pois são necessárias mudanças que só poderão concretizar-se se o cidadão conseguir transformar a *matéria-prima* (dados e informação disponível) em conhecimento. Todavia, o autor acrescenta que estas transformações não estão acessíveis a todos, seja por incapacidade na utilização das tecnologias, ou apenas por falta de acesso às mesmas.

Neste âmbito, surgem agentes com papéis fulcrais – saliente-se o caso da escola, que caminha a par com a sociedade. Esta assume-se como uma instituição complexa, simultaneamente imobilista e geradora de mudanças, sempre acusada de falhar, mas também sempre temida enquanto instrumento de liberdade incontestável e de valorização dos indivíduos e das sociedades, particularmente numa época em que o acesso ao conhecimento se afigura, progressivamente, um forte critério de pertença ou exclusão social (Roldão, 1999). Efectivamente, a sociedade actual requer um melhoramento acentuado do nível de educação dos seus cidadãos, por um leque abrangente de razões, que se direccionam, em parte, para a competição económica, mas também para a qualidade e melhoria da vida social, que passam, cada vez mais, pelo domínio de competências essenciais baseadas nos quatro pilares da educação, que visam a integração numa sociedade construída sobre múltiplas diversidades: “aprender a conhecer”, “aprender a fazer”, “aprender a viver juntos” e “aprender a ser” (Delors, 1996).

Importa ainda referir que, não obstante as mudanças com que todos os cidadãos se têm vindo a deparar, também a margem de informação disponível (passível de ser transformada em conhecimento) e de meios de agir para lhe fazer face sofreu alterações. Por outro lado, a mudança da sociedade e da escola, como qualquer outro processo social, nunca ocorre fora dos actores ou sem eles. É, antes, um decurso permanentemente interactivo de que todos fazem parte.

Vive-se, sem dúvida, um período de mudanças sociais profundas, pelo que importa que a escola acompanhe este processo de transformação, de modo a adequar-se às exigências da sociedade e dando respostas actualizadas e assertivas à educação das crianças que a integram.

### **1.1. Literacia digital vs info-exclusão**

O impacte da Sociedade da Informação (SI) é intenso e poderá reflectir-se profundamente nas formas de organização do trabalho. A competitividade das empresas tem reflexos no indivíduo. Se o mercado de trabalho se torna extremamente exigente, só quem adquirir competências adequadas ao exigido poderá acompanhar positivamente o novo paradigma de competição económica que se tem vindo a instaurar. A escola tem, neste contexto, claras responsabilidades que deverá encarar, desde já, sem possibilidade de erro, sobretudo se tiver em consideração que “uma das maiores interrogações que estão no horizonte próximo, no quadro da sociedade da informação, é a ameaça da info-exclusão” (Marques, 1998: 15). Parece, pois, “evidente que o curso da história caminha para um ponto em que não saber operar com tecnologias de comunicação e informação será equivalente ao analfabetismo funcional”, pelo que “quem aí se deixar fixar terá uma enorme desvantagem competitiva ao nível do emprego e da cidadania” (Marques, 1998: 15).

Nesta perspectiva, é de realçar que desde a década de 80 se iniciou um processo de introdução profunda das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) nas sociedades ocidentais, verificando-se que os efeitos desta integração ultrapassam o domínio da técnica (Breton & Proulx, 1997), abrangendo um espectro alargado de áreas, como a social, profissional, educativa ou económica.

Na opinião de Von Tetzchner (1994), as TIC, ainda que, potencialmente, possam promover a igualdade, poderão também catalisar a criação de novas barreiras, decorrentes da inaptidão tecnológica de determinados indivíduos ao acesso e utilização dos equipamentos e serviços particulares. Também Shneiderman (1998) partilha desta perspectiva, sublinhando o facto de que aqueles que não possuem competências

tecnológicas podem ter encontrado uma nova razão para não serem bem sucedidos na escola ou no encontro de emprego.

Efectivamente, o acesso às tecnologias digitais, para além de indispensável para a igualdade social, poderá, em determinados contextos, ser entendido como um bem essencial, tal como a água, a energia ou o sistema rodoviário (Hamelink, 2000). Para Hamelink (2000), e não obstante o facto de não ser possível afirmar que a falta de acesso aos recursos tecnológicos hipoteca a sobrevivência humana, as tecnologias digitais (e considerando a enorme expansão e impacte que as mesmas tiveram nos últimos anos) são um factor crucial de inclusão social.

Neste seguimento, importa salientar, no contexto nacional e no âmbito do combate à info-exclusão, o lançamento, em 1997, do Livro Verde para a Sociedade da Informação (LVSI), já referido neste documento, no qual se destaca o papel das TIC enquanto ferramentas fundamentais na promoção dos valores da igualdade e da democratização no acesso à informação e ao saber (MCT, 1997).

O LVSI integra, ainda, um alerta pertinente para o perigo da geração de novas formas de exclusão, referindo a necessidade de, por um lado, se criarem condições equitativas de acesso aos benefícios da SI e de, por outro, se combaterem os diferentes factores que podem fomentar novas formas de exclusão. Neste sentido, o LVSI sublinha o interesse de impulsionar o acesso universal, a info-alfabetização e a info-competência, apresentando, neste contexto, uma medida – “Apoiar o Combate à Info-exclusão” –, que tem por objectivo valorizar programas com o intuito de desenvolver produtos, serviços e aplicações que constituam um forte contributo para o combate à info-exclusão, especialmente aqueles que promovam o acesso por parte de grupos socialmente desfavorecidos (MCT, 1997).

O LVSI apresenta, também, o Sistema de Ensino como um meio especialmente privilegiado no combate à info-exclusão, pelo que é apresentada uma outra medida, no sentido de “apetrechar os Estabelecimentos Escolares para a Sociedade da Informação”, nomeadamente as escolas do ensino básico e secundário que são consideradas como um meio fundamental de eliminação das assimetrias resultantes das diferentes condições de acesso nos lares (dado o estrato económico das famílias).

Destaca-se igualmente o alerta para a necessidade de atender aos cidadãos que, por razões de natureza diversa, necessitam de considerações especiais para não se sentirem info-excluídos. Neste âmbito, são frisados, por exemplo, os benefícios e potencialidades das TIC para uma melhor integração social dos cidadãos com deficiências físicas e mentais.

Não obstante todos os esforços em curso, este desafio só será ganho se todos os cidadãos tiverem acesso a info-competências que lhes possibilitem a assimilação do uso

das TIC, para assim se poderem adaptar, tanto quanto possível, à SI e retirar dela todos os seus potenciais benefícios. Deste modo, a melhoria da qualidade de vida através das TIC deve ser bem entendida e aceite socialmente pelos cidadãos, para que as barreiras inerentes à absorção das TIC sejam ultrapassadas por todos, de forma a que ninguém fique excluído da *nova sociedade* e para que esta se afirme de forma universal, através da garantia do acesso de todos à info-alfabetização, à literacia digital – à educação e, conseqüentemente, à completa integração dos *pequenos cidadãos* numa sociedade com níveis de exigência, aos mais diversos níveis, cada vez mais elevados. Assim, torna-se claro que o mundo da tecnologia também se configura como uma forma de inclusão social a considerar.

Neste sentido e a título de exemplo, é de referir o projecto «Competências Básicas em TIC nas EB1» da iniciativa do Ministério da Educação em parceria com instituições do ensino superior, cujo objectivo passou por dotar professores e alunos do 1.º Ciclo, preferencialmente os do 3.º e do 4.º anos de escolaridade, com Diploma de Competências Básicas em TIC, numa tentativa de promoção da info-inclusão.

## **2. As TIC no 1.º Ciclo do Ensino Básico**

### **2.1. O papel da escola e o currículo**

A educação vive um momento crítico em que as transformações sociais, tecnológicas, o processo de globalização e sobretudo a rapidez com que estas mudanças ocorrem exigem que a escola seja capaz de dar uma resposta capaz aos desafios da competitividade, da produtividade e da exigência de uma formação integradora dos indivíduos na sociedade.

Cada vez mais se exige que a escola se relacione harmoniosamente com a comunidade, fazendo parte verdadeiramente integrante desta, assim como se exige, também, que a comunidade esteja “dentro” da escola e faça parte dela, com vista ao desempenho de um papel de elevada qualidade. O mesmo é dizer que se exigem novas funções à escola e ao papel do professor, novas competências básicas assim como o saber estar, fazer, pensar e aprender a aprender, numa perspectiva de aprendizagem e formação ao longo da vida.

As mudanças do pós-guerra confrontaram a escola com um ritmo de mudança mais rápido do que a sua capacidade de modernizar adequadamente respostas, determinadas pelos seus actores de então. A mudança, porém, foi-se verificando, em resultado da

própria pressão social e pela própria capacidade da escola de criar e adequar processos de mudança interna, indispensáveis à continuidade do próprio organismo.

Neste seguimento e de acordo com Roldão (1999), uma das vertentes claramente em mudança é a própria substância do currículo escolar. Deste modo, ao encararmos esta realidade e o currículo como o que se pretende e espera que a escola faça aprender aos seus alunos, no sentido de os preparar para a vida e para a sua integração na sociedade, levantam-se um conjunto de questões. Uma delas consiste no que se julga que deve ser aprendido e, por isso, ensinado. Paralelamente a este *o quê*, impõe-se a justificação do que se pretende ensinar, ou seja, o *para quê*. Neste âmbito, importa salientar que a escola existe enquanto se considere importante garantir a passagem constante de um currículo, que é encarado como o esqueleto que sustenta as aprendizagens socialmente reconhecidas como essenciais, quer sejam de natureza pragmática, científica, cívica, humanista, interpessoal, entre outras possibilidades (Roldão, 1999).

Nesta lógica de mudança, o currículo deixa de ser encarado como o corpo mais ou menos homogêneo de matérias disciplinares a transmitir aos alunos, abandonando, assim, a forma tecnicista como era encarado anteriormente.

Não obstante esta linha de mudança que se tem feito sentir e apesar do discurso educativo assumir essa lógica de mudança, a verdade é que este entendimento de currículo como programa, numa visão de racionalidade técnica, tem-se mostrado bastante instalada e muito pouco mudada nas práticas dos profissionais docentes e de muitas mentalidades.

Deste modo, as novas funções da escola que as mudanças sociais exigem, implicam que, em termos curriculares, se encontrem novas respostas, ajustadas a essas mudanças, que se mostrem efectivamente capazes de formar os aprendentes no sentido da sua plena integração social, com vista a que se tornem cidadãos interventivos, responsáveis pelas suas intervenções, críticos face às mesmas e reflexivos, no sentido de se moverem de modo harmonioso no seio das exigências que lhes vão sendo impostas pelo próprio processo de mudança. Assim, esta procura de novas respostas da escola às questões criadoras e definidoras do currículo – *o que se pretende levar a aprender na escola?, a quem? e para quê?* (Roldão, 1999) – afigura-se, portanto, uma consequência dos processos de mudança e, ao mesmo tempo, um elemento impulsionador do mesmo.

À luz do anterior paradigma, de racionalidade técnica, estas questões estavam perfeitamente previstas pelo programa que se tinha de *dar*, correspondendo ao plano de estudos dos alunos. No modelo tradicional, as condições a que os alunos estavam sujeitos não importavam, apenas importava o programa e o seu cumprimento. Esta era

uma visão simplista, redutora e reprodutora que não levava ao progresso e à evolução. O currículo assumia-se, então, estático, como o plano de estudos rígido e pré-definido, instituído pelo governo – dimensão instituída.

Contudo, face às mudanças sociais, a escola teve de se reorganizar no sentido de redefinir as questões curriculares, desta vez à luz do paradigma crítico-reflexivo, assumindo-se o currículo, no que respeita às questões *o quê?*, *para quê?* e *para quem?*, com uma maior complexidade. Com efeito, o que se pretende que os alunos aprendam é, nesta perspectiva, muito mais abrangente e difícil de traduzir num texto programático. Simultaneamente, *o para quê?* e *o para quem?* são actualmente encarados como possibilidades de todos poderem usufruir de uma educação de qualidade que prepare para a vida. Neste contexto, já não se espera que a escola, à semelhança do passado, transmita o fundamental do conhecimento disponível, que actualmente é vastíssimo e acessível por diversos meios; espera-se, isso sim, que a escola propicie referenciais de conhecimento e de competências válidos, preparando os indivíduos para a inserção noutros níveis e áreas de aprofundamento e uso de conhecimentos e para a gestão dos seus processos de formação e integração cabal na vida social e profissional que os espera (Roldão, 1999).

Neste âmbito, os profissionais docentes assumem uma importância fulcral, na medida em que lhes cabe a adequação do currículo e a sua construção em função dos contextos de actuação. Nesta lógica, Roldão (1999) defende que é necessário novas matrizes para se educar melhor, mais adequadamente, cada vez mais diferentes alunos, constituindo-se esta ideia como o desafio inevitável a que a escola e os profissionais docentes do presente, e sobretudo os do futuro, têm de dar resposta, cumprindo a sua função primordial: formar cidadãos para a vida, nas suas múltiplas vertentes, pessoais, sociais, profissionais, com vista à sua plena integração e desenvolvimento contínuo. Considerando-se a escola um sistema, poder-se-ia afirmar que esta passa de um sistema fechado, isto é, um sistema isolado do respectivo meio, para um sistema aberto (Teixeira, 1995), em interacção contínua com o seu meio.

De facto, o currículo, como documento, é construído por vários actores, todos eles em necessária articulação. Na verdade, a arte de ensinar não trata da transmissão de informação; ensinar é garantir que um interlocutor-aprendente se apropria do conhecimento, do conceito, da técnica ou da competência que o professor tenciona que este adquira e desenvolva (Roldão, 2000).

Em suma, o currículo deve articular dois níveis de decisão – um de cariz nacional, englobando o que deve ser comum a toda a gente e um de carácter de operacionalização contextual, debruçando-se sobre os projectos curriculares de cada escola, orientados



pelos respectivos docentes (Roldão, 2000) numa lógica de co-construção da gestão das aprendizagens.

## 2.2. Perfil do professor

Ao reflectirmos sobre a educação do cidadão do século XXI surge, quase inevitavelmente, a necessidade de nos interrogarmos acerca das questões-chave para enfrentarmos os novos desafios que se começam a vislumbrar na sociedade actual.

Os novos papéis e as novas funções do professor, a actualização da sua formação ao longo da carreira, o papel central do aluno, ou o estabelecimento de ensino ao serviço de uma sociedade submetida a contínuas mudanças tecnológicas, ideológicas e sociais, são aspectos que devem ser analisados em profundidade se quisermos compreender as necessidades educativas actuais e responder às exigências sociais de um futuro próximo. Naturalmente, a estas necessidades educativas deve responder a acção didáctica de um docente comprometido com a sua prática diária.

A dinâmica actual da nossa sociedade exige um sistema educativo capaz de estabelecer equilíbrios entre a identidade cultural e a evolução tecnológica e científica. O professor configura-se, cada vez menos, como reprodutor – Paradigma da Racionalidade Técnica (tradicional) – e, cada vez mais, como mediador – Paradigma da Racionalidade Crítico-reflexiva (actual) – entre a informação e os objectivos da sociedade e os interesses e aspirações dos alunos.

Numa visão actualizada, identificam-se muitas funções para o professor, sendo que Goble (apud. Alves, 2002) elaborou uma síntese dessas mesmas funções. Dessa síntese, salientam-se apenas três funções, a título de exemplo, que remetem em larga medida para o tema abordado no presente estudo. Assim, é focada a crescente utilização da tecnologia com finalidades educativas, assim como a aquisição de conhecimentos e competências fundamentais para esse efeito – nesta óptica, a área de arTICiência (ATC)<sup>2</sup>, no âmbito das Actividades de Enriquecimento Curricular (AEC), dá resposta a esta necessidade, ainda que em período não curricular; outra das funções referidas remete para a colaboração e cooperação entre professores no contexto da escola, alterando-se, assim, a estrutura de relação entre os pares – pretendendo-se que as AEC sejam um enriquecimento do curricular, esta função é fundamental para o alcance pleno do objectivo, pois, em conjunto, os vários professores poderão contribuir de forma mais direccionada para o sucesso dos alunos, optimizando as suas competências e potencialidades; por fim, salienta-se a participação em serviços escolares e nas actividades extracurriculares – esta é uma função que *fala por si*, dado

---

<sup>2</sup> A área de arTICiência surge no âmbito do PETIz, compreendendo uma componente TIC, para além das Artes e das Ciências (cf. anexos 1 e 2).

que se dirige para as actividades não curriculares, apontando como forte possibilidade um êxito acrescido se se verificar colaboração por parte do professor titular nestas actividades.

Efectivamente, a formação dos professores, assim como tudo o que envolve a profissão docente, não pode ser entendida, hoje, da mesma forma que era entendida na década anterior. Assiste-se, constantemente, a evoluções, quer a nível teórico, quer a nível prático. Devemos, portanto, ter em consideração estas evoluções, ajustando-as, deste modo, aos contextos de cada sociedade.

Ao enfrentar a sua prática, o docente põe em marcha uma série de estratégias para que os alunos possam construir conhecimentos significativos e úteis nas diversas situações da vida quotidiana. Estas estratégias devem ser muito variadas e possuírem sempre uma base pedagógica na qual se apoiem. Qualquer docente deve ter conhecimentos gerais sobre as diversas teorias pedagógicas e respectivas aplicações na aula. Contudo, por vezes os docentes actuam de forma *demasiadamente* espontânea, sem um planeamento rigoroso da dinâmica da aula. Importa lembrar que ser professor é ter a certeza de que a sua profissão constrói o país, passo a passo, estabilizando o presente e abrindo o futuro. Os professores reflexivos estão na base da inovação, do progresso, desenvolvendo um novo perfil de alunos, dominado pela autonomia, crítica, participação, interesse e reflexão.

Como Woods (apud. Nóvoa, 1991) afirma, a inovação implica a introdução de novidade, sendo que a inovação na escola é da responsabilidade do professor que se encontra no cerne da actividade educativa. De facto, ser professor afigura-se como uma tarefa complexa pela convergência concomitante de questões teóricas e práticas, no sentido em que o seu quotidiano, no mundo do trabalho, confronta-o com dificuldades e obstáculos que necessita de ultrapassar. Estes variam em função de factores distintos, tais como os sujeitos envolvidos e o contexto social, político e cultural no qual se situa a sua prática profissional e que são, frequentemente, de natureza complexa.

No desenvolvimento da questão referente ao que é, hoje, ser professor, surgem algumas inquietações face à formação e à profissionalização docente, às suas funções e à necessidade da sua constante renovação. Na verdade, não é possível exercer-se a profissão docente para o resto da vida sem se obedecer ao princípio do inacabamento, ou seja, à consciencialização de que é necessário apostar numa formação contínua, para lá da formação inicial, que marca uma pequena introdução à carreira que se vai construindo ao longo da vida e a par das experiências que, para além da prática, advêm da frequência de formações. O professor é, em especial escala, um profissional permanentemente *inacabado*. Não obstante este facto, também a formação inicial deve ser encarada como fundamental, tratando-se da primeira fase de um *processo longo*, que

é o desenvolvimento profissional do professor. A verdade é que um indivíduo, que se queira formar enquanto professor, deve estar ciente de que este é um processo contínuo e não um momento ímpar.

Efectivamente, a formação do indivíduo pode ser encarada como extremamente ampla e longa, tendo início com o processo gradual de socialização e fim com o seu desaparecimento. É como se tudo constituísse uma pequena semente para a formação. Assim, se a formação inicial pode equipar o professor com um conjunto de conhecimentos científicos e pedagógicos, necessários ao início do desempenho da sua actividade, a formação contínua deve desempenhar um papel de reestruturação e aprofundamento dos conhecimentos adquiridos, bem como desempenhar um papel de produção de novos saberes, numa perspectiva de *continuum*.

Tal como afirma Perrenoud (2001), o professor deve recorrer a uma postura reflexiva, a uma capacidade de observar, de regular, de inovar, de aprender com os outros, com os alunos, com a experiência. Na verdade, actualmente é possível o acesso a inúmeras fontes de informação em diferentes meios, o que, por um lado, amplia a recolha de dados que podem ser convertidos em conhecimento, mas que, por outro lado, devido à excessiva oferta de informações, exige capacidades, competências e *ferramentas cognitivas* específicas para utilizar adequadamente a informação recolhida.

Efectivamente, o papel tradicional do professor, detentor do saber e transmissor de conhecimentos, ficou definitivamente abalado com a era da tecnologia. As transformações ocorridas trouxeram consigo a necessidade inevitável do professor acompanhar os rápidos desenvolvimentos científicos e técnicos, a indispensabilidade de uma permanente actualização, a par da consciência de novas funções a desempenhar no processo de ensino-aprendizagem.

Tal como refere Crespo (2005), o aspecto mais importante a considerar está na mudança de atitude face à aprendizagem, ao saber e ao papel dos alunos e professores. Deste modo e uma vez que as TIC, ao trazerem novas vias e oportunidades de aprendizagem, deslocaram o eixo do saber (a fonte da informação), o papel da escola já não é tanto o de fornecer informação, mas sim o de “ajudar cada um dos indivíduos a adquirir as destrezas necessárias para procurar, analisar, criticar, aplicar essas informações com a finalidade de que sejam realmente úteis” (Crespo, 2005: 32), já que tão ou mais importante do que aprender é ter a capacidade de “desaprender”, ou seja, a aceitação da caducidade dos próprios conhecimentos e a aceitação da necessária mudança (Majó, 2000, apud. Crespo, 2005).

Com efeito, as TIC exigem do professor uma atenção redobrada ao seu papel no processo de ensino-aprendizagem, a consciência de que é essencialmente o orientador dos caminhos a percorrer pelo aluno na sua auto-descoberta, no seu processo de

aprender a aprender. Na verdade, as TIC influenciam todo o processo de aprendizagem dos alunos, fazendo com que o professor, elemento interveniente neste processo, acabe também ele por ver o seu desempenho influenciado pela introdução das ferramentas tecnológicas. Tal influência, no entanto, deve ser devidamente contextualizada e enquadrada, pois o facto de se introduzirem tecnologias, no contexto de sala de aula, não significa necessariamente uma alteração de metodologias ou mesmo de estratégias no processo de ensino-aprendizagem, ainda que “sempre que surge uma nova tecnologia exista a tendência para lhe associar, quase como por magia, o poder de mudar a acção educativa e os seus resultados” (Miranda, 2006: 77). Tal entendimento surge suportado pela opinião de Beltrán (2003), quando este afirma que as “novas tecnologias” não devem substituir as “velhas tecnologias”, devendo antes funcionar como parte de um conjunto de recursos educativos, métodos e técnicas que um professor tem ao seu dispor para melhorar a aprendizagem dos alunos, tornando mais eficaz e atractiva a sua acção pedagógica.

Neste sentido, é necessário que o professor, para desenvolver tal atitude, saiba lidar com as TIC, possuindo conhecimentos que lhe possibilitem desenvolver as potencialidades que elas oferecem para o processo de ensino-aprendizagem. Contudo, muitos professores não tiveram, na sua formação inicial, conhecimentos que lhes permitam aproveitar as potencialidades das TIC. Por outro lado, as acções de formação contínua nem sempre dão resposta adequada às necessidades neste domínio. Deste modo, os professores, sobretudo os que apresentam mais tempo de serviço, vêem-se obrigados a despende um acentuado esforço de actualização e formação.

Assim, torna-se fundamental motivar professores, dotar escolas de recursos, criar condições efectivas de formação no contexto da própria escola, no sentido de que o uso das TIC no processo de ensino-aprendizagem constitua uma realidade, para que os professores adiram com entusiasmo às potencialidades que estes instrumentos trazem para o desenvolvimento dos conhecimentos e dos alunos. Até porque a importância atribuída às TIC, no actual contexto da reorganização curricular, é notória, pois verificamos que: (i) existe a preocupação do poder central em dar formação em TIC, a todos os alunos do ensino básico; (ii) a integração curricular está, de facto, a ser contemplada, tanto ao nível das áreas curriculares disciplinares, como nas não disciplinares; e (iii) as competências a desenvolver ao nível das TIC estão associadas a uma perspectiva integradora do currículo (Castro, 2006). O conjunto destes factores remete, pois, para o carácter transversal das TIC que o professor, enquanto profissional, não pode descurar na organização da sua prática pedagógica, no sentido de contribuir para o sucesso dos seus alunos.

Face a isto, os decretos–lei n.º 240 e 241/2001 realçam a dimensão profissional para uma boa prática da docência. Ora, perante estes decretos, o professor do 1.º Ciclo do Ensino Básico, não só deverá desenvolver “o respectivo currículo, no contexto de uma escola inclusiva, mobilizando e integrando os conhecimentos científicos das áreas que o fundamentam e as competências necessárias à promoção da aprendizagem dos alunos” como também deverá promover “a aprendizagem de competências socialmente relevantes, no âmbito de uma cidadania activa e responsável, enquadradas nas opções de política educativa presentes nas várias dimensões do currículo integrado neste ciclo” (ME, 2001).

No seguimento do que afirma Roldão (2000), beneficia quem possuir competências para usar a informação, para a seleccionar e para a converter em conhecimento, pois o desenvolvimento de competências transversais no professor é imprescindível para, por exemplo, garantir a articulação entre conteúdo e estratégias, na opção didáctica que se faz. Frequentemente, a incoerência entre o conteúdo que se tem em mente e a metodologia utilizada provoca aprendizagens bastante diferentes daquilo que se deseja ensinar, colocando em causa as competências a desenvolver pelos alunos.

### **2.3. Competências a desenvolver pelo aluno**

O conceito de competência pode assumir diferentes significados, sendo encarado com um carácter polissémico. Séron (1998) argumenta, no entanto, que existe um denominador comum entre as diversas posições acerca do conceito, que é o de que as competências se relacionam com o conhecimento prático aplicado (o *know-how*, o *saber-fazer*) e seu carácter individual. Diariamente, é notório que as pessoas que detêm conhecimentos ou capacidades não sabem mobilizá-los de forma adequada, nem no momento próprio, pelo que a aquisição de competências se mostra com a actualização daquilo que sabemos num contexto singular (Le Boterf, 1994). Perrenoud (2001), por seu turno, entende que a competência vai além da apropriação de conhecimentos, pois é preciso estar relacionada a uma prática social, numa perspectiva reflexiva.

Também no Currículo Nacional do Ensino Básico, o conceito de competência é apresentado de uma forma que permite assumir significados distintos. Constata-se, contudo, neste documento, uma tentativa de definição do conceito que adopta uma noção ampla de competência, integradora de conhecimentos, capacidade e atitudes, podendo ser, igualmente, entendida como saber em acção ou em uso, tal como é defendido por Perrenoud (2001). Competência é, pois, a capacidade de mobilizar uma série de recursos cognitivos (saberes, capacidades, informações) para decifrar com afinco e eficiência situações problemáticas (Perrenoud, 2001). Neste seguimento, deve-se, porém, ter

consciência de que não existem competências sem saberes e que estes são elementos indispensáveis da competência, a que Le Boterf (1994) chama *recursos*.

Não há, portanto, qualquer oposição entre competências e saberes; existe, contudo, uma diferença substancial entre um currículo orientado para o desenvolvimento de competências e um currículo baseado na mera acumulação de conhecimentos. A abordagem por competências contesta a ideia de que a escola se deve centrar unicamente nos saberes, não se preocupando com os problemas da sua utilização, da sua mobilização e transferência, como se estes problemas fossem irrelevantes, se resolvessem de modo automático ou espontâneo, ou simplesmente devessem ser deixados para os contextos sociais ou profissionais que os alunos de hoje encontrarão no futuro. É também necessário que a escola tenha a preocupação de ligar esses saberes a situações da vida.

Deve-se ainda procurar a construção e desenvolvimento de competências que o grande desenvolvimento tecnológico, científico e o carácter informativo que caracteriza as sociedades modernas actuais exigem, o que implica que o sistema educativo esteja sempre atento e em permanente mudança e adaptação, reflectindo-se sobre objectivos da formação, na eleição dos seus conteúdos, na organização institucional, na abordagem metodológica, na criação de diferentes tempos e espaços de vivência para os professores em formação. Deste modo, espera-se que seja permitido que todos os cidadãos, sem excepção, que integram a sociedade da informação e do conhecimento possuam ferramentas que propiciem a aprendizagem ao longo da vida, sem as quais a sua realização pessoal, social e profissional se torna de difícil alcance. Estas ferramentas (conhecimentos, atitudes, capacidades e estratégias) devem ser dirigidas para a acção (ou seja, para os saberes mobilizáveis num determinado contexto, crítica e reflexivamente, por oposição a saberes meramente teóricos), mostrando-se transversais (já que atravessam todos os modos convencionais de organização de conhecimento – as disciplinas) e claras no âmbito da proposta educativa da UNESCO (1996), reconhecidas através dos quatro pilares do saber – aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a viver juntos, enfim, aprender a ser (Cachapuz *et al.*, 2004).

Relativamente ao contexto das TIC, estas apresentam-se como um dos factores que mais fascínio despertam nas crianças. Com efeito, este fascínio poderá ser entendido como possível fonte de motivação para a construção das aprendizagens e da socialização, uma vez que à relação impessoal com as TIC, característica das primeiras abordagens, poderá surgir, progressivamente, a alegria da partilha, a descoberta de novas formas de comunicação e troca de saberes e experiências com os pares – atingindo este patamar, os alunos exploram métodos tecnológicos que potenciam a socialização virtual. Deste modo, o recurso ao computador no contexto da sala de aula

pode ser fonte de partilha de experiências, de desenvolvimento das competências de socialização, através da criação e consolidação de laços de amizade e solidariedade, do desenvolvimento de um sistema de valores de cariz cognitivo e afectivo, fundamental na sociabilização.

Efectivamente, as potencialidades das TIC são de tal ordem que abarcam os diversos domínios de desenvolvimento do aluno. No domínio cognitivo, por exemplo, estimulam e diversificam a actividade cognitiva e criativa do aluno; no domínio afectivo e emocional podem ser um grande contributo para um desenvolvimento positivo do auto-conceito e da própria inteligência emocional; no domínio da socialização, favorece a interactividade e a cooperação entre os pares e entre os utilizadores (Freitas, 1992).

Por outro lado, não podemos esquecer que o computador exerce um fascínio específico sobre a maior parte dos alunos, na medida em que, para além da interactividade que lhe está subjacente, assim como dos momentos de colaboração entre os pares que proporciona, permite que a informação seja estruturada e consultada de forma não sequencial e integrando, no mesmo documento, texto, imagem e som, o que só por si torna a informação e a pesquisa mais interessante, mais motivadora, mais reforçadora do processo de aprendizagem.

Neste sentido, Cachapuz (2004) apresenta cinco competências transversais essenciais a cada indivíduo para a vida na sociedade actual, sendo elas: aprender a aprender – procurar, processar, organizar e sistematizar informação, transformando-a em conhecimento –, comunicar – usar diferentes suportes e veículos de representação, simulação e comunicação –, cidadania activa – agir responsabilmente sob o ponto de vista pessoal e social no quadro das sociedades modernas –, pensamento crítico – procura de razões e alternativas que fundamentem as tomadas de decisão – e resolver situações problemáticas e gerir conflitos – mobilizar conhecimentos, capacidades, atitudes e estratégias, com vista a soluções adequadas.

#### **2.4. O caso português da integração das TIC**

Vários são os projectos que as escolas do 1.º Ciclo começam a realizar e a integrar neste domínio. Entre os anos 70 e 80, o recurso às tecnologias, no domínio educativo, começa a afirmar-se, nomeadamente com a introdução da tecnologia educativa nos planos curriculares de formação de professores. O Despacho 68/SEAM/84, de acordo com Afonso (1993), previa o estudo e lançamento de estratégias de introdução das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) nas escolas. É neste contexto que, em Novembro de 1984, se inicia, em Coimbra, uma experiência piloto que vem permitir que, em 1985, seja lançado o projecto MINERVA (Meios Informáticos Na Educação:

Racionalizar, Valorizar, Actualizar), com o objectivo de introduzir os meios informáticos no ensino não superior e de valorizar a formação de orientadores, formadores e professores, tanto para o ensino das tecnologias da informação, como para a sua utilização como “meios auxiliares de ensino” (Afonso, 1993).

Posteriormente, em 1996, é lançado o Programa Nónio-Século XXI, Programa de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação, que enquadrou a criação dos Centros de Competência em Tecnologias de Informação e Comunicação. Estes centros tinham por objectivo a promoção da realização de estudos e investigação, assim como o desenvolvimento de projectos específicos nas escolas (Nónio ME, 2002).

Surge, depois, o programa Internet nas Escolas, uma iniciativa do Ministério da Ciência e da Tecnologia (MCT), desenvolvido pela Unidade de Apoio à Rede Telemática Educativa (uARTE), em colaboração com a Fundação para a Computação Científica Nacional (FCCN). Este programa permitiu, entre outras acções e iniciativas, a instalação, a partir do ano lectivo 1997-98, de um computador com ligação à Internet nas bibliotecas de cerca de 1600 escolas públicas e privadas (Almeida d'Eça, 1998), durando até final de 2003.

No seio desta unidade, surgiu a designação de *Programa Internet@eb1*, que, de 2002 a 2006, sustentou a utilização da Internet, numa perspectiva educativa, nas escolas do 1.º Ciclo do Ensino Básico. Nos últimos dezoito meses do programa, assumiu a designação de *CBTIC@eb1*, já sob a alçada da Edutic e, posteriormente, da CRIE. Com efeito, em 2005, o Ministério da Educação avançou com a Edutic – Unidade para o Desenvolvimento das TIC na Educação, dando assim continuidade ao programa Nónio. A iniciativa tinha como objectivo promover e fomentar a utilização pedagógica das TIC no ensino básico e secundário, remetendo para a inovação, assim como para a partilha de experiências a nível nacional e internacional (Edutic, 2005, apud. Gonçalves, s.d.). Ainda nesse ano, as suas atribuições foram transferidas para a CRIE – Equipa de Missão Computadores, Redes e Internet na Escola, criada em substituição da Edutic, também em 2005 e extinta em 2007, dando lugar à ERTE/PTE – Equipa de Recursos e Tecnologias Educativas/Plano Tecnológico da Educação, que pretende colocar Portugal entre os cinco países europeus mais avançados ao nível da modernização tecnológica no ensino. As respectivas áreas de intervenção passam pelo aperfeiçoamento da incorporação curricular das TIC no ensino básico e no ensino secundário; pela concepção, produção e disponibilização de recursos digitais e orientações da actividade de apoio às escolas; e pelo apetrechamento e gestão de equipamentos TIC nas escolas (ME, Despacho n.º 18 871/2008).

Sumariamente, pode dizer-se que o Despacho n.º 15 322/2007 criou uma série de equipas multidisciplinares vocacionadas para o desenvolvimento de projectos



transversais específicos. Por seu turno, o Despacho n.º 18 871/2008 prorrogou por mais um ano o prazo desses mesmos projectos e criou a Equipa de Recursos e Tecnologias Educativas/Plano Tecnológico da Educação (ERTE/PTE), em seguimento da extinção da equipa multidisciplinar ECRIE. Dado que o modelo e as competências definidas por estes despachos e que o trabalho desenvolvido pela equipa multidisciplinar ERTE/PTE tem respondido inteiramente à prossecução dos objectivos definidos pela mesma, o Despacho n.º 14 670/2009 define a prorrogação da duração dos projectos, assim como a existência da equipa, evitando-se, deste modo, qualquer solução que possa colocar em causa o normal desenvolvimento dos projectos que esta equipa assegura de modo positivo (ME, Despacho n.º 14 670/2009).

Actualmente, o Ministério da Educação (ME) está a implementar várias iniciativas conducentes à introdução e generalização do uso das TIC nas escolas do 1.º Ciclo. Evidencia-se uma aposta clara neste nível de ensino, que durante anos foi pouco valorizado e, por vezes, esquecido. Na realidade, qualquer iniciativa só poderá ter sucesso se acompanhada de vários programas interligados, que permitam um claro desenvolvimento das medidas tomadas.

Contudo, para que os programas possam ser eficazmente colocados em prática, será necessário que os professores tenham formação na área das TIC. Neste seguimento, surgem acções de formação, em 2005, para professores e formadores do 1.º Ciclo, através da Equipa de Missão CRIE (Computadores, Redes e Internet nas Escolas) – equipa da DGIDC (Direcção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular) do ME – que pretende dotar os profissionais de competências para aplicarem e desenvolverem a utilização das tecnologias interactivas nas suas escolas, rentabilizando, assim, os recursos aí colocados. No ano de 2006, a formação contínua de professores não foi considerada, na área de TIC, prioritária. Após a primeira fase de funcionamento, concluiu-se que os primeiros resultados se revelavam muito satisfatórios, quer quanto ao dispositivo tecnológico montado, quer quanto ao seu desenvolvimento e aos recursos produzidos e disponibilizados como resultado do primeiro conjunto de acções realizadas. Apoiada ou não por estes factos, em 2007, a formação em TIC foi considerada prioritária, mantendo-se no essencial o mesmo modelo.

Efectivamente, têm decorrido projectos que disponibilizam às escolas, quer física, quer digitalmente<sup>3</sup>, bastantes recursos e manuais que têm por objectivo desenvolver a literacia digital de educadores. Todavia, estes recursos sem um professor criativo que saiba aproveitar o potencial pedagógico das ferramentas disponibilizadas, pouco ou nada poderão contribuir para o melhorando do processo de ensino-aprendizagem. É necessário, portanto, continuar a apostar na formação de formadores e professores,

---

<sup>3</sup> Exemplo de site que disponibiliza e categoriza importantes ferramentas web 2.0 para uso gratuito em sala de aula: <http://cooltoolsforschools.wikispaces.com/>. Web 2.0 – Cool Tools for Schools, por Lenva Shering, em Auckland, Nova Zelândia.

assim como na informação dos mesmos. Importa, igualmente, insistir na estratégia de levar a informação e os conteúdos até aos professores, pois o contrário poderá mostrar-se uma realidade não tão concretizada quanto seria desejável. O “Portugal Tecnológico”, que decorreu de 7 a 10 de Outubro de 2009, na FIL – Parque das Nações, é um exemplo de levar aos cidadãos uma mostra do que se tem vindo a fazer (e o que se pode fazer de diferente) no âmbito das TIC. Esta mostra tecnológica é uma forma de divulgação ao nível da Educação, mas também ao nível da Saúde, das Telecomunicações, entre outras áreas, que contribuem para a formação e desenvolvimento do cidadão, dando ainda a conhecer as mais-valias das TIC em vários domínios.

Ainda no que concerne à formação de professores no âmbito das TIC, é de realçar o *Programa Nacional de Formação de Competências TIC*, no âmbito do Sistema de Formação e Certificação de Competências TIC, do PTE, aprovado e regulamentado pela Portaria n.º 731/2009. Este programa aplica-se, entre outros níveis de ensino, aos professores do 1.º Ciclo, através de um sistema de acesso e frequência de acções de formação contínua que o compõem e que, ao longo de quatro anos, permitirá a certificação em competências TIC dos professores, mediante os objectivos e metas previstos no PTE.

Com o lançamento nacional da acção de formação “Utilização pedagógica das TIC no 1.º CEB”, através das Direcções Regionais do ME, deu-se o passo decisivo para o envolvimento de todos os actores intervenientes nas escolas do 1.º Ciclo. Concretizando as acções previstas na Portaria n.º 731/2009 e no âmbito da participação da DGIDC no PTE, nomeadamente no eixo Competências TIC, dinamiza-se, a partir de Junho 2010, a formação dos formadores indicados pelos Centros de Formação de Associação de Escolas do país, perspectivando-se a formação contínua em Competências pedagógicas e profissionais. De entre várias áreas, o 1.º Ciclo está complementado no grande grupo-alvo. Está será uma forma de motivar os professores formadores, elevando os níveis de confiança e diminuindo as barreiras e o cepticismo face às ferramentas tecnológicas que, quando bem utilizadas e rentabilizadas, poderão afigurar-se verdadeiras preciosidades pedagógicas.

Apesar da realização de todos estes projectos, é ainda evidente a necessidade de se trabalhar mais no sentido de se proceder a uma integração cabal das TIC no contexto de sala de aula, nomeadamente no 1.º Ciclo do Ensino Básico – para este fim, é de realçar os questionários que têm sido aplicados aos intervenientes directos nos projectos, como professores e formadores, pois, deste modo, poder-se-á tirar conclusões mais reais dos efeitos destes mesmos projectos e, assim, da sua pertinência ou irrelevância para os fins que se almeja atingir. De facto, tem-se vindo a assistir a um crescente investimento na área da formação em TIC, apostando-se na formação contínua de professores dos

vários níveis de ensino. A este respeito, o PTE tem-se mostrado um motor bruto de desenvolvimento, definindo objectivos, metas e estratégias significativas para o alcance da realidade tecnológica que se almeja construir no país. As TIC deixam de ser pensadas, progressiva e vincadamente, somente para alguns ciclos de ensino ou como mero passatempo. Pensa-se as TIC como ferramentas merecedoras de integração curricular e pensa-se as TIC para o 1.º Ciclo e para o Pré-Escolar. Aliás, nas orientações para o Plano TIC<sup>4</sup>, que de resto teria de ser elaborado tendo em conta as prioridades definidas no PTE, é claro o apelo a uma “especial atenção para o pré-escolar e o 1.º Ciclo do Ensino Básico” (DGIDC – ME). A verdade é que, tal como refere Ana Paula Ferreira<sup>5</sup>, coordenadora do PTE Algarve, “os alunos estão intrinsecamente motivados para trabalhar com tecnologias”, pelo que a tarefa de os preparar para enfrentar de forma crítica e responsável para o “novo mundo” cada vez mais permeado pelas tecnologias se afigura facilitada. Importa, pois, mover os mecanismos-chave para que o caminho percorrido seja o das melhores opções para o sucesso dos alunos de hoje, cidadãos interventivos de amanhã.

Também para as Actividades de Enriquecimento Curricular (AEC), está aberta a possibilidade de se desenvolverem actividades que englobem as TIC. Embora não seja uma área obrigatória, nem focada de forma saliente, é claro, no 24.º ponto do Despacho n.º 14 460/2008, o modesto incentivo ao desenvolvimento de competências TIC nos alunos do 1.º Ciclo quando se afirma que, para o desenvolvimento das AEC, podem ser utilizados os espaços das escolas como as salas TIC. É ainda referenciado, no Portal do Governo, o facto de o plano das AEC, para além das actividades de Apoio ao Estudo e do Inglês, poder também incluir o desporto escolar, a iniciação musical, a iniciação a outras actividades artísticas e a informática (ME, Portal do Governo, 2006).

### **3. Actividades de Enriquecimento Curricular**

A escola, aberta para todos, esquece-se, muitas vezes da diversidade de proveniência dos alunos, actores principais no processo de ensino-aprendizagem, uma vez que sem eles a figura do professor deixaria de fazer sentido. É necessário atender, portanto, às especificidades de cada um destes actores, dado que todos são principais, independentemente do género, raça ou cultura – multiculturalidade, que vai ter também influência sobre o acesso às Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC).

É nesta perspectiva que pode ser feita a análise desta diversidade, no modo de agir, pois o que é verdade e resulta como estratégia para o sucesso de um dado aluno,

<sup>4</sup> In [http://www.crie.min-edu.pt/files/@crie/1193838045\\_PLANO\\_TIC.pdf](http://www.crie.min-edu.pt/files/@crie/1193838045_PLANO_TIC.pdf)

<sup>5</sup> In <http://www.escola.gov.pt/pte/PT/Espa%C3%A7oMedia/ColunadeOpini%C3%A3o/002355>

num dado momento, pode não ocorrer com os restantes, da turma, da escola, do agrupamento de escolas. Cada comunidade interpreta e analisa os seus problemas dependendo do meio e dos valores e crenças que lhe foram transmitidos.

Deste modo, o contexto tecnológico dos alunos – que se caracteriza pelo conjunto de todas as TIC com que o aluno tem contacto, nomeadamente no dia-a-dia – surge como um factor de relevo potencial para o sucesso do processo de ensino-aprendizagem. Tal como refere Ramos (2008: 146),

“para muitas crianças, a tecnologia constitui, hoje em dia, o seu “habitat natural” e é a partir das experiências do quotidiano que desenvolvem competências, hábitos, rotinas de manipulação, de experimentação, mas também a persistência, as estratégias de resolução de problemas, a curiosidade, a coragem, entre outros aspectos”.

Ainda de acordo com o autor, “estas experiências de aprendizagem constituem uma importante base a partir da qual se poderá estimular o desempenho da criança, através de propostas construídas em contexto escolar e com a ajuda do professor” (Ramos, 2008: 147). Importa, pois, perceber de que forma poderá ser o contexto tecnológico dos alunos trabalhado de modo a potenciar o desenvolvimento de aprendizagens significativas, permitindo, assim, ao aluno, a construção do seu próprio conhecimento. Deste modo, as tecnologias podem fundamentar uma aprendizagem construtiva, uma construção pessoal da realidade, na qual o sujeito reestrutura os conteúdos informativos que recebe. Trata-se de uma construção idiossincrática que relewa as diferenças individuais no processo de aprendizagem e que são favorecidas e estimuladas no contexto tecnológico (Sternberg, 1997).

### **3.1. Localização espaço-temporal**

A sociedade moderna é fruto de constantes evoluções, que se deram aos mais diversos níveis, ao longo das últimas décadas. Embora se assista, actualmente, a uma época considerada de crise, é inegável que os estilos de vida melhoraram, as condições de saúde e higiene tornaram-se mais eficazes, a esperança média de vida aumentou significativamente, os cidadãos passaram a dedicar-se mais às suas profissões e o tempo para a família diminuiu.

Com efeito, verifica-se que, para lá dos filhos em idade escolar, existem empregos aos quais não se pode faltar, porque há um cargo profissional a manter, porque há um bem-estar familiar a garantir (financeiramente). As avós caíram em desuso e os avós dificilmente podem cuidar dos netos, porque os filhos deslocaram-se para residências mais longínquas, de forma a poderem assegurar um nível de vida familiar satisfatório.

As dificuldades e, conseqüentemente, as necessidades das famílias, que resultam dos respectivos horários laborais, são evidentes, e a escola, parceira fundamental na educação das crianças, surge como uma tábua de salvação, implementando o conceito de “escola a tempo inteiro” (ME, Despacho n.º 14 460/2008) para os alunos do 1.º Ciclo.

Neste âmbito, surgem as Actividades de Enriquecimento Curricular (AEC) que, ao desenvolverem-se após o *terminus* do tempo curricular, consolidam o prolongamento do horário nas escolas deste nível de ensino e dão resposta à “importância de continuar a adaptar os tempos de permanência dos alunos na escola às necessidades das famílias” (ME, Despacho n.º 14 460/2008). Neste domínio, Neves (2008: 24) é da opinião que as AEC são “uma oportunidade de estimular o gosto e empenho das crianças pelas mais diversas actividades que possam preencher qualificadamente o seu tempo livre”, indo muito para além da “mera resposta organizada às necessidades das famílias”. O interesse está, pois, em imbuir os tempos de permanência na escola com actividades pedagogicamente ricas e complementares das aprendizagens associadas à aquisição das competências básicas (ME, Despacho n.º 14 460/2008), ao mesmo tempo que se aposta na “qualificação do tempo livre [dos alunos] através de um lazer activo” (Neves, 2008: 24).

Neste seguimento, é notório o papel fundamental que as AEC apresentam, uma vez que podem proporcionar novas oportunidades de aprendizagem aos alunos, tendo em consideração as potencialidades do meio envolvente e contribuindo, assim, para o “desenvolvimento das crianças e conseqüentemente para o sucesso escolar futuro” (ME, Despacho n.º 14 460/2008).

Foi precisamente o sucesso alcançado com o lançamento, em 2005, do Programa de Generalização do Ensino do Inglês nos 3.º e 4.º anos do 1.º Ciclo do Ensino Básico – primeira medida efectiva de concretização de projectos de enriquecimento curricular e de implementação do conceito de escola a tempo inteiro – e, em 2006, do Programa de Generalização do Ensino do Inglês e de Outras Actividades de Enriquecimento Curricular que intensificou a propagação das AEC e patenteou o forte contributo que estas actividades podem representar como complemento de enriquecimento curricular. De salientar que, em 2006/2007, mais de 99% do total das escolas ofereceram AEC aos alunos do 1.º Ciclo (ME, Portal da Educação, 2007).

Todavia, “é um erro pretender *formatar* as AEC em todo o território nacional” (Neves, 2008: 24), muito porque os Agrupamentos de Escolas possuem Projectos Educativos adequados à realidade que integram, o que exige que as actividades no 1.º Ciclo do Ensino Básico sejam seleccionadas de acordo com os objectivos definidos nesse Projecto, devendo ainda constar do respectivo Plano Anual de Actividades (ME, Despacho n.º 14 460/2008). Mais, “a planificação das actividades (...) deve envolver

obrigatoriamente (...) os professores do 1.º ciclo titulares de turma” (ME, Despacho n.º 14 460/2008), fomentando o espírito de cooperação e partilha entre profissionais com objectivos educativos que, *a priori*, se cruzam. De facto, Neves (2008: 24) considera de extrema relevância “conceptualizar as AEC como uma forte componente integrada na vida das escolas, do trabalho dos seus professores e dos alunos”, pois só assim se poderão criar alicerces que permitam encará-las numa “lógica de ajustamento das rotinas diárias dos alunos, buscando a qualificação do seu tempo livre e o enriquecimento do currículo global da escola do 1.º Ciclo” (Neves, 2008: 24), em vez de serem vistas como “mais aulas”.

A respeito da actividade curricular diária, importa referir que as AEC não se podem, em circunstância alguma, sobrepor ao horário curricular. Não obstante, para o seu desenvolvimento, podem ser utilizados “os espaços das escolas como salas de aulas, centros de recursos, bibliotecas, salas TIC, ou outros, os quais devem ser disponibilizados pelos órgãos de gestão dos agrupamentos” (ME, Despacho n.º 14 460/2008).

Os domínios nos quais as AEC incidem são várias: “desportivo, artístico, científico, tecnológico e das tecnologias da informação e comunicação, de ligação da escola com o meio, de solidariedade e voluntariado e da dimensão europeia da educação” (ME, Despacho n.º 14 460/2008). Desta forma, as Actividades de Apoio ao Estudo, o Ensino do Inglês, o Ensino de outras Línguas Estrangeiras, a Actividade Física e Desportiva e o Ensino da Música são consideradas AEC, bem como outras expressões artísticas e outras actividades que incidam, de algum modo, nos domínios identificados (ME, Despacho n.º 14 460/2008).

Efectivamente, importa dar resposta às necessidades, aos interesses e contextos de aprendizagem dos alunos, numa lógica de articulação pedagógica, em que todos os intervenientes neste processo “conheçam o que se faz, porque se faz e como se faz, desenvolvendo, entre os parceiros das AEC, canais de comunicação e coordenação” (Neves, 2008: 24). Tal como refere Neves (2008: 24), “as AEC existem para os alunos, não são os alunos que existem para as actividades a desenvolver”.

### **3.2. PETIz – Projecto Escola a Tempo Inteiro**

No âmbito das Actividades de Enriquecimento Curricular (AEC) e com o intuito de dar resposta às necessidades da sociedade e, conseqüentemente, à sua evolução, o PETIz – Projecto Escola a Tempo Inteiro<sup>6</sup>, enquanto entidade executora, apresenta-se com uma

---

<sup>6</sup> As informações relativas ao PETIz foram escritas com base na página do Projecto – [http://pmate2.ua.pt/pmate/index.php?option=com\\_content&task=view&id=211&Itemid=121](http://pmate2.ua.pt/pmate/index.php?option=com_content&task=view&id=211&Itemid=121) –, em documentos fornecidos pelo pessoal que o integra e, ainda, na experiência vivenciada em nome pessoal, como professora de arTICiência.

filosofia manifestamente actualizada, tendo em consideração o que se pretende, hoje, com o processo de ensino-aprendizagem nas escolas do 1.º Ciclo do Ensino Básico. Enquanto Projecto de AEC, o PETIz não visa sobrepor-se às actividades curriculares, mas antes complementá-las de uma forma lúdica e eficaz. Contudo, não deixa de ter em consideração as teorias de aprendizagem, que crê essenciais ao plano curricular, para o desenvolvimento das actividades de enriquecimento curricular.

Com efeito, este Projecto pretende “promover e elevar o nível de formação e qualificação das futuras gerações, num mundo cada vez mais globalizado”<sup>7</sup>, através de um ensino eminentemente prático e investigativo. Como tal, “pauta-se pela estreita colaboração e participação das Autarquias e do corpo docente de cada Escola, bem como pela intervenção dos pais, contribuindo para que, de uma forma lúdica, os alunos desenvolvam as suas capacidades num ambiente que se pretende participativo, criativo e inovador”<sup>8</sup>.

Neste sentido, as áreas que o PETIz desenvolve nas escolas do 1.º Ciclo resultam, numa primeira instância, de negociações com os Agrupamentos de Escolas, por forma a garantir que é, efectivamente, relevante trabalhar determinado conteúdo com os alunos num dado contexto específico. Numa fase posterior, que decorre ao longo de todo o ano, procede-se a uma articulação entre o professor titular de turma e os professores das várias áreas das AEC, para que se façam ajustes relevantes às actividades a desenvolver. Pode, inclusivamente, dar-se o caso de os professores (titular de turma e AEC) elaborarem um trabalho em conjunto, embora cada um no seu horário.

No presente ano lectivo, Estarreja é uma das Autarquias com a qual o PETIz se encontra em trabalho de parceria. As actividades que estão a ser desenvolvidas nas escolas do Agrupamento são várias: Inglês, Actividade Física e Desportiva, Música e ArTICiência, para além do Apoio ao Estudo, que é da responsabilidade dos professores do Agrupamento.

Relativamente a arTICiência, esta é uma junção de três áreas: Arte, Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) e Ciências. Estas duas últimas foram integradas no plano pelo facto de os professores das escolas do Agrupamento de Estarreja considerarem que existem algumas lacunas no desenvolvimento de competências relativas às áreas em questão. Para além disso e tal como refere Ramos (2008: 146), “para muitas crianças, a tecnologia constitui, hoje em dia, o seu “habitat natural” e é a partir das experiências do quotidiano que desenvolvem competências, hábitos e rotinas de manipulação, de experimentação, mas também a persistência, as estratégias de resolução de problemas, a curiosidade, a coragem, entre outros aspectos”, pelo que é

---

<sup>7</sup> In [http://pmate2.ua.pt/pmate/index.php?option=com\\_content&task=view&id=211&Itemid=121](http://pmate2.ua.pt/pmate/index.php?option=com_content&task=view&id=211&Itemid=121).

<sup>8</sup> *Idem*.

crucial que se aposte em estratégias que tenham em atenção o contexto dos alunos, quer em termos sociais, quer em termos pessoais. Só encarando a aprendizagem como um processo natural e adaptado às necessidades, aos ritmos, aos interesses e às realidades dos alunos é que se podem atingir os objectivos educativos traçados, a não ser que estes não configurem o sucesso dos alunos.

Nesta linha de pensamento e efectivando o pressuposto de as AEC se configurarem enquanto complemento às actividades curriculares, o PETIz avançou com uma proposta de programa para o desenvolvimento de competências básicas na utilização das TIC no 1.º Ciclo do Ensino Básico. Da planificação, constam actividades como o ligar/desligar o computador, o manuseamento do teclado e do rato, a criação de pastas, a elaboração de trabalhos em *Paint*, a criação de contas de e-mail, a pesquisa, a comunicação via *Skype* e *Windows Live Messenger*.

Importa referir que os professores que se encontram a desenvolver a área de arTICiência possuem grau de Licenciatura em 1.º Ciclo, credenciada pela Universidade de Aveiro, em cujo plano de estudos constam disciplinas relacionadas com a área tecnológica.

O PETIz aposta na passagem das palavras aos actos, como Elvis Presley cantava: “a little less conversation, a little more action”. Por conseguinte, a sua filosofia, que recai sobre palavras como: “Sair, Observar, Imaginar, Criar, Divertir, Jogar, Manipular, Interrogar, Reflectir, Formular hipóteses, Tirar conclusões, Provar, Dar alternativas”<sup>9</sup>, pretende exercitar o raciocínio, propiciar a diversão e exigir a acção.

---

<sup>9</sup> In [http://pmate2.ua.pt/pmate/index.php?option=com\\_content&task=view&id=211&Itemid=121](http://pmate2.ua.pt/pmate/index.php?option=com_content&task=view&id=211&Itemid=121).



## **Capítulo III**

### **Metodologia de investigação**

---

## 1. Abordagem metodológica

As abordagens metodológicas que contemplam a descrição, a teoria fundamentada, o estudo das percepções, concepções e práticas pessoais, isto é, a investigação qualitativa, têm sido valorizadas, ao longo da última década, pela área de investigação em Educação. Este modelo de investigação obriga a que todos os pormenores sejam entendidos como potenciais pilares à compreensão profunda do objecto de estudo definido, pelo que os dados recolhidos facultam um vasto leque de pormenores descritivos relativamente a pessoas, locais e conversas, podendo ser de tratamento complexo. Já as questões são formuladas com o objectivo de investigar os fenómenos em toda a sua complexidade e em contexto natural, não se estabelecendo mediante a operacionalização de variáveis.

De facto, na caracterização de uma metodologia de investigação de índole qualitativa (Tuckman, 1994; Bogdan & Biklen, 1994), ressaltam aspectos como:

- A questão fundamental é todo o processo (tudo o que ocorreu) e não apenas o resultado final;
- Os investigadores qualitativos tendem a analisar os seus dados de forma indutiva;
- O significado das coisas – o “porquê” e o “o quê” – é de importância vital na abordagem qualitativa.

O presente estudo baseou-se predominantemente numa metodologia de índole qualitativa, já que os métodos quantitativos, ao centrarem-se nas relações causa-efeito e na medição de variáveis isoladas, não permitem abranger as diversas componentes relacionadas com os fenómenos educacionais mais complexos, sendo que estes não podem ser separados dos contextos em que se inserem (Lessard-Hébert *et al.*, 1994). Não obstante, a investigação recaiu também em alguns dados de carácter quantitativo, uma vez que, tal como refere Pardal e Correia (1995), as metodologias qualitativas e as metodologias quantitativas podem ser usadas complementarmente, no sentido de garantirem uma maior validade dos dados, permitindo assim, uma análise mais cuidada e fundamentada.

Dado o carácter predominantemente qualitativo da investigação desenvolvida, privilegiou-se, essencialmente, a compreensão dos comportamentos a partir da perspectiva dos sujeitos da investigação, o que implicou que a recolha de dados fosse realizada de acordo com um contacto aprofundado com os indivíduos, nos seus contextos. Teve-se também em consideração todo o processo e todos os procedimentos e não apenas os resultados finais – aspecto fundamental ao desenvolvimento de uma investigação de carácter qualitativo (Tuckman, 1994).

Quanto à generalização (Pardal & Correia, 1995), o projecto desenvolvido apresentou-se como um estudo de caso, dado que se pretendeu apostar numa análise intensiva do impacte de um programa de desenvolvimento de competências básicas em TIC no 1.º Ciclo do Ensino Básico, em contexto de AEC.

No quadro do paradigma da investigação qualitativa, o estudo de caso constitui um dos modelos mais característicos da diversidade de abordagens que a metodologia qualitativa integra. Bogdan e Biklen (1994) caracterizam o estudo de caso como um exame detalhado de uma situação, de um sujeito ou de um acontecimento. Trata-se de proporcionar, de uma forma mais ou menos aprofundada, a concentração intencional sobre um determinado fenómeno, sujeito ou situação. O estudo de caso tem sido definido como um “termo global para a família de métodos de investigação que têm em comum o facto de se concentrarem deliberadamente sobre um determinado caso” (Adelman *et al.* apud. Bell, 1997: 33).

Por sua vez, Yin (1994) caracteriza o estudo de caso como uma descrição e análise detalhada de unidades ou entidades educativas únicas. Segundo o autor (1994: 20), são considerados cinco componentes no desenho de investigação de um estudo de caso:

1. As questões a investigar;
2. As respectivas proposições, caso existam;
3. As unidades de análise;
4. O relacionamento lógico entre os dados e as proposições;
5. Os critérios para a interpretação dos resultados.

Ainda de acordo com Yin (1994), a essência do estudo de caso conjuga a tentativa de se esclarecer uma decisão ou um conjunto de decisões que foram tomadas, a forma como foram implementadas e quais os resultados alcançados. O estudo de caso ajuda o investigador a compreender de forma exaustiva e aprofundada um determinado aspecto ou problema. O principal constrangimento do estudo de caso é o facto de não permitir a extracção de generalizações.

Quanto ao modelo, o estudo de caso que se realizou, de tipo descritivo, centrou-se “num objecto, analisando-o detalhadamente, sem assumir pretensões de generalização” (Pardal & Correia, 1995: 23). Este enquadrou-se no contexto dos pressupostos acima referidos, dado que foi eminentemente interpretativo. Para além disso e em virtude da intenção de se proceder a uma descrição e interpretação dos fenómenos observados, recorreu-se a um tratamento qualitativo (observação) dos dados recolhidos conjugado com um tratamento quantitativo (inquéritos por questionário).

## **2. Caracterização geral do estudo e respectiva descrição**

### **2.1. Finalidade, objectivos e questão de investigação**

Da reflexão efectuada, emergiu essencialmente uma questão de investigação, à qual se pretende dar resposta aquando da realização deste estudo, sendo ela:

- Quais as estratégias que poderão surtir efeito na implementação de um programa de desenvolvimento de competências básicas em TIC, no 1.º Ciclo do Ensino Básico, em contexto de Actividades de Enriquecimento Curricular?

Com efeito, a realização deste projecto tem como finalidade estudar as estratégias propostas por um programa de desenvolvimento de competências básicas em TIC, no 1.º ciclo do Ensino Básico, em contexto de Actividades de Enriquecimento Curricular.

Perspectivando a consecução da finalidade apresentada, delineou-se um objectivo, que se passa a referir:

- Analisar as estratégias apresentadas pelo programa que mais se adequam aos seus objectivos.

### **2.2. Faseamento do estudo**

Como todos os estudos e elaboração de trabalhos, a escrita desta dissertação não seria possível se não se tivessem delineado e seguido algumas fases metodológicas, que lhe deram a coerência necessária para que resulte numa concretização significativa. Com efeito, crê-se pertinente esclarecer concretamente quais as fases pelas quais o presente estudo passou. Esta será uma forma de sistematizar todo o percurso percorrido e, simultaneamente, um modo de transmitir alguns dados e informações que se considera importantes para a compreensão dos objectivos iniciais, dos resultados finais e, não menos relevante, dos pontos intermédios entre ambos, nomeadamente no que respeita às condições em que o estudo assentou.

#### **2.2.1. Fase 0**

Tal como previsto, a revisão bibliográfica (*fase 0*) constituiu a fase mais longa de todo este percurso. Dado que se tentou manter a análise documental o mais actual possível, por forma a conferir um carácter mais fidedigno e actualizado ao estudo, teve-se constantemente presente novas publicações de interesse significativo. Também integradora da *fase 0* foi a escrita de textos baseados na informação recolhida ao longo do estudo. Ainda que, numa fase inicial e intermédia, não se tenha apostado na escrita

efectiva da dissertação, a elaboração de textos de acompanhamento do estudo constituiu um importante contributo para a redacção final. De salientar, ainda, que as pesquisas efectuadas se relacionaram, na sua maioria, com as TIC, com as AEC, com a implementação das TIC no 1.º Ciclo do Ensino Básico, com a info-exclusão e a literacia digital e ainda com a sociedade da informação e do conhecimento. Considerou-se que estes seriam os *grandes tópicos* a estudar, considerando o âmbito da investigação a desenvolver.

### **2.2.2. Fase 1**

Direccionada para factos mais concretos e específicos da realidade em estudo, a *fase 1* debruçou-se sobre a análise mais pormenorizada do programa de arTICiência, particularmente no que respeita à componente de TIC (cf. anexo 1 e 2). Dado que se trata de uma área composta por três componentes (Artes, TIC e Ciências), tornou-se pertinente perceber quais os objectivos definidos para a abordagem de cada uma e de todas em simultâneo, assim como quais as orientações fornecidas para que se implementasse o programa e, daí, se recolhessem dados e resultados consistentes.

Neste sentido, analisou-se o *Guião para Professores TIC – Orientações Metodológicas* (cf. anexo 1), elaborado e facultado pela coordenação de arTICiência do Projecto PETIz, onde consta o perfil do professor no contexto das TIC, de acordo com algumas atitudes a fomentar em sala de aula. Neste guião, estão também incluídas as competências a desenvolver pelos alunos com a orientação do professor, durante as actividades de TIC. Por fim, são indicadas algumas situações a colocar em prática pelo professor antes do início das actividades TIC, tal como a definição de regras na utilização da Internet. O guião compõe-se ainda pela calendarização anual de actividades, temas e conteúdos da componente de TIC em articulação temática com as restantes componentes (Artes e Ciências).

Em paralelo procedeu-se à compilação de informação relativa ao contexto em estudo, por forma a conhecer-se, a pouco e pouco, uma nova realidade – a Escola Básica Padre Donaciano de Abreu Freire, Agrupamento de Escolas de Estarreja. Uma vez que se intuía a aproximação e integração a vários níveis no meio escolar, os momentos que se desenvolveram foram de carácter informal, apostando-se no diálogo com os intervenientes educativos que já tinham contactado com o contexto em investigação. Patton (1987, apud. Tuckman, 2000) considera que um dos tipos de entrevista que existe é a baseada na conversa informal, sendo que a maioria das perguntas flui a partir do contexto imediato. Foi então com base neste tipo de entrevista que se recolheram dados importantes para a contextualização do grupo de estudo e,

simultaneamente, fomentou-se o diálogo, a cooperação e o companheirismo entre os pares, de modo informal e enriquecedor, quer para o estudo, quer para a prática docente naquela escola. Também Tuckman (2000) considera que as informações que pessoas que não sejam participantes, nem observadores directos, mas que tenham experiências no contexto podem ser importantes e úteis, devendo, assim, as suas impressões serem recolhidas e guardadas. Neste sentido, da recolha destes dados, resultou uma breve caracterização dos alunos participantes do estudo, o que facilitou, em parte, a abordagem em contexto de *sala de actividades* (ou sala de aula).

### **2.2.3. Fase 2**

Muito embora a informação recolhida através dos diálogos informais mantidos com os intervenientes educativos do contexto em estudo tenham sido relevantes, não se mostraram suficientes para a caracterização dos alunos que se pretendia. Deste modo, numa segunda fase, planeou-se a elaboração, validação e aplicação de inquéritos por questionário aos alunos (o mesmo seria feito, posteriormente, aos encarregados de educação). Primeiramente, pediu-se autorização aos vários agentes integradores do contexto (Coordenador do Projecto PETiz, Presidente do Conselho Executivo do Agrupamento de Escolas de Estarreja e Encarregados de Educação) para a aplicação do questionário (cf. anexo 5). Obtidas as autorizações necessárias, realizou-se o primeiro inquérito por questionário aos alunos (IQ1) em contexto de sala de aula (cf. anexo 6), com o acompanhamento da professora de arTICiência (professora-investigadora). Os dados recolhidos serviram para caracterizar os alunos participantes, tanto ao nível pessoal (constituição do agregado familiar, por exemplo), como ao nível de conhecimento e frequência de utilização das TIC. Importa referir ainda o facto de se ter procedido à aplicação de um teste piloto referente a este questionário junto de alunos do 1.º Ciclo do Ensino Básico a frequentar as AEC. Segundo Yin (1989), este procedimento ajuda o investigador a refinar a recolha e registo de dados, proporcionando a oportunidade de testar o instrumento e a conduta de aplicação estabelecida. Não obstante, ambos os questionários, quer o piloto, quer o final (sobre cuja pertinência se irá discorrer mais adiante), foram revistos por peritos (professores da disciplina de Seminário, no âmbito do presente Mestrado, assim como por mestrandos da mesma área). A revisão concretizou-se também depois de feitas as alterações consideradas necessárias, de acordo com os indicadores obtidos através do pré-teste.

Importa ainda salientar que, neste estudo e apesar de terem sido entregues questionários às cinco turmas da escola, apenas se analisou os dados recolhidos da turma do 2.º ano. Esta situação deve-se ao número de questionário entregues pelas

várias turmas – foi dos alunos do 2.º ano que se recolheu um número mais elevado de questionários (considerando os três inquéritos por questionário entregues: questionário inicial aos alunos (IQ1), questionário final aos alunos (IQ2) e questionário aos encarregados de educação (IQEnc); dar-se-á conta desta explicação de modo mais assertivo nas páginas seguintes, nomeadamente no capítulo IV, que se refere ao tratamento dos resultados obtidos através dos questionários).

### **2.2.4. Fase 3**

Durante a *fase três* decorreu toda a implementação do plano anual de arTICiência (ATC) junto dos alunos que frequentaram as AEC na EB Padre Donaciano de Abreu Freire (EB PDAF), Agrupamento de Escolas de Estarreja. As actividades desenvolvidas tiveram lugar quer na Sala de Informática, quer na *sala de actividades* (sala de aula). Importa esclarecer que o bloco do 1.º Ciclo, estando integrado numa Escola Básica constituída por vários ciclos, beneficia, num dos blocos da escola, de uma Sala de Informática que, mediante requisição prévia e não afectando o horário dos ciclos subsequentes ao 1.º, pôde ser utilizada no âmbito das AEC. Aquando da realização das actividades de TIC, registaram-se situações consideradas relevantes para a avaliação do processo e evolução dos alunos, pois nem sempre foi possível implementar a planificação elaborada para determinados dias conforme previsto.

Tal como referido no ponto anterior, relativo à descrição da *fase dois*, concretamente sobre os questionários realizados (cf. anexo 6), também no que respeita ao percurso traçado no âmbito do desenvolvimento de actividades de ATC, optou-se apenas por dar conta do caso da turma do 2.º ano da EB PDAF. De seguida e em narrativa, apresenta-se o *histórico comparativo* (cf. anexo 4) entre o programa inicialmente previsto pelo projecto PETIz para implementação durante o ano lectivo (em geral, de ATC e, em específico, de TIC) e os sumários referentes às actividades (cf. anexo 3) que, na prática, foram desenvolvidas, às terças-feiras, durante 45min + 45min (explicando: das 15h30min às 15h45min, decorre o intervalo; das 15h45min às 16h30min desenvolvem-se as actividades; das 16h30min às 16h45min, ocorre o segundo intervalo; por fim, das 16h45min às 17h30min, dá-se o segundo tempo de actividades). Ainda que nem sempre tenha sido possível, salienta-se o facto de que o trabalho realizado foi planificado numa perspectiva de articulação com o tema semanal, para que cada componente da área de ATC desse o seu contributo, mostrando-se, assim, várias perspectivas de trabalhar um mesmo tema.

Importa referir que a professora-investigadora iniciou as actividades com a turma três semanas após o começo das aulas, devido à colocação inicial noutra escola, pelo que se pode considerar que foram desaproveitados seis blocos de 45min.

Assim, a primeira sessão de actividades relacionadas com TIC aconteceu na quinta semana de actividades. Uma vez que só era possível a deslocação à sala de informática no segundo tempo, o primeiro destinou-se à partilha e discussão das ideias prévias dos alunos relativamente ao tema. Já no segundo tempo, fez-se uma pequena introdução às TIC com base no *PowerPoint* (cf. anexo 2) fornecido pelo projecto PETIz. Neste dia, devido à inexistência de ligação à Internet, os alunos recorreram aos jogos disponíveis no OS *Windows XP* e ao programa *Paint* para desenvolverem a capacidade de utilização do rato e do teclado. O recurso ao programa *Paint* mostrou-se um momento de exploração inicial e livre por parte dos alunos desta ferramenta.

Duas semanas depois da primeira ida à Sala de Informática, o regresso deu-se novamente no segundo tempo. Desta vez, pretendeu-se que os alunos aprendessem a criar uma pasta e a guardar os seus trabalhos nessa mesma pasta. Aludindo ao tema da semana seguinte – *Halloween* –, deu-se continuidade à exploração do programa *Paint*. Este adiantamento da temática da semana deveu-se ao facto de se prever que um bloco de 45min não seria suficiente para terminar o trabalho em tempo útil, já que se tratava de alunos que estavam a iniciar aprendizagens na utilização da referida ferramenta. Na semana seguinte (semana 8), terminaram-se os trabalhos, como previsto.

No primeiro tempo da semana 11, iniciou-se a exploração da Internet, começando pela discussão de regras de segurança durante a navegação. No segundo tempo, exploraram-se as páginas indicadas no *PowerPoint* (cf. anexo 2) disponibilizado pelo projecto PETIz e pesquisaram-se jogos sobre a temática da semana – Matemática. A semana 12 incidiu sobre as mesmas componentes de TIC, no entanto, fez-se maior alusão aos motores de pesquisa; aproveitando a interligação com o tema da semana, efectuaram-se pesquisas sobre personalidades de Estarreja.

Na semana 13, retomou-se o programa *Paint* para a elaboração de um “postal digital” alusivo ao Natal – como habitualmente, apenas no segundo tempo.

As semanas subsequentes foram ocupadas com a decoração de Natal da sala e com a preparação para a Festa de Natal, em articulação com os restantes colegas/professores das AEC.

Findo o 1.º período, pode fazer-se um registo quantitativo relativamente ao desenvolvimento das actividades, que poderá servir de mote de reflexão. De 24 blocos de 45min (excluem-se as três semanas iniciais, em que a professora-investigadora não esteve presente), 6 foram passados na Sala de Informática a trabalhar conteúdos de TIC, nomeadamente o programa *Paint* e a pesquisa na Internet. Acrescem ainda 3 blocos



passados na sala de aula, em que foram discutidas ideias relativas às TIC, como contextualização para o tempo subsequente, já que a deslocação à Sala de Informática apenas era possível ao segundo tempo.

No que se refere ao 2.º período, decorreu uma série de semanas (da 16 à 24, num total de 8 semanas) sem que se recorresse à utilização da Sala de Informática (para este período, registaram-se 3 blocos de 45min de realização de actividades na Sala de Informática, sendo que, teoricamente, as possibilidades eram de 22 blocos). Esta situação deveu-se, em parte, ao facto de se considerar importante trabalhar de modo mais consistente as restantes componentes da área de ATC, sobretudo quando decorreram semanas próprias, por exemplo, para a realização de ciências experimentais. Por outro lado, sentiu-se necessidade de encontrar um sentido em trabalhar as TIC, deixando estas de serem trabalhadas sem um contexto temático que as englobasse verdadeiramente, não sendo estas *o fim*, mas sim *um meio para*. Não obstante estes factores, houve ainda a impossibilidade de frequentar a Sala de Informática, devido à requisição da mesma por parte de professores dos ciclos subsequentes, que, tal como já referido, em caso de urgência, tinham prioridade perante as actividades direccionadas para o 1.º Ciclo, no âmbito das AEC. Houve ainda a semana da interrupção de Carnaval, que abrangeu a terça-feira, dia em que a turma tinha actividades de ATC.

Neste ponto, convém focar que não se avançou para a criação de uma conta de e-mail por não se considerar que os alunos detivessem conhecimentos suficientemente consolidados relativamente aos conteúdos de TIC abordados anteriormente. No que toca à participação no concurso Artistas Digitais, não existiam os recursos necessários para que tal actividade pudesse ser levada a cabo.

Neste seguimento, na semana 25, estruturou-se o primeiro tempo de actividades por forma a que o segundo o complementasse. Assim, elaboraram-se os tópicos para a construção do Bilhete de Identidade de alguns animais. De acordo com esses tópicos, no segundo tempo, procedeu-se à pesquisa, na Internet, das respectivas respostas. Para tal, começou-se por fazer uma breve revisão sobre algumas regras de pesquisa de informação em motores de pesquisa. Dado que alguns grupos, aquando do preenchimento do Bilhete de Identidade do seu animal, constataram que a organização e adequação dos tópicos não era a mais indicada, procedeu-se, no primeiro tempo da semana 26, à sua reelaboração; no segundo tempo, terminaram a pesquisa sobre os tópicos e concluíram o trabalho com um desenho, no programa *Paint*, do animal sobre o qual estudaram. No final, cada grupo pôde apresentar o seu trabalho aos colegas.

Chegou o final do 2.º período e no âmbito do tema da Páscoa, os alunos, no segundo tempo da semana 27, aprofundaram as competências relativas à utilização do

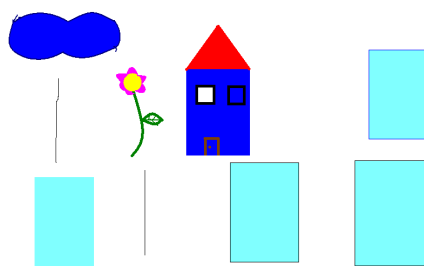
programa *Paint* e à guarda de trabalhos nas pastas por eles criadas. O desafio passou pelo desenho de ovos da Páscoa originais.

Após a semana de interrupção das férias da Páscoa, na semana 29, foi possível requisitar a Sala de Informática durante os dois tempos de actividades. Deste modo, apostou-se na elaboração de um desenho colectivo no programa *Paint* – cada aluno tinha oportunidade de se dirigir ao computador, cuja imagem estava projectada numa tela, para desenhar algo que desse continuidade ao desenho até aí criado pelos colegas. Depois de todos os alunos terem dado o seu contributo, reflectiu-se sobre o desenho, no sentido de se perceber se algo poderia ser melhorado e como (cf. imagem 1).



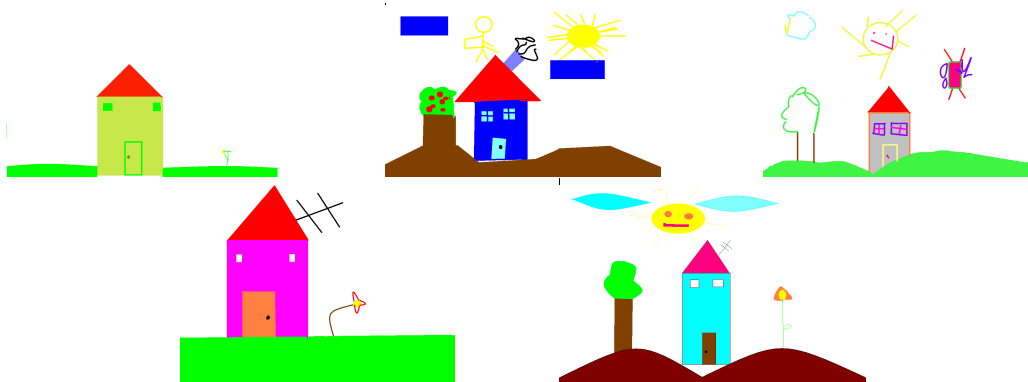
**Imagem 1** – Desenho colectivo elaborado pelos alunos no programa *Paint*

Iniciou-se, então, o aperfeiçoamento de alguns elementos constantes do desenho anteriormente elaborado, como a casa, a flor e a nuvem, indicando algumas técnicas de desenho (cf. imagem 2).



**Imagem 2** – Aperfeiçoamento de alguns elementos presentes no desenho colectivo elaborado pelos alunos no programa *Paint*

Seguidamente, os alunos tiveram possibilidade de iniciar a exploração das técnicas apresentadas.



**Imagem 3** – Alguns exemplos de desenhos elaborados pelos alunos no programa *Paint* após a reflexão feita sobre o desenho colectivo elaborado

Na semana seguinte, não foi possível recorrer à Sala de Informática, dado que esta estaria ocupada. No entanto, na semana 31, pôde-se, novamente, utilizar os computadores durante os dois tempos. A criação de contas de correio electrónico pareceu, pois, um passo importante a dar, de acordo com as novas aprendizagens que os alunos tinham vindo a adquirir no programa *Paint* – poderiam, assim, partilhar os seus trabalhos uns com os outros. Todavia, esta tarefa mostrou-se mais complexa do que previsto, pois muitos dos endereços que os alunos preferiam já existiam, o que levava à escolha de novas alternativas, o que se verificou mais do que uma vez com os mesmos alunos. Acresceu ainda a complexidade da etapa de verificação de palavras, dado que os alunos, sozinhos, tinham dificuldade em decifrar o código que deveriam copiar. O número de alunos desta turma foi, neste momento, uma mais-valia, dado que foi possível auxiliar todos na criação do respectivo endereço electrónico, havendo ainda tempo para que estes enviassem algumas mensagens.

Na semana 32, ao segundo tempo, aprofundaram-se as técnicas de utilização das ferramentas do programa *Paint*, exploradas na semana anterior. Desta vez, os alunos mostraram-se muito mais autónomos na realização dos seus trabalhos, não descurando o recurso às estratégias que utilizaram no aperfeiçoamento dos elementos presentes no desenho colectivo.

Inesperadamente, a partir da semana seguinte, não foi possível voltar à Sala de Informática, que foi apetrechada com novos computadores, sendo os “velhos” guardados numa arrecadação. Como era necessário proceder a ligações de rede, para que tudo funcionasse como pretendido, a previsão era de que durante alguns dias não fosse possível recorrer à sala. Todavia, este processo tornou-se um pouco mais moroso do que o previsto, pois surgiram algumas complicações que apenas técnicos especializados poderiam resolver. A quatro semanas do final do ano lectivo, optou-se por dar por terminada a deslocação à Sala de Informática, pois, nas semanas seguintes, seria

necessário trabalhar no encerramento das actividades. Assim, na semana 34, preencheu-se o questionário final relativo à área de TIC.

No 3.º período, de 20 blocos de 45min possíveis, 5 decorreram na Sala de Informática. Fazendo o registo do ano lectivo, apontam-se 14 sessões desenvolvidas na Sala de Informática.

Relativamente à situação da troca dos computadores, é de salientar o facto de ter sido necessário voltar a ligar todos os computadores guardados na arrecadação para recuperação dos trabalhos dos alunos. Para esta tarefa, contou-se com a colaboração inestimável da auxiliar responsável pela sala de informática, que se prontificou a ajudar no que fosse possível e mediante as suas possibilidades. Ainda que não se tenha continuado o trabalho em desenvolvimento pelos alunos, pôde-se recuperar parte dos trabalhos por eles realizados.

Há ainda outros aspectos a focar durante todo este processo, como a perda de alguns trabalhos, pontualmente, dado que, por vezes, os computadores avariavam, necessitando, assim, de ser formatados, sem que se pudesse fazer *backup* dos trabalhos.

Ao longo das sessões realizadas, tentou-se, tanto quanto possível, dar respostas ajustadas ao contexto de cada aluno, já que alguns alunos apresentavam maior experiência na utilização das ferramentas do que outros. Assim, a complexificação das actividades para os alunos com mais conhecimentos era frequentemente colocada em prática, para além de se apelar mais à sua autonomia, para que as suas potencialidades fomentassem o desenvolvimento de competências. Por outro lado, para os alunos com menos experiência, apostou-se em indicações mais dirigidas, prestando um auxílio mais frequente, sugerindo estratégias que facilitassem a aquisição das aprendizagens no trabalho com as ferramentas.

#### **2.2.5. Fase 4**

A *fase quatro* volta a direccionar-se para a elaboração e aplicação de inquéritos por questionário (cf. anexo 6). Assim, um deles dirigiu-se aos Encarregados de Educação (IQEnc), no sentido de se perceber quais os seus conhecimentos ao nível das TIC e qual o seu envolvimento com os respectivos educandos nesta área. Pretendeu-se também confrontar os dados recolhidos no primeiro questionário realizado aos alunos (IQ1), no sentido de tornar mais fidedigna a caracterização dos alunos participantes do estudo. O questionário chegou aos encarregados de educação através dos seus educandos: entregou-se em sala de aula, no início da actividade de arTICiência (ATC), o questionário aos educandos para que estes o levassem para casa e o devolvessem, devidamente

preenchido, até à data indicada no envelope onde este se encontrava (as datas de devolução variavam de acordo com a data de entrega aos educandos/encarregados de educação – diferentes consoante os dias de actividades da área de ATC a com cada turma). Este questionário foi validado pelo grupo de peritos referenciado anteriormente.

Ainda na quarta fase, levou-se a cabo o questionário final aos alunos (IQ2). Este perseguiu dois objectivos: compreender os conhecimentos que os alunos consideravam, ou não, ter adquirido e avaliar, pelos olhos dos alunos, o trabalho desenvolvido. Assim, este questionário apresenta-se muito semelhante ao IQ1, atendendo apenas a algumas alterações e adaptações que se pensaram ajustadas, dado o progresso da implementação do programa de ATC – em particular, do plano específico de TIC e, em geral, do desenvolvimento do estudo. Com efeito, as questões relacionadas com a caracterização dos alunos, assim como com o contexto tecnológico que os envolve, foram retiradas do IQ2, pois essa informação tinha já sido obtida através do IQ1 e também do IQEnc. Em suma, no IQ2, adaptaram-se as questões dos blocos III (“Usar o computador”) e IV (“Usar a Internet”), passando, de certo modo, a utilizar o verbo *aprender* (conjugado na segunda pessoa do singular do pretérito perfeito) em vez do verbo *saber* (conjugado na mesma pessoa do presente).

Neste seguimento e tendo em conta que se havia já procedido à aplicação de um pré-teste, aquando da realização do IQ1, considerou-se que não seria pertinente voltar a fazê-lo neste segundo momento. Não obstante, o IQ2 foi validado pelos mesmos peritos que analisaram o IQ1, por forma a garantir a sua pertinência e adequação.

#### **2.2.6. Fase 5**

Por fim, na *fase cinco*, analisaram-se todos os dados recolhidos através dos vários instrumentos utilizados e desenvolveu-se a escrita final da dissertação. Considerou-se também ser importante proceder à revisão final de todo o trabalho desenvolvido, numa óptica crítico-constructiva, contando com o apoio de elementos exteriores ao processo, no sentido de verificar a perceptibilidade e coerência da escrita, factos que ao escritor poderiam não se salientar.

### **3. Intervenientes no estudo**

Inicialmente, o estudo apontava como principais participantes os alunos de cinco turmas do 1.º Ciclo do Ensino Básico (1.º CEB) a frequentar a actividade de arTICiência (ATC), no âmbito das Actividades de Enriquecimento Curricular (AEC), na EB Padre

Donaciano de Abreu Freire do Agrupamento de Escolas de Estarreja (uma turma do 1.º ano, uma turma do 2.º ano, uma turma do 3.º ano e duas turmas do 4.º ano).

No entanto, devido ao explicitado na descrição da *fase 3* (ponto 2.4 deste capítulo) e no capítulo IV, os participantes principais neste estudo foram os alunos do 2.º ano que integram o contexto acima descrito. Conta-se, pois, com um total de dez alunos, que constituem o grupo de análise.

Neste sentido, foram também intervenientes no estudo os encarregados de educação destes alunos (respondendo ao inquérito por questionário que lhes foi dirigido), os professores das restantes áreas a desenvolver actividades neste contexto há mais de um ano e a professora titular (contribuindo com informações sobre os alunos e o contexto da escola que complementaram a sua caracterização).

Intervenientes no estudo, foram também os alunos constituintes da turma que contribuiu para a realização do pré-teste referente ao inquérito por questionário aplicado aos alunos mais directamente participantes na investigação.

Ainda que *atrás do palco*, há um conjunto de pessoas que também participou neste estudo: a coordenação do PETiz – facultando, mediante as suas possibilidades enquanto projecto, os recursos necessários à implementação do programa de ATC e, especificamente, de TIC; a gestão do Agrupamento de Escolas de Estarreja e a coordenação do 1.º CEB – auxiliando no necessário para que as actividades de TIC pudessem decorrer com as melhores condições possível; a auxiliar responsável pela Sala de Informática – reservando a sala para as actividades de TIC, mantendo o espaço funcional e prestando uma enorme colaboração aquando do encaixotamento inesperado dos computadores onde os alunos tinham os seus trabalhos guardados (situação explicitada de modo mais completo na descrição da *fase três* – ponto 2.4. do presente capítulo).

O interveniente mais participante de todo este processo foi o investigador, que, consciente das dificuldades de imparcialidade que devem basear um estudo, tentou, tanto quanto possível, ser isento na formulação de inferências, juízos de valor ou outras situações que pudessem comprometer a credibilidade da investigação. Tal como refere Tuckman (2000: 510),

“a objectividade completa é impossível; a subjectividade pura enfraquece a credibilidade; a paixão do investigador é a compreensão do mundo em toda a sua complexidade – não demonstrar seja o que for, não defender, não avançar notas pessoais, mas apenas compreender; o investigador inclui a sua experiência pessoal e um *insight* empático como parte integrante dos dados relevantes, ao mesmo tempo que assume uma postura neutral e não judicativa em relação a qualquer situação possível”.

Tentou-se, pois, estabelecer um adequado equilíbrio entre a gestão da experiência pessoal e da postura imparcial de compreensão da realidade em estudo.

#### **4. Instrumentos de recolha de dados**

Para que este estudo pudesse assentar numa base consistente, permitindo a obtenção de um conhecimento o mais completo e fidedigno possível da realidade concreta, procedeu-se à recolha de dados através de vários instrumentos, uma vez que os dados diversificados tendem a contribuir para um melhor conhecimento da realidade em estudo (Pereira, 2000). Para dar conhecimento desses instrumentos e mantendo a ligação com a descrição das fases anteriormente efectuada, assim como com os intervenientes neste estudo, passar-se-á, seguidamente, à explicitação dos instrumentos utilizados por fases, referindo os respectivos intervenientes.

No que respeita à *fase zero*, salienta-se a análise documental, que se direccionou para os documentos relativos ao Projecto PETIz, à área de arTICiência (ATC) e, ainda mais concretamente, à componente de TIC. Para além desta documentação, analisaram-se também obras, quer em formato digital, quer em papel, por forma a suportar a pertinência do estudo na dimensão da sociedade actual e também para apoiar e contextualizar a interpretação dos dados recolhidos.

De facto, a maioria dos projectos exige a análise de documentos, servindo esta, em alguns casos, para complementar a informação obtida por outros métodos. A análise documental de ficheiros e registos educacionais pode, pois, revelar-se uma fonte de dados extremamente importante (Bell, 1997). De acordo com Pardal & Correia (1995), esta é uma técnica de recolha de informação considerada necessária em qualquer investigação, que exige do sujeito paciência e disciplina, uma vez que se afigura uma tarefa difícil e complexa. Segundo os mesmos autores, para que um estudo seja levado a bom termo, não se podem dispensar algumas formas de actuação essenciais:

- Definir e delimitar claramente o objecto de estudo, pois poupa trabalho e facilita a própria recolha de informação.
- Formular devidamente as hipóteses, porque, quando bem construídas, viabilizam a coordenação na análise dos documentos e orienta a selecção da informação neles contida.
- Detectar o nível de imparcialidade das fontes, pois uma fonte documental pode fornecer dados não representativos e camuflar os interesses mais diversos.
- Comparar apenas o comparável, ou seja, comparar apenas documentos com idêntico conteúdo e usar metodologias similares.

Na óptica de Bell (1997), antes de se iniciar a pesquisa de dados documentais, será útil que se clarifique exactamente que tipo de documentos se irá utilizar. Segundo a mesma autora, estes documentos podem dividir-se em fontes primárias – aquelas que surgem durante o período de investigação – e secundárias – interpretações dos acontecimentos desse período baseadas nas fontes primárias.

Na *fase um*, as entrevistas realizadas através de conversa informal, quer com os colegas das actividades já conhecedores do contexto, quer com a professora titular, foram também instrumentos utilizados, tendo decorrido, maioritariamente, nos tempos de intervalo das actividades: seja, logo a seguir ao período curricular – das 15h30min às 15h45min – e entre as actividades, das 16h30min às 16h45min.

Nas *fases dois e quatro*, destacam-se os inquéritos por questionário realizados aos alunos e aos encarregados de educação (cf. anexo 6), assim como o pré-teste aplicado. A aplicação desta técnica pode dificultar a consistência das respostas, sobretudo em indivíduos mais novos, abordando as questões de forma superficial, o que impede o aprofundamento de alguns pontos de análise importantes ao estudo realizado. Neste seguimento, Quivy & Campenhould (2005: 190) mencionam que “para que o método seja digno de confiança devem ser preenchidas várias condições: formulação clara e unívoca das respostas, correspondência entre o universo de referência das perguntas e o universo de referência do entrevistado” – pelo que o pré-teste se mostrou de extrema importância para aperfeiçoar a estrutura e o enunciado dos questionários. Apesar desta possível dificuldade, acreditou-se que esta seria uma técnica mais eficaz para a consumação do objectivo que se pretendia atingir – conhecer o contexto tecnológico dos alunos –, devido ao carácter mais acessível e rápido de preenchimento. No caso dos alunos, recorreu-se a um questionário próprio para a faixa etária, apostando numa técnica de resposta intuitiva – rodear S (= sim) ou N (= não).

Relativamente ao primeiro inquérito por questionário aos alunos (IQ1), este caracterizou-se por apresentar quatro blocos de questões: *Bloco I – Caracterização*, *Bloco II – Acesso a computador e Internet*, *Bloco III – Usar o computador* e *Bloco IV – Usar a Internet*. No que respeita ao Bloco I, constituído por três questões, pretendeu-se recolher dados para a caracterização do grupo quanto à idade, ao ano de escolaridade e à constituição do agregado familiar. Esta última questão poderia vir a mostrar-se especialmente útil quando se pretendesse fazer o cruzamento de informação com os dados recolhidos dos pais e encarregados de educação dos alunos. O Bloco II, constituído por onze questões, tinha como objectivo averiguar quais as condições que os alunos tinham para aceder ao computador e à Internet e, quando o faziam, em que contextos. As questões andaram, pois, à volta da posse do computador, dos locais de utilização do mesmo e da companhia aquando da utilização; o mesmo género de



perguntas foi feito relativamente à Internet. Quanto ao Bloco III, constituído por três questões, pretendeu-se aferir dos conhecimentos e hábitos dos alunos no que respeita à utilização do computador. O mesmo se intuiu com o Bloco IV, mas, desta feita, quanto à Internet. Incluiu-se ainda, neste Bloco, uma questão relativa às regras de segurança aquando da navegação na Internet para se verificar se os alunos estavam alertados para os cuidados a ter neste contexto.

No que respeita ao segundo inquérito por questionário realizado aos alunos (IQ2), este apresentou treze questões direccionadas para a avaliação do trabalho desenvolvido para a aquisição de conhecimentos e competências no âmbito das TIC pelos alunos. O questionário começou por apresentar duas questões relativamente ao gosto pela utilização do computador e da Internet nas actividades de arTICiência. Seguidamente, colocaram-se quatro questões no sentido de aferir das novas aprendizagens realizadas. Perguntou-se ainda o que os alunos mais e menos tinham gostado de fazer, quer na Internet, quer no computador; acrescentou-se uma questão relativa ao que gostariam de ter feito, também em ambos os contextos (computador e Internet). Por fim, questionou-se os alunos sobre o gosto pela continuidade na utilização do computador e da Internet na escola com o acompanhamento de um professor. Estas questões contribuem, pois, para a análise e avaliação do projecto colocado em prática, na perspectiva dos alunos. Contudo, é importante não esquecer que a resposta dos alunos a estas questões podem ser influenciadas pelas vivências que os mesmos tiveram em contextos que não o das actividades de arTICiência – apesar de se ter salvaguardado esta situação vincadamente com os alunos, esta é uma possibilidade que não deve ser esquecida.

Reportando agora o inquérito por questionário aplicado aos pais e encarregados de educação (IQEnc), este constituiu-se por quatro blocos: *Bloco I – Caracterização*, *Bloco II – Relação com o computador e a Internet*, *Bloco III – Contexto familiar* e *Bloco IV – Computador e Internet no 1.º Ciclo*. À semelhança do IQ1, o Bloco I, constituído por três questões, pretendeu caracterizar o grupo de pais/encarregados de educação inquiridos no que concerne ao grau de parentesco para com os alunos, à idade, às habilitações literárias e à profissão; aproveitou-se também para perceber, desde logo, os respondentes que possuíam conta de correio electrónico. Por seu turno, o Bloco II, constituído por sete questões, tentou perceber quais os conhecimentos que os pais/encarregados de educação possuíam face às TIC (computador e Internet), assim como quais os seus hábitos e condições de utilização destas ferramentas. Com as respostas a estas questões, esperou-se conhecer o contexto de parte do agregado familiar dos alunos para perceber de que modo este poderá, ou não, influenciar o seu nível de aprendizagens em TIC. Quanto ao Bloco III, pretendeu-se perceber quais os hábitos dos alunos, na perspectiva dos pais/encarregados de educação, relativamente à

utilização do computador e da Internet. Esperou-se, pelo cruzamento de informação do IQ1 com o IQEnc, averiguar, tanto quanto possível, qual a realidade dos alunos face ao domínio tecnológico. Por fim, o Bloco IV objectivou a percepção da concordância dos respondentes com as TIC no 1.º Ciclo, quer em contexto curricular, quer em contexto de AEC, e com o modelo de utilização das mesmas nestes âmbitos. Dado que o IQEnc foi entregue aos respondentes no final do ano lectivo, espera-se que as respostas possam, de alguma forma, reflectir a opinião dos pais/encarregados de educação relativamente ao presente ano lectivo, em que as TIC integraram o programa das AEC dos seus educandos. Com efeito, esta poderá ser mais uma forma de verificar o impacte do programa de desenvolvimento de competências básicas TIC, na perspectiva dos pais e encarregados de educação.

O IQ1, antes de tudo, afigurou-se como uma espécie de contextualização do estudo, pois contribuiu para o traçar das características gerais do grupo em análise. O IQ2 e o IQEnc contribuíram de forma mais vincada para dar resposta à questão levantada nesta investigação – perceber o impacte da aplicação de um programa de desenvolvimento de competências básicas em TIC no 1.º Ciclo. Para além disso, mostrou-se também uma forma de conhecer as mais-valias da integração da componente de TIC nas AEC, quer na perspectiva dos alunos (que a esta questão respondem de forma indirecta), quer na óptica dos pais/encarregados de educação respondentes.

Na *fase três* do estudo, aquando da implementação do programa de arTICiência/TIC, realizaram-se observações de tipo não estruturado, tirando-se notas de situações consideradas importantes para o estudo. De acordo com Pereira (2000), toda a riqueza e envolvimento inerentes ao processo investigativo podem conduzir a que o investigador descure situações que gostaria de registar, pelo que estas anotações devem ser realizadas o mais rapidamente possível, de modo a não se formularem questões dúbias para o investigador, devido ao esquecimento da realidade.

Como já foi referido ao longo desta dissertação, os instrumentos de recolha de dados, nomeadamente os inquéritos por questionário, depois de elaborados e antes de entregues, foram sujeitos a aprovação por parte de um painel de especialistas para aferir da pertinência e rigor.

## **5. Tratamento dos dados**

Após o momento de recolha de dados, foi realizada a respectiva análise, assim como uma reflexão profunda sobre as informações reunidas para que se pudesse passar

à fase de conclusões de modo firme, seguro e consciente de todo o processo e compreensão dos seus resultados.

As informações recolhidas pela entrevista através de conversa informal foram cruzadas com as informações resultantes dos inquéritos por questionário realizados aos alunos e aos encarregados de educação (cf. anexo 6), apresentando-se como complemento.

Os inquéritos por questionário foram interpretados com o recurso a gráficos, para uma leitura mais rápida e eficiente dos resultados. Paralelamente, focaram-se os registos realizados durante as actividades, por forma a cruzar-se informação e torná-la mais consistente. Do mesmo modo, analisaram-se os trabalhos realizados pelos alunos para que, na prática, se perceba o tipo de evolução verificada.



## **Capítulo IV**

### **Análise e discussão dos dados**

---

## 1. Contexto do estudo

Por forma a compreender qual o impacte do programa de desenvolvimento de competências básica em TIC no 1.º Ciclo do Ensino Básico, no âmbito das Actividades de Enriquecimento Curricular (AEC), aplicaram-se três inquéritos por questionário destinados aos alunos participantes do estudo, assim como aos respectivos Encarregados de Educação (cf. anexo 6). Assim, entregaram-se 95 questionários em três ocasiões, distribuídos pelas cinco turmas a frequentar, na Escola Básica Padre Donaciano de Abreu Freire, do Agrupamento de Escolas de Estarreja, a actividade de arTICiência, da responsabilidade da professora-investigadora que desenvolveu o presente estudo. Relativamente aos questionários entregues aos alunos, o primeiro (IQ1) pretendeu aferir os conhecimentos a nível de competências básicas em TIC, que os alunos detinham, assim como os hábitos e condições, neste âmbito, que tinham ao dispor. O segundo e último questionário (IQ2) destinado aos alunos pretendeu, sobretudo, avaliar o trabalho desenvolvido, no sentido de se verificar o impacte do programa implementado. De referir que os dois questionários foram preenchidos na sala de aula. No que respeita ao questionário (IQEnc) entregue aos Encarregados de Educação (e preenchido em casa pelos mesmos), o seu objectivo fundamental estava relacionado com a necessidade de confrontar os dados recolhidos nos questionários dos alunos, no que diz respeito às condições de utilização das TIC, e também na pertinência de conhecer as aptidões dos pais neste domínio, já que se crê que o interesse do agregado familiar pode levar a hábitos de utilização diversificados por parte dos alunos, influenciando-os.

Perspectivando a contextualização do estudo e a melhor compreensão do tratamento de dados efectuado, importa expor os números associados à entrega e recolha de questionários por turma. À turma A-1 (23 alunos do 1.º ano a frequentar a actividade de arTICiência), foram entregues 69 questionários e recolhidos 42 (IQ1 – 20; IQ2 – 8; IQEnc – 14); à turma B-2 (13 alunos do 2.º ano a frequentar a actividade de arTICiência) entregaram-se 39 questionários e recolheram-se 30 (IQ1 – 10; IQ2 – 10; IQEnc – 10); 66 questionários foram entregues à turma C-3 (22 alunos do 3.º ano a frequentar a actividade de arTICiência), recolhendo-se 43 (IQ1 – 22; IQ2 – 6; IQEnc – 15); a turma D-4 (17 alunos do 4.º ano a frequentar a actividade de arTICiência) contou com 51 questionários, tendo devolvido 41 (IQ1 – 17; IQ2 – 14; IQEnc – 14); por fim, a turma E-4 (20 alunos do 4.º ano a frequentar a actividade de arTICiência), dos 60 questionários que lhe foram entregues, devolveu 44 (IQ1 – 20; IQ2 – 14; IQEnc – 10). No total, foram entregues 285 questionários e recolhidos 200 (IQ1 – 89; IQ2 – 50; IQEnc – 61).

Os motivos que justificam estes números prendem-se, em grande parte, com a falta dos alunos no dia destinado ao preenchimento dos questionários e com a entrega tardia, ou não entrega, das declarações dos Encarregados de Educação a autorizarem o preenchimento dos questionários pelos seus educandos. Acresce ainda a não devolução dos questionários entregues aos encarregados de educação.

Dado que se acredita que só se pode atingir os objectivos traçados para este estudo se se tiver os dados de cada cenário completos, incluindo os três inquéritos por questionário, optou-se por seleccionar a turma que maior número de questionários entregou, por forma a garantir a validade do estudo. Assim, essa turma foi a do 2.º ano, da qual se obteve um total de dez questionários (vezes três) entregues e devidamente preenchidos, contando ainda com as autorizações dos encarregados de educação dos alunos para que estes pudessem responder aos dois questionários.

Os dados que a seguir se apresentam referem-se, portanto, a dez alunos a frequentar o 2.º ano do 1.º Ciclo do Ensino Básico inscritos nas AEC, concretamente na área de arTICiência, na EB Padre Donaciano de Abreu Freire, integrada no Agrupamento de Escolas de Estarreja.

### **1.1. Caracterização dos participantes**

De seguida, apresenta-se a caracterização dos participantes, baseada nos inquéritos por questionário realizados aos alunos.

Os alunos participantes, a frequentar o 2.º ano de escolaridade, têm idades compreendidas entre os 7 e os 8 anos – seis alunos têm 8 anos e quatro alunos têm 7 anos, o que seria de esperar dado o nível de escolaridade em que se encontram. Relativamente ao agregado familiar que acompanha estes alunos, todos residem com o pai e a mãe, no entanto, dos dez, seis residem também com os irmãos e apenas um aluno partilha residência com os avós. Quanto ao número de irmãos, a maior parte dos alunos (seis) tem apenas um irmão, sendo que, dos restantes, dois têm dois irmãos e dois têm três.

De acordo com informação recolhida junto da professora titular (que foi a mesma no ano transacto), os alunos desta turma não tinham como rotina utilizar o computador, sendo que o faziam esporadicamente, sempre com o acompanhamento da professora. Um facto que, de certo modo, levou a esta situação relaciona-se com o ano de escolaridade dos alunos. No ano transacto, frequentavam ainda o 1.º ano, pelo que se tornava um pouco mais complexo desenvolver actividades ligadas às TIC, dado que os alunos tinham ainda poucos conhecimentos de leitura e escrita. De referir, que no presente ano, verificou-se que alguns elementos continuavam com algumas dificuldades

nestas áreas, o que, por vezes, condicionava o desenvolvimento de determinadas actividades, nomeadamente de pesquisa.

Ainda com base na entrevista através de conversa informal realizada à professora titular e aos restantes professores das AEC (também a trabalhar com esta turma no ano transacto), percebeu-se que esta turma tem alunos com muitas capacidades, mas também tem alunos com bastantes dificuldades. Ficou-se ainda a saber que é necessário apostar em estratégias de constante motivação dos alunos, pois alguns elementos podem desinteressar-se das actividades com relativa facilidade. No entanto, quando cativados, mostram-se alunos bastante cooperantes e empenhados na realização das tarefas propostas. Necessitam de constante estimulação e reforços positivos, pois tendem a desacreditar das suas potencialidades e a desistir quando encontram obstáculos no percurso de aprendizagem.

## **2. Análise dos resultados dos inquéritos por questionário**

### **2.1. Inquéritos por questionário realizados aos alunos**

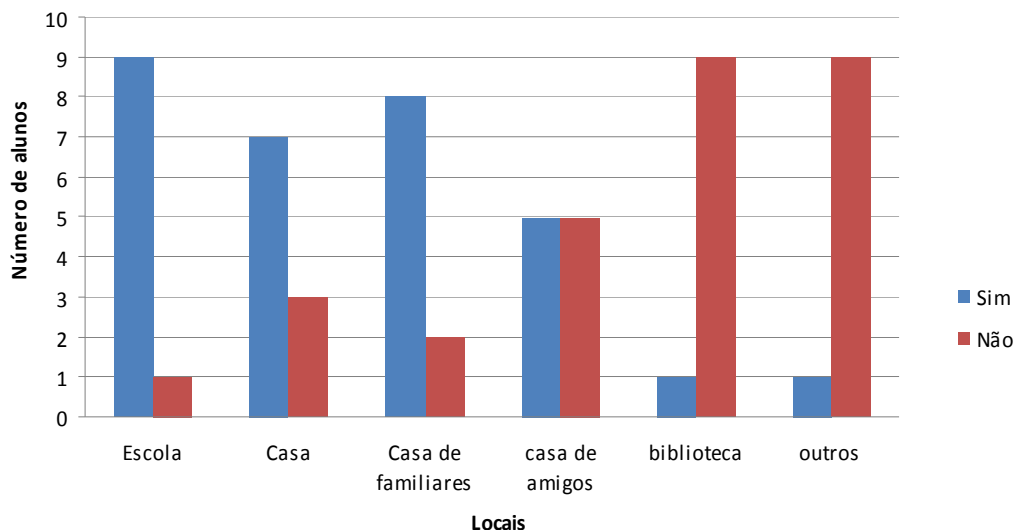
No que respeita ao primeiro questionário aos alunos (IQ1), entregaram-se 13 questionários, tal como sucedeu com o questionário final (IQ2), recolhendo-se 10 IQ1 e 10 IQ2 (cf. anexo 6).

Com a parte inicial deste questionário, pretendeu-se compreender os hábitos e condições que os alunos possuíam no âmbito das TIC em contexto familiar. Assim, passa-se, seguidamente, a dar conhecimento dos resultados obtidos.

Relativamente ao agrado dos alunos pela utilização do computador e pelo acesso à Internet, a totalidade dos respondentes (100%) afirmou gostar de ambas as situações. No entanto, existe um aluno (10%), nesta turma, que não tem computador em casa. Dos que têm computador em casa, nove (90%) alunos têm computador portátil e quatro (40%) têm computador de secretária. Apenas dois (20%) alunos afirmam que utilizam o computador sozinhos, os restantes (80%) fazem-no acompanhados e maioritariamente (50%) com a mãe; à companhia do pai, dos irmãos e dos professores corresponde uma percentagem de 40% a cada opção; nenhum aluno usufrui da companhia dos avós quando utiliza o computador. No caso da Internet, os alunos contam, na maioria, com a companhia da mãe e de professores (30%), seguindo-se os irmãos e o pai (20%). Questionados sobre a frequência de acesso à Internet, 70% dos alunos disse aceder com muita frequência,

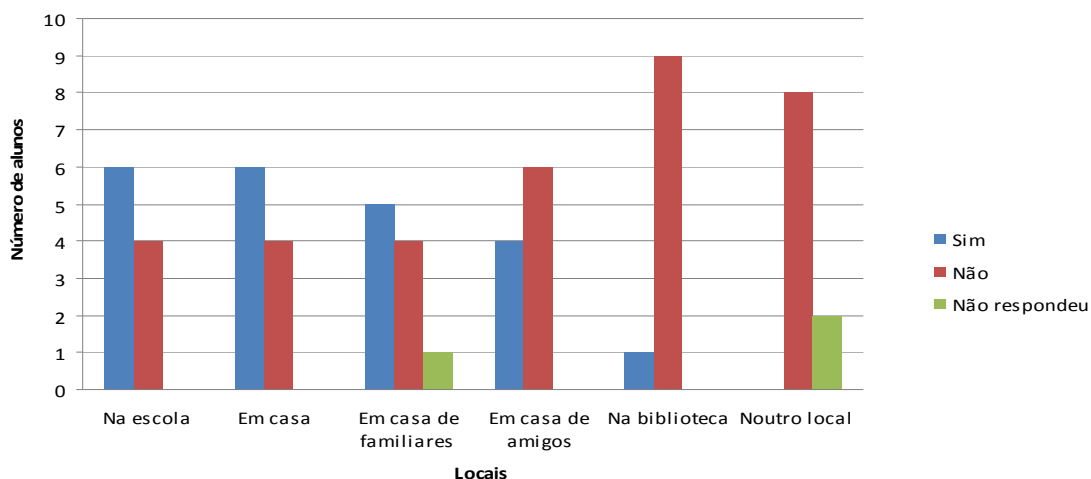


sendo que apenas um aluno (10%) refere nunca aceder à Internet e dois (20%) indicam poucas vezes.



**Gráfico 1** – Resposta dos alunos à questão: Onde costumam usar o computador?

Como se pode verificar pela análise do gráfico acima apresentado, a maior parte dos alunos afirma utilizar o computador na escola (90%), seguindo-se a casa de familiares (80%) e só depois a própria casa (70%). Surgem ainda cinco alunos (50%) que acedem ao computador em casa de amigos e um (10%) na biblioteca.

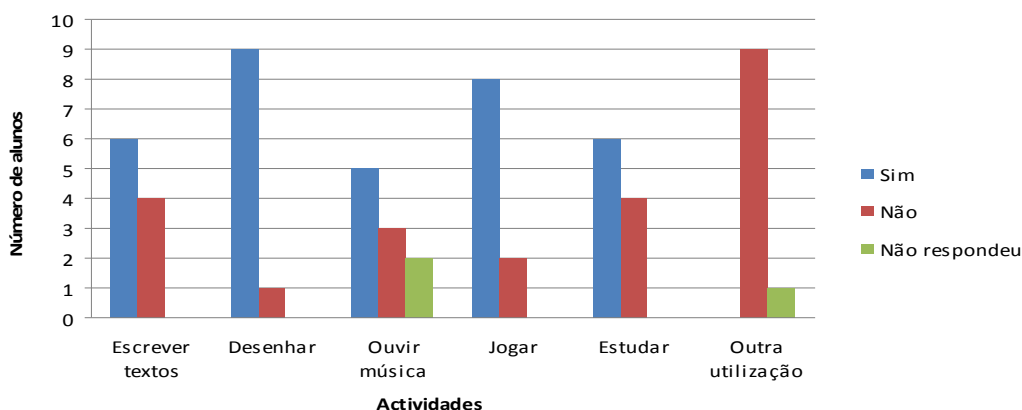


**Gráfico 2** – Resposta dos alunos à questão: Onde costumam aceder à Internet?

No que respeita ao acesso à Internet, o gráfico acima indica que a escola (60%) e a casa (60%) são os locais a que os alunos mais recorrem. De seguida, surge a casa de

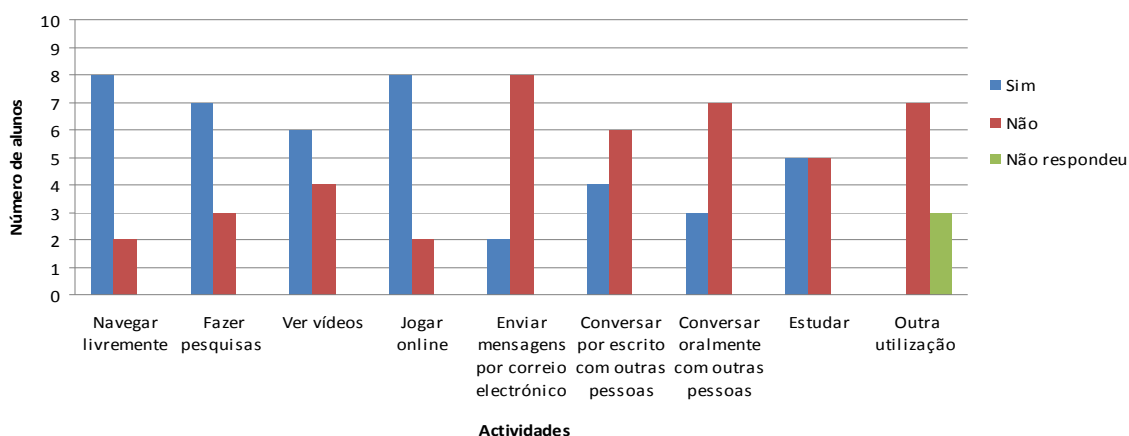
familiares (50%) e a casa de amigos (40%), sendo que há ainda um aluno (10%) que afirma aceder à Internet na biblioteca.

Pela análise dos dois gráficos acima apresentados, percebemos que os alunos utilizam o computador em determinados locais, mas tal não significa que também o façam para aceder à Internet.



**Gráfico 3** – Resposta dos alunos à questão: Para que usas o computador?

A maior parte dos alunos afirma utilizar o computador (cf. Gráfico 3, acima apresentado) para desenhar (90%), seguindo-se a actividade jogar (80%). Seis (60%) alunos dizem recorrer ao computador para estudar e para escrever textos. Existem ainda cinco (50%) alunos que ouvem música no computador.



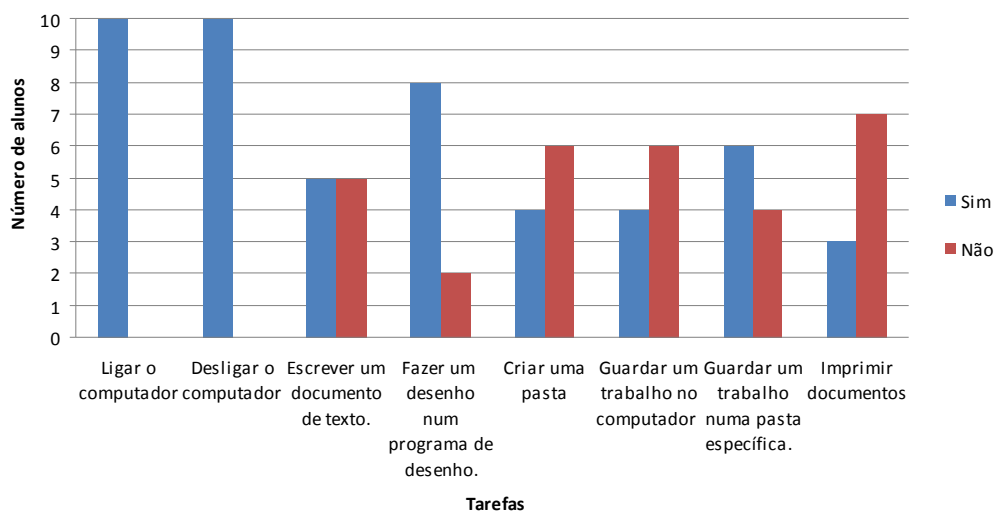
**Gráfico 4** – Resposta dos alunos à questão: Para que usas a Internet?

Relativamente ao que leva os alunos a acederem à Internet (cf. Gráfico 4, acima apresentado), a maior parte (80%) fá-lo para navegar livremente e/ou para jogar. Por

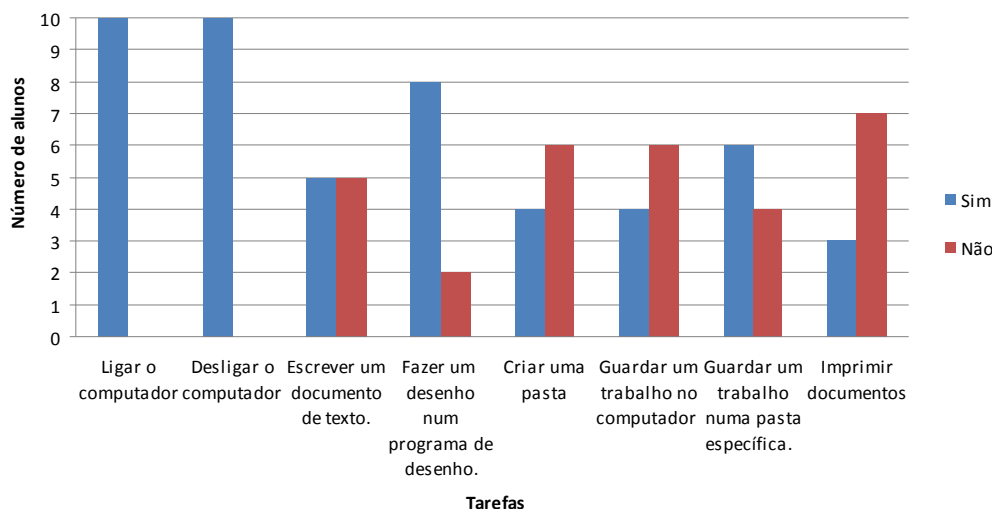
ordem decrescente, os alunos recorrem à Internet para fazer pesquisas (70%), ver vídeos (60%), estudar (50%), conversar por escrito com outras pessoas (40%), conversar oralmente com outras pessoas (30%) e, por fim, para enviar mensagens por correio electrónico (20%).

De acordo com os dados obtidos, verifica-se que os alunos, na sua maioria, têm hábitos de utilização do computador e de acesso à Internet relativos a actividades mais livres, como é o caso de jogar, *online* ou não, de desenhar e de navegar livremente.

O tratamento dos dados resultantes da segunda parte do questionário acompanha, comparativamente, as respostas obtidas ao segundo questionário, dado que se cruzam informações, reflectindo-se sobre as mesmas. A segunda parte do IQ1 serviu, pois, para verificar quais os conhecimentos que os alunos consideravam ter na utilização do computador e no acesso à Internet; por seu turno, no IQ2 pretendeu-se aferir dos novos conhecimentos que os alunos consideraram adquiridos. Ainda que o pretendido fosse apurar os conhecimentos que os alunos adquiriram nas actividades desenvolvidas no âmbito das AEC, deve ter-se em consideração que os alunos, ao responderem a estas questões, podem referir-se a aprendizagens desenvolvidas noutros contextos e com outras pessoas (familiares ou amigos, por exemplo).



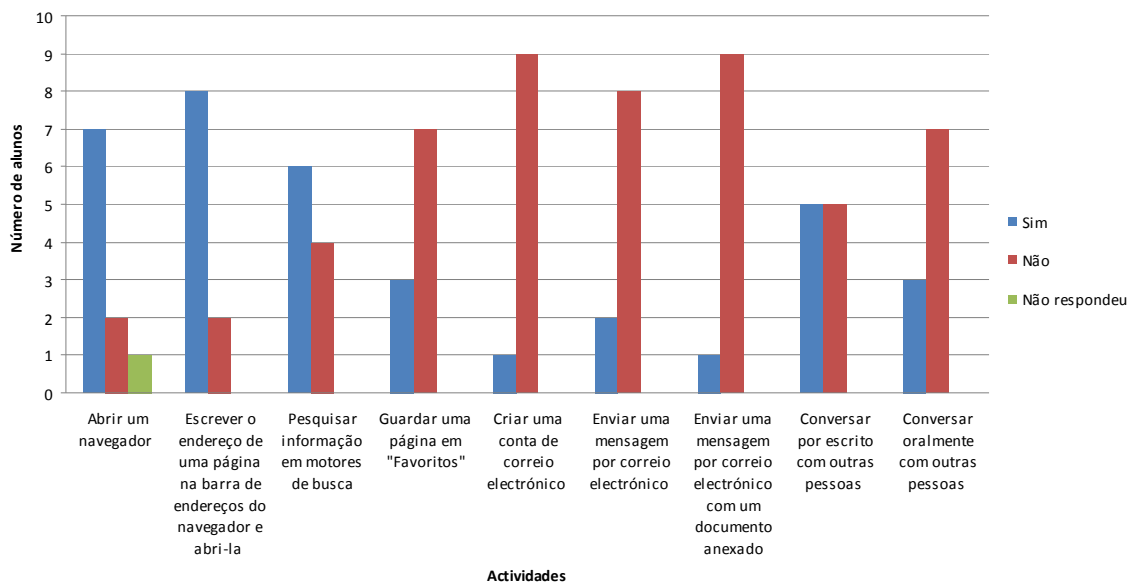
**Gráfico 5** – Resposta dos alunos à questão: O que sabes fazer no computador?



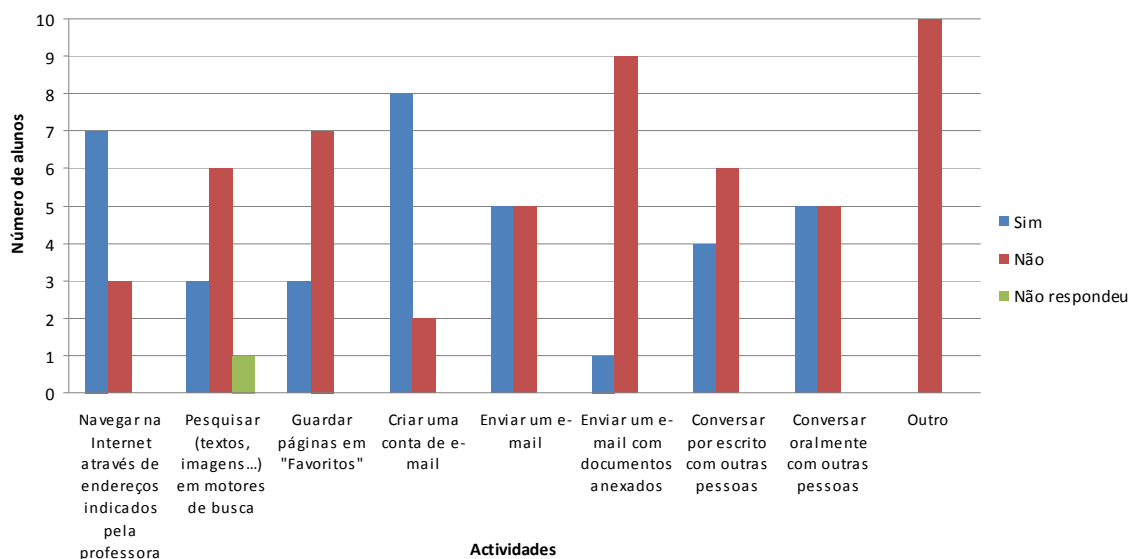
**Gráfico 6** – Resposta dos alunos à questão: O que aprendeste a fazer no computador?

Quanto ao que os alunos consideram que sabem fazer no computador (cf. Gráfico 5, acima apresentado) e quanto ao que crêem ter aprendido a fazer (cf. Gráfico 6, acima apresentado), passa-se, seguidamente, a enunciar os respectivos resultados comparativamente. Todos os alunos (100%) afirmaram, inicialmente, saber ligar e desligar o computador, no entanto, sete (70%) disseram, posteriormente, ter aprendido a ligá-lo e oito (80%) a desligá-lo. O número de alunos que disse saber fazer um desenho num programa de desenho (80%) é superior ao número de alunos que disse saber escrever um documento de texto (50%). Todavia, foram também oito alunos (80%) que afirmaram ter aprendido a escrever documentos de texto e a fazer desenhos num programa de desenho. Quatro (40%) alunos asseguraram saber criar uma pasta e guardar um trabalho no computador; não obstante, seis (60%) alunos referiram saber guardar um trabalho numa pasta específica. Neste aspecto, pode denotar-se alguma incoerência, dado que, à partida, quem sabe guardar um documento numa pasta específica, também o saberá guardar simplesmente no computador, numa qualquer localização – como inferência, coloca-se a hipótese de os alunos não terem percebido alguma das questões ou ambas, não tendo, no entanto, tentado obter esclarecimentos. No questionário final, nove alunos (90%) disseram ter aprendido a guardar trabalhos no computador, independentemente da sua localização, o que representa quase a totalidade dos respondentes e que, comparativamente com o primeiro questionário, configura um *saldo positivo*, dado que o aumento de percentagem da aprendizagem é notória, mesmo que se considere a gravação de documentos numa pasta específica. A percentagem de alunos que afirmava saber criar uma pasta era de 40%, passando para 60% no

questionário final. Quanto a imprimir documentos, três (30%) alunos confirmaram saber fazê-lo inicialmente e cinco (50%) disseram ter aprendido a fazê-lo.



**Gráfico 7 –** Resposta dos alunos à questão: O que sabes fazer na Internet?



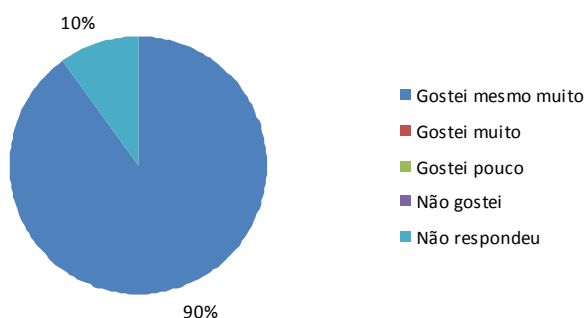
**Gráfico 8 –** Resposta dos alunos à questão: O que aprendeste a fazer na Internet?

No que diz respeito à Internet, os alunos consideram que aprenderam a navegar livremente pela Internet através de endereços indicados pela professora (70%), sendo que, inicialmente, 70% disse saber abrir um navegador e 80% considerava que sabia escrever um endereço na barra de endereços. Quanto a efectuar pesquisas, 60% dos alunos disse ter conhecimentos neste domínio, sendo que, no final, 30% afirmou ter aprendido a pesquisar. A percentagem de alunos que já sabia guardar páginas em

“Favoritos” mostrou-se igual à dos alunos que aprenderam a fazê-lo (30%). Apenas um aluno (10%) indicou que sabia criar uma conta de correio electrónico, sendo que 80% consideraram que aprenderam a realizar esta tarefa. Ainda no âmbito do correio electrónico, dois (20%) alunos referiram saber enviar e-mail e um (10%) afirmou saber fazê-lo com anexo incluído. Através do questionário final, percebeu-se que 50% dos alunos considerava que tinha aprendido a enviar um e-mail e 10% a enviar um e-mail com um documento anexado. Quanto a conversar, 50% sabia já conversar por escrito com outras pessoas e 30% sabia fazê-lo oralmente. Aprenderam a conversar oralmente com outras pessoas 50% dos alunos e a conversar por escrito com outras pessoas 40%.

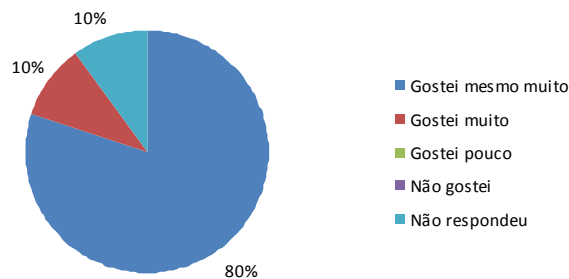
Da análise destes resultados pode-se, antes de mais, perceber que praticamente todos, senão todos, os alunos adquiriram novos conhecimentos nas actividades de arTICiência, especificamente na área de TIC. Alguns alunos, inicialmente, afirmaram saber fazer algumas tarefas, no entanto, no questionário final, disseram ter aprendido a fazer essas mesmas tarefas. Este facto pode ser explicado pela forma mais detalhada e pormenorizada como os processos foram explicados e colocados em prática; outra hipótese explicativa pode basear-se no facto de os alunos considerarem, inicialmente, que sabiam realizar estas tarefas, mas, na realidade, não tinham ainda estas competências suficientemente desenvolvidas.

O segundo questionário serviu ainda para perceber o que acharam os alunos das actividades de arTICiência, nomeadamente no que diz respeito à componente de TIC, na utilização do computador e no acesso à Internet.



**Gráfico 9** – Resposta dos alunos à questão: Gostaste de usar o computador nas actividades de arTICiência?

De acordo com a análise do gráfico acima, para além de um aluno que não respondeu, todos mostraram ter gostado mesmo muito de usar o computador nas actividades de ATC.



**Gráfico 10** – Resposta dos alunos à questão: Gostaste de utilizar a Internet nas actividades de arTICiência?

Relativamente ao acesso à Internet, continua a haver um aluno que não respondeu, sendo que, dos restantes, oito afirmaram ter gostado mesmo muito e um disse ter gostado muito.

Neste seguimento, a maior parte dos alunos (70%) considerou que aprendeu a fazer algo de novo no computador que ainda não sabia, sendo que três (30%) alunos referiram não ter aprendido nada de novo. No que diz respeito a novas aprendizagens na Internet, a maior parte dos alunos (60%) considerou que aprendeu algo de novo, no entanto, quatro (40%) alunos acreditam não ter adquirido novas aprendizagens neste domínio.

Por outro lado, quando questionados sobre a vontade de continuarem a utilizar o computador na escola com o acompanhamento de um professor, um aluno (10%) referiu que não gostaria que tal acontecesse e os restantes nove (90%) afirmaram ser do seu agrado tal possibilidade. No que diz respeito ao acesso à Internet, também na escola com o acompanhamento de um professor, dois alunos (20%) referiram que não gostariam que tal acontecesse e os restantes oito (80%) mostraram-se interessados.

Após a análise dos gráficos referentes aos inquéritos por questionário realizados no início das actividades de ATC e no final das mesmas, verifica-se que os alunos, na sua maioria, afirmaram ter adquirido aprendizagens significativas, nomeadamente no que diz respeito à utilização do computador. Crê-se que os alunos que menos beneficiaram das actividades desenvolvidas foram os que com mais frequência acediam ao computador/Internet em casa, pelo que tinham uma facilidade acrescida no desenvolvimento de competências básicas em TIC.

Talvez pelo facto de a utilização do computador ter sido mais trabalhada do que o acesso à Internet, os alunos mostraram mais vontade de continuar a ter este género de actividades na escola relativas ao uso do computador. Uma expectativa semelhante em

termos percentuais não acontece no caso do acesso à Internet, muito embora a diferença seja apenas de um aluno.

## **2.2. Inquérito por questionário realizado aos pais/encarregados de educação**

No que respeita aos questionários realizados aos Encarregados de Educação (IQEnc), foram entregues, pelos alunos, 13 e recebidos 10. Importa salientar que estes questionários foram entregues aos encarregados de educação que, quando questionados sobre a sua disponibilidade para colaborar neste estudo, acederam à solicitação (no caso da turma B-2, a totalidade dos pais mostrou-se disponível).

O objectivo deste questionário passou por conhecer o contexto familiar tecnológico dos alunos, numa perspectiva de cruzamento da informação recolhida no questionário realizado aos alunos em sala de aula. Para além disso, constituiu também uma forma de perceber quais os hábitos e conhecimentos que os pais/encarregados de educação têm relativamente à área das TIC.

Primeiramente, importa partilhar uma breve caracterização dos adultos respondentes (bloco I do questionário – “caracterização”), que, na sua totalidade, se relacionam com os alunos pelo grau de parentesco “mãe”. As suas idades variam entre os 32 e os 42 anos, sendo que as idades de 41 anos e 36 anos representam uma percentagem de 20% cada; às restantes idades (32, 34, 38, 39, 40 e 42 anos) corresponde uma percentagem de 10% cada. Quanto às habilitações literárias dos respondentes, 30% tem o 12.º ano e 20% tem grau de licenciatura; os restantes dividem-se por outros níveis: 3.º ano (10%), 6.º ano (10%), 9.º ano (10%), bacharelato (10%) e mestrado (10%). No que diz respeito às profissões, 20% dos respondentes é professora e 20% é escriturária; os restantes apresentam as seguintes profissões: ama particular (10%), ajudante da acção educativa (10%), empregada de balcão (10%), economista (10%), contabilista (10%) e doméstica (10%). Metade (50%) dos respondentes indicou endereço de correio electrónico, cujas profissões e habilitações literárias vão desde o 3.º ano (10%) – doméstica (indicou o endereço da irmã da aluna), passando pelo 6.º ano – escriturária (10%), pelo bacharelato – contabilista (10%), pela licenciatura – economista (10%) e pelo mestrado – professora (10%).

Passando agora para a relação dos pais/encarregados de educação com o computador e com a Internet (bloco II do questionário – “relação com o computador e a Internet”), pôde-se verificar que a maior parte (70%) possui computador pessoal, havendo, no entanto, 3 respondentes que afirmam não ter. Quanto à formação na área de informática, a balança equilibra-se, já que 50% diz ter já frequentado algum curso nesta área e 50% assevera nunca o ter feito.

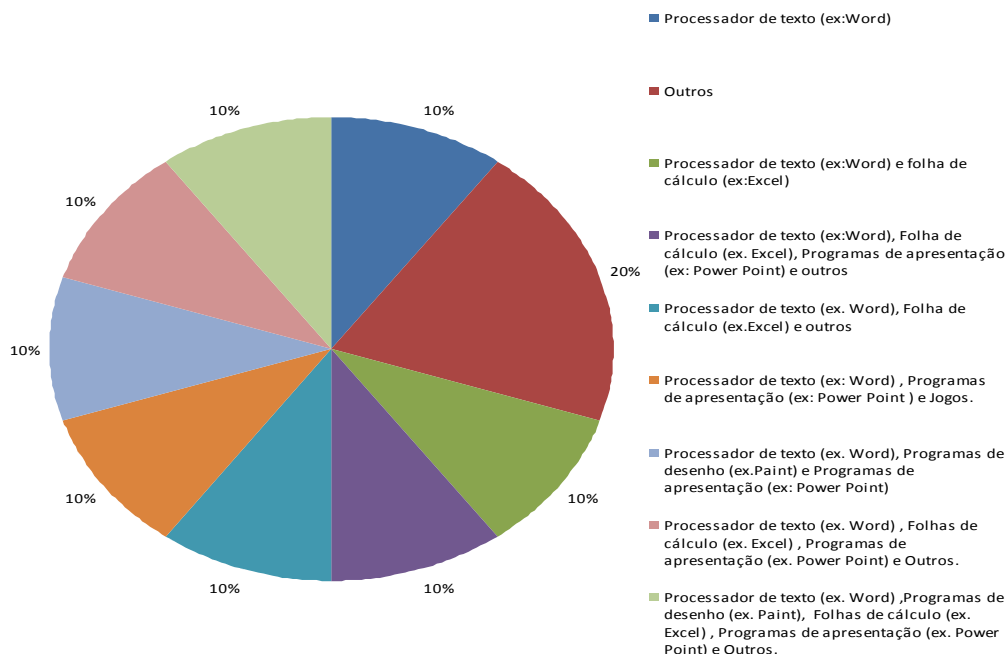


Quando questionados sobre a definição da relação que têm com o computador, a predominância das respostas recai sobre as opções “raramente utilizo”, contando esta com uma percentagem de 50%, e “não passo sem utilizar” (40%). Apenas 10% diz utilizá-lo muitas vezes. No que respeita à Internet, a preponderância continua a remeter, maioritariamente, para a hipótese “raramente utilizo” (50%), no entanto, a esta, segue-se a resposta “utilizo muitas vezes” (30%), sendo que, por fim, surgem 20% dos respondentes que afirmam não passar sem utilizar a Internet. Da análise destes resultados, verifica-se que alguns pais recorrem a este tipo de tecnologias para aceder à Internet e não apenas para utilização, por si, do computador. Por outro lado, a grande maioria que utiliza o computador, fá-lo também para aceder à Internet.

Grande parte dos pais/encarregados de educação inquiridos classifica a sua experiência com a Internet como “pouca” (50%). A esta percentagem, segue-se 30% que afirma ter muita experiência e os restantes 20% dividem-se entre “elevada experiência” e “nenhuma experiência”. No que respeita à experiência com o computador, 80% divide-se entre “pouca” e “muita” experiência e, novamente, os restantes 20% dividem-se entre “elevada experiência” e “nenhuma experiência”.

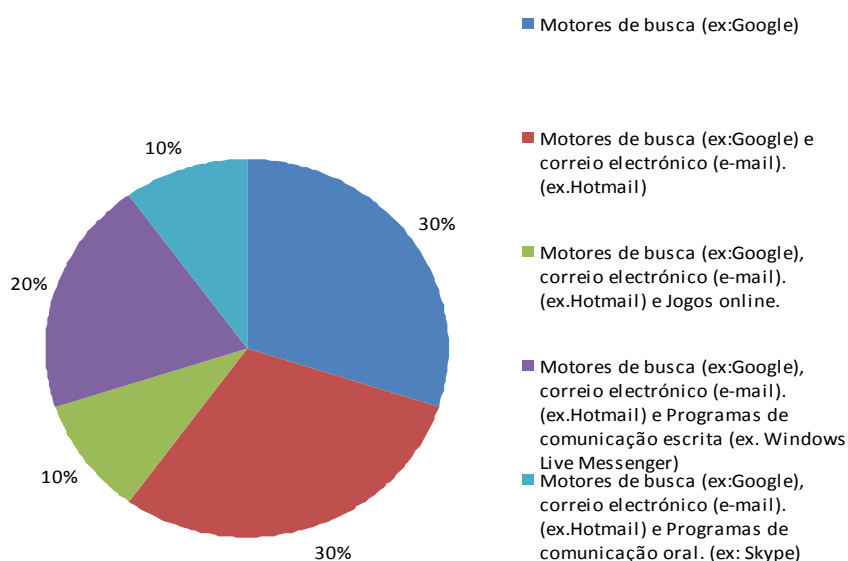
Quando questionados sobre os locais a que recorrem para utilizar o computador e para aceder à Internet, pôde-se verificar que a maior parte o faz em casa e no local de trabalho, quer no caso da Internet (40%), quer no caso do computador *per se* (50%). Há ainda quem recorra a outros locais, que não a casa nem o local de trabalho, tendo sido apresentadas respostas como: “na faculdade” (10% - para utilização do computador e acesso à Internet), “na biblioteca” (10% - para utilização do computador e acesso à Internet) e “em viagem” (10% - para acesso à Internet). A percentagem de inquiridos que utiliza computador e acede à Internet apenas em casa é reduzida (10%), sendo que fazê-lo apenas no local de trabalho apresenta um acréscimo de 10% relativamente à opção “em casa”.

Questionados sobre os programas de computador que costumam utilizar, as possibilidades apresentadas foram variadas, como se pode constatar pela análise do gráfico abaixo. Todavia, é notória a predominância da referência aos processadores de texto, como o *Word* (8 respondentes), seguindo-se a Folha de Cálculo, como o *Excel* (5 respondentes) e os Programas de apresentação, como o *Power Point* (5 respondentes). Com um número menor, surgem os programas de desenho, como o *Paint* (2 respondentes) e os Jogos (1 respondente).



**Gráfico 11** – Resposta dos pais/encarregados de educação à questão: Quais os programas de computador que costuma utilizar?

No que respeita às ferramentas/aplicações de Internet utilizadas pelos pais/encarregados de educação, o gráfico abaixo apresentado revela que a maior parte dos respondentes acede à Internet para realizar pesquisas através de motores de pesquisa, como o *Google* (30%), sendo que a mesma percentagem de inquiridos (30%), para além de utilizar motores de pesquisa, utiliza ainda o correio electrónico.



**Gráfico 12** – Resposta dos pais/encarregados de educação à questão: Quais as ferramentas/aplicações de Internet que costuma utilizar?

Ainda pela análise do gráfico acima, verifica-se que uma percentagem de 20% utiliza também programas de comunicação escrita, como o *Windows Live Messenger*, para além de motores de pesquisa e do correio electrónico. Os restantes 20% dividem-se entre a utilização de motores de pesquisa, do correio electrónico e de programas de comunicação oral, como o *Skype* (10%), e a utilização de motores de pesquisa, do correio electrónico e de jogos *online* (10%).

Focando agora a análise no contexto tecnológico familiar (bloco III do questionário – “contexto familiar”), notam-se algumas divergências quanto às respostas dadas pelos pais/encarregados de educação e pelos alunos a algumas questões. Quanto ao computador, os pais consideram que o local onde os alunos mais o utilizam é em casa (9 respondentes), seguindo-se a escola (4 respondentes) e a casa de familiares (4 respondentes). Como referido anteriormente, os alunos consideram que o local onde mais utilizam o computador é na escola (9 respondentes), seguindo-se a casa de familiares (8 respondentes) e a própria casa (7 respondentes). No que diz respeito à Internet, os pais voltam a apontar a casa como o local principal (7 respondentes), seguindo-se a escola (4 respondentes) e a casa de familiares (3 respondentes). Por seu turno, os alunos, registam a escola e a casa com a mesma percentagem (6 respondentes), seguindo-se a casa de familiares (5 respondentes). Quer no caso da Internet, quer no caso do computador *per se*, ao contrário dos alunos, nenhum pai indica a casa de amigos como um possível local. Por outro lado, a biblioteca, em ambos os casos, é referenciada por um aluno e por um pai.

No que diz respeito ao acompanhamento dos alunos aquando da utilização do computador e da Internet, a maior parte dos alunos considera que o faz sozinho (computador – 2 respondentes; Internet – 5 respondentes); no entanto, na óptica dos pais, nenhum aluno utiliza o computador ou a Internet sem acompanhamento (ressalva-se somente o facto de um pai não ter respondido à questão relativa à Internet).

Questionados sobre a frequência de acompanhamento dos seus educandos nestas actividades, as percentagens são as mesmas para o caso da utilização do computador e do acesso à Internet. Assim, 20% afirma fazer um acompanhamento pouco frequente; 30% garante um acompanhamento com alguma frequência e outros 30% referem um acompanhamento com muita frequência (20% não respondeu a esta questão).

Relativamente a actividades desenvolvidas no computador com os educandos, os pais referem, maioritariamente, a escrita de texto (4 respondentes; alunos – 6 respondentes), seguindo-se o desenho/pintura e os jogos (3 respondentes cada; alunos – 9 respondentes). Há ainda alguns que recorrem ao computador para realizar trabalhos (1 respondente; alunos – 0 respondentes), para ouvir música (1 respondente; alunos – 0 respondentes) e para consultar CD's didácticos/enciclopédias (2 respondentes; alunos –

0 respondentes). No que toca à Internet, as referências recaem sobre as pesquisas (7 respondentes; alunos – 3 respondentes), seguindo-se os jogos (5 respondentes; alunos – 7 respondentes).

Pelo cruzamento dos dados recolhidos através dos questionários, pode-se verificar que os alunos aparentam considerar-se mais autónomos do que a opinião dos pais/encarregados de educação expressa. Do mesmo modo, considerando as respostas dos encarregados de educação, estes parecem não acompanhar as actividades que os seus educandos desenvolvem e em que contextos; como exemplo, pode-se referir o facto dos pais considerarem que os alunos utilizam o computador e acedem à Internet maioritariamente em casa, sendo que, no entanto, os alunos posicionam em primeiro lugar outros contextos que não a sua casa. Relativamente ao tipo de actividades desenvolvidas, verificam-se também algumas discrepâncias. Acredita-se que a justificação para tal possa passar pelo facto dos alunos referirem as actividades que mais lhes agradam, guardando memórias dessas mesmas situações e fazendo *delete* às restantes, que, para si, não serão tão atractivas. No geral, os encarregados de educação atribuem à utilização das TIC um sentido mais *sério*, destacando o estudo e o trabalho relacionado. Por seu turno, os alunos registam referências mais acentuadas a actividades que podem ser consideradas de lazer e/ou livres, como é o caso dos jogos, da escrita de textos ou da realização de desenhos/pinturas.

No que diz respeito à utilização do computador e da Internet no 1.º Ciclo (bloco IV do questionário), tentou-se perceber de que forma estes instrumentos tecnológicos podem constituir, na perspectiva dos pais e encarregados de educação, uma mais-valia para o processo de ensino-aprendizagem dos alunos.

A maior parte dos pais considera que se deve recorrer ao computador nos tempos lectivos e nos tempos de AEC. No caso da Internet, a incidência recai, maioritariamente, sobre os tempos de AEC, no entanto, a diferença dos tempos lectivos não é significativa.

Quando inquiridos sobre a pertinência da utilização do computador e do acesso à Internet pelos alunos do 1.º Ciclo como um contributo para um melhor processo de aprendizagem, os pais concordam com ambas as situações (70%), sendo que 20% concorda totalmente. Apenas 10% discorda da utilização do computador neste contexto.

Relativamente à utilização do computador e ao acesso à Internet sem restrições por parte dos alunos, as respostas apresentam percentagens diferentes, ainda que, na globalidade, os resultados sejam bastante semelhantes. Quanto ao computador, a maior parte dos inquiridos (60%) diz discordar completamente da sua utilização sem restrições; os restantes 40% dividem-se entre o concordo totalmente (20%) e o discordo (20%). No

que toca à Internet, 50% discorda totalmente do seu uso sem restrições, 20% discorda e 20% concorda.

Cruzando os dados dos últimos três gráficos, pode concluir-se que os pais, na sua maioria, consideram a utilização do computador e da Internet importante para o processo de ensino-aprendizagem. No entanto, não são da opinião que esta utilização deva ser feita sem acompanhamento. Talvez por este motivo, perspectivem que o ideal seja que estas ferramentas sejam usadas nos tempos lectivos e nos tempos de AEC – momentos em que a supervisão docente será, dentro do que se espera, realizada.

Efectivamente, os pais apresentam respostas neste sentido quando inquiridos sobre a existência da área de TIC nas AEC<sup>10</sup>. Consideram, pois, que estas ferramentas são uma mais-valia para os alunos, perspectivando o futuro, quer a nível académico, quer a nível profissional. Para além disso, acreditam que ajudam ao desenvolvimento do aluno, levando ao estímulo de regras essenciais à socialização. É, pois, uma forma de os alunos perceberem quais as potencialidades das TIC para que as possam aplicar nas suas vidas futuras, sendo que alguns alunos adquirem experiências que, até ao momento, não tinham oportunidade de o fazer, sobretudo considerando que nos tempos lectivos estas ferramentas não são exploradas de modo muito profundo. Os pais consideram, deste modo, que o balanço é positivo, contudo o acompanhamento não deve ser descurado, nem se deve apostar na utilização das TIC como mero passatempo, recorrendo aos jogos informáticos, já que estes podem viciar as crianças – deve, pois, existir uma programação bem definida.

---

<sup>10</sup> Análise realizada com base nas respostas à questão do questionário “Exprima brevemente a sua opinião relativamente à existência da área de TIC nas AEC.”



## **Capítulo V**

### **Conclusões, limitações do estudo e sugestões de investigação futura**

---

## 1. Conclusões

No contexto da sociedade moderna, é imperioso assegurar uma Educação pensada, ponderada; uma Educação impulsionadora da inovação – aquela que implica pessoas capazes e bem formadas, abertas à mudança, resistentes à apatia e, sobretudo, comprometidas com um objectivo e um caminho (s.a., 2006: 11); uma Educação que leve até aos espaços promotores de aprendizagens, que não têm necessariamente de se limitar à sala de aula, momentos de reflexão e desenvolvimento de valores. Importa também que a instituição escolar não descure o contexto individual de cada um dos seus alunos, uma vez que este é parte fundamental da pessoa que o aluno é e, portanto, é essencial ao desenvolvimento de cidadãos completos. A escola vê-se, com efeito, na obrigação de acompanhar o progresso da sociedade que integra, de modo a poder contribuir para o desenvolvimento de cidadãos conscientes, críticos, autónomos e interventivos. Por conseguinte, será necessário que o professor encontre estratégias promotoras de aprendizagens significativas que vão ao encontro das necessidades, dos ritmos e dos interesses dos alunos.

Com este estudo, pôde verificar-se que as crianças apresentam uma franca tendência para as tecnologias, mostrando interesse e motivação na utilização das mesmas e, mais, manifestando vontade de aprender sobre e através delas. O grande desafio que se coloca ao professor passa, efectivamente, pelas estratégias utilizadas, mediante o cenário que lhe é apresentado, de modo a dar uma resposta ajustada ao “contexto tecnológico” de cada aluno.

Relativamente à questão que originou esta investigação, após o tempo de estudo e reflexão por que se passou, tiraram-se algumas conclusões imediatas para este caso concreto:

- as TIC são um forte incentivo à aprendizagem mais motivada dos alunos;
- é necessário apostar em estratégias diversificadas e aumentar o nível de complexificação das actividades de acordo com o nível de aprendizagem dos alunos, pois, caso contrário, também no trabalho com as TIC se poderão verificar situações de desmotivação, o que pode levar a que o caminho para o objectivo perseguido seja invertido;
- as TIC devem ser desenvolvidas como um *meio para* e não como um *fim* em si mesmas, concretamente no nível do 1.º Ciclo;
- ainda que se possam desenvolver projectos em que seja necessário recorrer às TIC e não obstante o ponto referido anteriormente, será necessário que os alunos tenham momentos de exploração livre das ferramentas e momentos de consolidação de aprendizagens, pois, de outro modo, a aquisição de competência poder-se-á perder;



- 45min destinados ao desenvolvimento de actividades TIC, no âmbito das Actividades de Enriquecimento Curricular, é francamente pouco: entre o chegar, sentar, acalmar e o preparar para sair e sair efectivamente, o tempo útil não vai para lá dos 30min, o que torna de extrema complexidade trabalhar com alunos de um nível de ensino que representa ainda pouco contacto com as TIC;

- da experiência vivenciada, 90min poderá ser o horário ideal para o desenvolvimento destas actividades;

- a possibilidade de recorrer a uma Sala de Informática é muito interessante e pode trazer diversas vantagens, contudo, importa, desde logo, prevenir algumas situações (como é o caso da guarda constante dos trabalhos dos alunos numa *pendisk*, por exemplo, ou, enviando/partilhando por e-mail, a partir do momento em que os alunos possuírem uma conta);

- o facto da componente de TIC estar associadas a outras duas componentes – artes e ciências – leva a que as horas destinadas ao trabalho específico com as TIC seja mais reduzido, o que, mais uma vez, poderá remeter para a realização de projectos (podendo ter duração de meses) em que seja possível a articulação entre as várias áreas, assim como com o plano de actividades da escola e os restantes docentes;

- não só pelos resultados obtidos nos inquéritos por questionário realizados, mas também pelo que se pôde observar durante o desenvolvimento das actividades, os alunos têm nas AEC momentos passíveis de aquisição de aprendizagens, pelo que se acredita que os alunos participantes do estudo terão adquirido novas competências na utilização das ferramentas trabalhadas, nomeadamente no que respeita ao programa *Paint*. Para além disso, a destreza de funcionamento com o rato e com o teclado, assim como a criação de pastas e a guarda de trabalhos (competências básicas), parecem ter sido, na globalidade, aprendizagens assimiladas.

Efectivamente, a integração da área de TIC nas AEC afigura-se, no geral, uma mais-valia para os alunos, na medida em que estes, na sua maioria, mostraram aprendizagens nesta área. Convém considerar a hipótese de estas aprendizagens terem sido desenvolvidas noutros contextos, contudo, as actividades no âmbito das AEC, se não funcionaram como elemento de descoberta, poderão ter sido um factor importante de optimização de aprendizagens. Relativamente ao trabalho desenvolvido em concreto, este funcionou sobretudo por blocos de conteúdos TIC, parecendo que as TIC eram o *fim* e não *um meio para* atingir objectivos significativos e consistentes (na realização, por exemplo e como já referido, de um projecto em articulação com outras áreas e professores). Deste modo, os alunos poderão não ter encontrado a coerência desejada no percurso TIC efectuado: *desenhar? Para mostrar a quem? Escrever um texto? Para enviar a quem?*. As actividades, ainda que contextualizadas por um determinado tema

semanal (no dia do Pai, por exemplo, poderiam escrever um texto para entregar ao pai – seria, neste caso, algo com sentido, mas esta é uma situação pontual, que não acontece todas as semanas, nem durante um período de tempo considerável), não apresentaram um seguimento lógico entre si. Para além disso, reitera-se o facto do tempo de actividade destinado a um nível de ensino que está em aprendizagem a vários níveis, conjuntamente com as condições físicas dos espaços e equipamentos, não contribuírem para a potencialização das aprendizagens. Após um dia de trabalho na escola, a necessidade de descontração e liberdade sentida pelos alunos encontra-se no seu pico (ou próxima dele). Tal facto leva a que os 45min no final da tarde não sejam tão rentáveis como se esperava. Acrescendo a importante reflexão final sobre as actividades do dia, o tempo real de actividade dificilmente poderia ir para lá dos 30min. Este tempo mostrou-se francamente escasso, levando ao impulso constante de tentar “apressar” aprendizagens – o que não é, de todo, adequado. Nos dias em que foi possível utilizar a sala de TIC durante 90min, verificou-se que o rendimento do resultado das actividades subiu consideravelmente.

Acredita-se, pois, que blocos de 90min semanais destinados à área de arTICiência, sendo que algumas semanas seriam guardadas para a área de TIC, no âmbito de projectos significativos, poderiam contribuir para a aquisição de competências por parte dos alunos. Deste modo, os alunos estariam a recorrer às TIC por “necessidade” e não por uma espécie de “imposição”. A utilização das ferramentas tecnológicas viria da necessidade de complementar o trabalho que as TIC poderiam facilitar ou sem as quais não se poderia realizar. Da mesma forma, deixaria de existir um conjunto fechado de saberes tecnológicos que os alunos deveriam apreender. Estes saberes seriam desenvolvidos mediante o decurso do projecto em progresso e poderiam variar de escola para escola ou de turma para turma. Apostar-se-ia na diferença de contextos, de ritmos, de interesses e necessidades de cada turma. Os alunos estariam a aprender, desenvolvendo capacidades tecnológicas, sem se aperceberem vincadamente dessa situação.

Sintetizando, o impacte do programa de desenvolvimento de competências básicas em TIC no 1.º Ciclo, no âmbito das AEC, estudado mostrou-se globalmente positivo. Não obstante, será necessário repensar a gestão e estruturação da dinamização das actividades para que o sucesso deste tipo de programas possa surtir o efeito desejado. Importa, assim, repensar algumas condições de logística e organização:

- carga horária da área em questão – 45min por dia é pouco; 90min por semana poderá ser suficiente se forem seguidos, ou seja, 90min num dia; o ideal poderá ser 135min por semana: 90min num dia e 45min no outro, deste modo, ainda que se trabalhe

90min a componente de TIC, restam 45min para o trabalho das restantes componentes da área de ATC;

- formas de rentabilizar os recursos à disposição – poderá ser interessante recorrer à utilização do computador Magalhães, que grande parte dos alunos, entretanto, passou a possuir, para desenvolver as actividades TIC em contexto de sala; desta forma, poder-se-iam formar grupos de trabalho, em que uns alunos trabalhariam situações em computador e outros poderiam avançar com questões ligadas às restantes componentes da área de ATC. Seria um trabalho mais autónomo por parte do professor e, crê-se, mais significativo para os alunos, já que não teriam de estar todos a desenvolver o mesmo tipo de tarefas para um determinado fim, o que possibilitaria a adequação aos ritmos, interesses e necessidades de cada aluno. Para além disso, com este estudo, concluiu-se também que a Sala de Informática tem a desvantagem de os alunos não terem consigo o material necessário para o desenvolvimento de actividades que não se relacionem directamente com as TIC, nem a própria sala tem condições para a organização de espaço e de trabalho que se referenciou;

- estruturação das actividades/denvolvimento de projectos – a título de exemplo, pode referir-se o projecto *Chainstories*<sup>11</sup> com potencial interesse para ser desenvolvido no contexto das AEC em articulação com o curricular. Deste modo, poder-se-ia verificar o enriquecimento curricular fomentado pelas AEC, sem que o ensino formal perdesse as vantagens adjacentes ao referido projecto.

Relativamente ao contributo dos encarregados de educação, constatou-se que existe alguma divergência entre o que os pais consideram que os seus educandos fazem relativamente às TIC e o que os próprios alunos consideram fazer. Esta situação leva a pensar que existe alguma falta de acompanhamento, por parte dos pais, face ao que é desenvolvido pelos alunos nos diversos contextos que vão para além da própria casa. Seria, portanto, interessante encontrar estratégias de estreitamento de comunicação entre encarregados de educação, professores e outros intervenientes na educação (tecnológica) das crianças. Deste modo, os pais poderiam, em casa, apostar num acompanhamento dos seus educandos mais direccionado, de acordo com os seus conhecimentos.

Após a reflexão levada a cabo, considera-se que, efectivamente, o contributo das AEC, no que toca à implementação de programas de desenvolvimento de competências básicas em TIC no 1.º Ciclo, pode ser considerado como uma mais-valia, devendo-se, contudo, ter em atenção os vários aspectos focados ao longo deste primeiro ponto do Capítulo V.

---

<sup>11</sup> O Projecto *Chainstories* é um projecto europeu destinado a alunos que frequentam a escolaridade em países cuja língua oficial é um idioma pertencente à família das línguas românicas (francês, espanhol, italiano, português e romeno). Cinco escolas - uma de cada país - trabalham em conjunto para completar uma única história. Cada escola escreve a sua parte, tendo de perceber a dos colegas das demais escolas com base em actividades de intercompreensão das línguas românicas utilizadas. In <http://chainstories.eu>.

## 2. Limitações do estudo

Durante a realização deste estudo, surgiram algumas limitações, umas de carácter extrínseco e outras de carácter intrínseco.

No desenvolvimento das Actividades de Enriquecimento Curricular do presente estudo, talvez pela carga horária diminuta relativamente ao restante horário escolar, a relação com a escola não se pode dizer facilitada. A verdade é que o facto de ser pouco tempo passado na instituição levou a que a comunicação, por vezes, não acontecesse nos moldes que poderiam ser o mais indicados, nem em tempo suficientemente útil. Havia, igualmente, uma série de questões a gerir com os vários professores e alunos da escola, já que se tratava de uma Escola Básica, em que vários professores tinham direito à Sala de Informática. Esta situação fez com que nem sempre fosse possível recorrer à Sala de Informática, uma vez que esta estaria ocupada. A possibilidade de recorrer ao computador Magalhães seria uma solução a ponderar, contudo, na altura do desenvolvimento do estudo, a maior parte dos alunos não tinha ainda os computadores em sua posse. Por outro lado, ainda que se preveja que as actividades possam ser desenvolvidas mesmo que não exista uma Sala de Informática destinada concretamente para o efeito, no que ao presente estudo diz respeito, os computadores das salas de aula habituais nem sempre apresentavam condições de trabalho suficientes para que o planeado pudesse avançar.

As limitações do estudo prenderam-se, em parte, com este factor, sendo que no final do estudo surgiu uma questão bastante delicada, que teve de ser contornada da forma possível. Sem aviso prévio, os computadores da sala de informática foram encaixotados e durante alguns dias não foi possível aceder à sala, já que os novos computadores não estavam ainda disponíveis para utilização. Deste modo, o que havia sido planificado para o *terminus* do estudo ficou algo incompleto. Conseguiu-se, no entanto, aceder a alguns dos trabalhos realizados pelos alunos, sendo que, para tal, a disponibilidade em colaborar de uma auxiliar de educação foi fundamental.

Para além destes factores, é também de referir o facto de não se ter feito uma recolha diária de registos. Este seria um contributo importante para o estudo, contudo, devido ao trabalho docente exigido, não era, de todo, possível enveredar por esta solução – o ideal para este caso, seria a colaboração de um parceiro que pudesse auxiliar na gestão dos registos e do acompanhamento aos alunos.

De facto, o investimento na área das TIC no âmbito das AEC parece ajustado, no entanto, não se mostrou possível desenvolver competências básicas em TIC a vários níveis apenas num ano lectivo (sendo que a ferramenta mais trabalhada foi, efectivamente, o programa *Paint*). Isto se se considerar a carga horária de duas horas por

semana com a turma, acrescentando o facto de, no caso da área de arTICiência, se tratar de uma área que não envolve somente as TIC, mas sim outras duas áreas distintas, sendo elas Artes e Ciências (Português, Matemática e Ciências Experimentais).

### **3. Sugestões de investigação futura**

Dado que este é um estudo que apresenta como constrangimento o facto de não se poder generalizar as conclusões retiradas do mesmo, uma vez que se refere a um contexto concreto, apresentam-se, seguidamente, algumas sugestões de investigação futura que poderão ser relevantes no âmbito das TIC, de acordo com os dados recolhidos e com outras problemáticas que emergiram.

Uma das problemáticas identificadas refere-se à falta de acompanhamento que se denotou por parte da família aos seus educandos de forma a terem conhecimento do que os alunos desenvolvem em contextos que não o da própria casa. Importaria perceber se, efectivamente, esta é uma situação que se verifica a um nível mais global e, assim sendo, quais as estratégias que se poderia aplicar para que o estreitamento da comunicação entre os vários intervenientes pudesse ser levada a cabo com sucesso. No caso concreto das Actividade de Enriquecimento Curricular (AEC), onde o contacto entre pais e professores é mais difícil de acontecer, importaria igualmente perceber quais os meios para colmatar a situação que actualmente parece estar instalada. Estas parecem situações pertinentes para averiguação, já que, ultrapassadas, poderão constituir um leque de mais-valias a considerar para a implementação cabal das TIC no 1.º Ciclo.

Um pouco nesta linha e também com base no presente estudo, colocou-se a hipótese de que a implementação de programas de desenvolvimento de competências básicas em TIC no 1.º Ciclo, no âmbito das AEC, poderia constituir um contributo importante para a integração das TIC neste nível de ensino. Para tal, seria considerável avançar com um estudo que promovesse um trabalho mais próximo do professor das AEC com o professor titular de turma, para que todas as partes se sentissem integrantes do projecto e, assim, se pudesse verificar a pertinência real de articulação entre ambas as partes, que, juntas, formariam uma equipa *una*. Através desta ligação mais estreita, que poderia fomentar um verdadeiro complemento de enriquecimento curricular, pelas AEC, poder-se-ia verificar se as TIC poderiam ser introduzidas *suavemente* no contexto curricular ou se, por outro lado, este último se iria *acomodar*.

Futuramente, poderia ser igualmente interessante tentar perceber de modo mais específico como podem as AEC contribuir para o desenvolvimento de competências básicas em TIC através de projectos direccionados para determinadas áreas específicas

(biologia, desporto, entre outras). Esta poderia ser uma forma de desenvolver competências TIC nos alunos de forma significativa, ao mesmo tempo que se poderia verificar quais as mais-valias das TIC para trabalhar determinada área em específico.

Este mesmo estudo poderia ser aprimorado e aplicado a outros contextos, no sentido de se verificar a divergência ou convergência de resultados e, assim, obter conclusões mais abrangentes do que aquelas que é possível.

**Bibliografia  
&  
Legislação consultada**

---

## 1. Bibliografia

Afonso, C. (1993). *Professores e Computadores, Representações, Atitudes e Comportamentos*. Rio Tinto: Asa (Horizontes da Didáctica).

Almeida d'Eça, T. (1998). *NetAprendizagem – A Internet na Educação*. Porto: Porto Editora.

Alves, F. C. (2002). *O Problema Relacional da Profissão Docente numa Óptica de (In)satisfação – Um olhar crítico pelos anos 70, 80 e 90*. Instituto Politécnico de Bragança: Escola Superior de Educação.

Amante, L. (2008). Infância, escola e novas tecnologias. In F. Costa, H. Peralta, & S. Viseu (Org.), *As TIC na Educação em Portugal. Concepções e Práticas*. Porto: Porto Editora, (pp 102-123).

Bell, J. (1997). *Como Realizar um Projecto de Investigação. Um Guia para a Pesquisa em Ciências Sociais e da Educação*. Lisboa: Gradiva.

Beltrán, J. A. (2003). Las TIC: Mitos promesas y realidades. In *Congresso sobre la Novedad Pedagógica de Internet*. Madrid: Educared.

Beltrán, J. A. (2006). El Contexto de la Enseñanza y del Aprendizaje. In *XIV Jornadas Pedagógicas/VIII Transfronteiriças*,: 21-76. Castelo Branco: ANP.

Bogdan, R., & Biklen, S. (1994). *Investigação Qualitativa em Educação. Uma Introdução à Teoria e aos Métodos*. Porto: Porto Editora.

Breton, P., & Proulx, S. (1997). *A Explosão da Comunicação*. Lisboa: Bizâncio, Coleção Sínteses.

Cachapuz, A. et al. (2004). *Saberes Básicos de todos os Cidadãos no Século XII*. Lisboa: Conselho Nacional de Educação – Ministério da Educação.

Castro, C. (2006). *A influência das tecnologias da informação e comunicação (TIC) no desenvolvimento do currículo por competências*. Dissertação de Mestrado em Educação. Braga: Instituto de Educação e Psicologia – Universidade de Minho.



Costa, F. A. (2008). Tecnologias em Educação – um século à procura de uma identidade. In F. Costa, H. Peralta, & S. Viseu (Org.), *As TIC na Educação em Portugal. Concepções e Práticas*. Porto: Porto Editora, (pp 14-30).

Crespo, M. C. M. (2005). *Aprender y Desaprender com Nuevas Tecnologias*. Zaragoza: Mira Editores.

DEB. (2001). *Currículo Nacional do Ensino Básico*. Lisboa: Ministério da Educação.

Delors, Jacques (1995). *Educação um tesouro a descobrir*. In *Ensinar e Aprender Rumo à Sociedade Cognitiva*. Bruxelas: Comissão Europeia, D.G.XII/D.G.V..

EduTIC (2005). Newsletter edutic. Unidade EduTIC. Ministério da Educação. <http://www.edutic.giase.min-edu.pt/newsletter/edutic01/index.htm>. (consultado na Internet em 2 de Novembro de 2009).

ERTE/PTE - Equipa de Recursos e Tecnologias Educativas/Plano Tecnológico da Educação (2005-2010). <http://www.crie.min-edu.pt/index.php?section=1>. (consultado na Internet em 3 de Março de 2010).

Fernandes, A. L. (2003). *Tecnologias de Informação e de Comunicação no 1.º Ciclo do Ensino Básico*. Porto: Universidade Infante D. Henrique.

Freitas, J. C. (1992). *As NTIC na Educação: Esboço para um Quadro Geral*. Lisboa: M.E/GEP.

GIASE. (2001). *Estratégias para a acção - as TIC na Educação*. Lisboa: Ministério da Educação.

Gonçalves, J. (s.d.). *A integração das TIC em contextos de ensino-aprendizagens*. Programa Doutoral em Multimédia em Educação – Desenvolvimento de Materiais Multimédia para Educação. Universidade de Aveiro.

Hamelink, C. J. (2000). *The Ethics of Cyberspace*. London: Sage Publications.

Lagarto, J. (2005). Rumo à Sociedade da Informação. In *DN Ensino*. [http://joselagarto.no.sapo.pt/art\\_DN\\_7\\_2005.htm](http://joselagarto.no.sapo.pt/art_DN_7_2005.htm). (consultado na Internet em 5 de Novembro de 2009).

Le Boterf, G. (1994). *De la compétence. Essai sur un attracteur étrange*. Paris: Les Editions d'organisation.

Lessard-Hébert, M., Goyette, G. e Boutin, G. (1994). *Investigação Qualitativa: Fundamentos e Práticas*. Lisboa: Instituto Piaget.

Majó, J. (2000). Nuevas Tecnologias y Educación. [http://uoc.terra.es/articles/joan\\_majo.html](http://uoc.terra.es/articles/joan_majo.html). (consultado na Internet em 9 de Junho de 2009).

Marques, R. (1998). Os desafios da sociedade de informação. In *Na sociedade de informação*. Porto: ASA.

Minerva (2005). Segurança das Crianças na Internet. <http://www.minerva.uevora.pt/internetsegura/>. (consultado na Internet em 11 de Junho de 2009).

MCT (Ministério da Ciência e Tecnologia) (1997). Livro Verde para a Sociedade da Informação em Portugal. Lisboa: Missão para a Sociedade da Informação, Ministério da Ciência e Tecnologia.

Ministério da Educação (2006). *Alargamento e generalização das actividades de Enriquecimento Curricular para o 1.º Ciclo*. Portal do Governo, Ministério da Educação. [http://www.portugal.gov.pt/Portal/PT/Governos/Governos\\_Constitucionais/GC17/Ministerios/ME/Comunicacao/Outros\\_Documentos/20060505\\_ME\\_Doc\\_Actividades\\_Extraescolares.htm](http://www.portugal.gov.pt/Portal/PT/Governos/Governos_Constitucionais/GC17/Ministerios/ME/Comunicacao/Outros_Documentos/20060505_ME_Doc_Actividades_Extraescolares.htm). (consultado na Internet em 29 de Setembro de 2008).

Ministério da Educação (2006). *Escola a Tempo Inteiro – Alargamento e generalização das actividades de enriquecimento curricular no 1.º Ciclo*. Portal da Educação, Ministério da Educação. <http://www.min-edu.pt/np3/165.html>. (consultado na Internet a 28 de Setembro de 2008).

Ministério da Educação (2006). *Programa de Enriquecimento Curricular do 1.º Ciclo do Ensino Básico*. Portal do Governo, Ministério da Educação. [http://www.portugal.gov.pt/Portal/PT/Governos/Governos\\_Constitucionais/GC17/Ministerios/ME/Comunicacao/Outros\\_Documentos/20060526\\_ME\\_Doc\\_Enriquecimento\\_Curricular.htm](http://www.portugal.gov.pt/Portal/PT/Governos/Governos_Constitucionais/GC17/Ministerios/ME/Comunicacao/Outros_Documentos/20060526_ME_Doc_Enriquecimento_Curricular.htm). (consultado na Internet em 28 de Setembro de 2008).

Ministério da Educação (2007). *Relatório traça balanço positivo das Actividades de Enriquecimento Curricular*. Portal da Educação, Ministério da Educação. <http://www.min-edu.pt/np3/527.html>. (consultado na Internet em 28 de Setembro de 2008).

Ministério da Educação (2008). Despacho n.º 14 460/2008. Gabinete da Ministra, Ministério da Educação. <http://sitio.dgidc.min-edu.pt/basico/Documents/DspachoAEC2008.pdf>. (consultado em 27 de Setembro de 2008).

Ministério da Educação (2008). Valorização do 1.º Ciclo, Enriquecimento Curricular – *Actividades de Enriquecimento Curricular no 1.º Ciclo*. Portal da Educação, Ministério da Educação. <http://www.min-edu.pt/np3/2062.html>. (consultado na Internet em 28 de Setembro de 2008).

Ministério da Educação, CRIE. Utilização Pedagógica das TIC no 1.º Ciclo. [http://www.crie.minedu.pt/formacao\\_1C/entrada.html](http://www.crie.minedu.pt/formacao_1C/entrada.html). (consultado na Internet em 2 de Junho de 2008).

Miranda, G. L. (2006). As Novas Tecnologias e a Inovação das Práticas Pedagógicas. In *XIV Jornadas Pedagógicas/VIII Transfronteiriças*,: 77-93. Castelo Branco: ANP.

Neves, Rui (2008). Da Lógica do Mosaico à Lógica do Projecto – As Actividades de Enriquecimento Curricular no 1.º Ciclo do Ensino Básico. *A Página da Educação*, Ano 17, p. 34. <http://www.apagina.pt/arquivo/Artigo.asp?ID=6078>. (consultado na Internet em 9 de Outubro de 2008).

Nónio ME (2002). Programa Nónio-Século XXI, Ministério da Educação – Centros de Competência Nónio-Século XXI, Avaliação 1997-2001. Lisboa: Ministério da Educação.

Nóvoa, A. (1991). *Profissão Professor*. Porto: Porto Editora.

Pardal, L., & Correia, E. (1995). *Métodos e Técnicas de Investigação Social*. Porto: Areal Editores.

Perrenoud, P. (2001). *Porquê Construir Competências a partir da Escola? – Desenvolvimento da Autonomia e Luta Contra as Desigualdades*. Cadernos de Criop. Lisboa: Asa Editores.

PmatE – Projecto Matemática Ensino (s.a.). *PETIz*. <http://pmate2.ua.pt/pmate/>. (consultado na Internet em 10 de Outubro de 2009).

Quivy, R., & Campenhoudt, L. (2005). *Manual de Investigação em Ciências Sociais*. Lisboa: Grávida.

Ramos, J. L. (2008). Reflexões sobre a utilização educativa dos computadores e da Internet na escola. In F. Costa, H. Peralta, & S. Viseu (Org.), *As TIC na Educação em Portugal. Concepções e Práticas*. Porto: Porto Editora, (pp 143-169).

Roldão, M.C. (1999). *Gestão Curricular – Fundamentos e Práticas*. Lisboa: Ministério da Educação, Departamento de Educação Básica.

Roldão, M. C. (2000). *Currículo e Gestão das aprendizagens: as palavras e as práticas*. Aveiro: Universidade de Aveiro.

Sá-Chaves, Idália (2000). *Formação, Conhecimento e Supervisão: contributos na área de formação de professores e de outros profissionais*. Aveiro: Universidade de Aveiro.

Salomon, G. (1991). *Investigación en medios de enseñanza*. Sevilla: Marzo.

Séron, A. G. (1998). Del trabajo estable al trabajador empleable. El enfoque de las competencias profesionales y la crisis del empleo. In *Caderno de Educação*. FaE/UFPel, Pelotas, p. 5-29.

Shneiderman, B. (1998). *Designing the User Interface, Strategies for Effective Human-Computer Interaction*. Third Edition. Reading (MA): Addison-Wesley.

Sternberg, R. J. (1997). *Thinking Styles*. Cambridge: PUP.

Teixeira, M. (1995). *O Professor e a Escola – Perspectivas Organizacionais*. Lisboa: McGraw-Hill.

Tuckman, B. W. (1994). *Manual de Investigação em Educação*. 4ª Edição. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

Tuckman, B. W. (2000). *Manual de Investigação em Educação*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

UNESCO (1996). *Educação, um Tesouro a Descobrir. Relatório para a Unesco da Comissão Internacional sobre a Educação para o Século XXI*. Porto: Asa. (Coord. De Jacques Delors).

uARTE (1997). Unidade e Apoio à Rede Telemática Educativa. <http://www.uarte.mct.pt/uarte/>. (consultado na Internet em 30 de Outubro de 2009).

uARTE (2002). Reflexão sobre o uso das TIC pelos professores. <http://nnn.uarte.rcts.pt/WebX?14@1.o74EaY2GbaO.0@.ee80d56/0>. (consultado na Internet em 30 de Outubro de 2009).

Viseu, S. (2008). A utilização das TIC nas Escolas Portuguesas: Alguns indicadores e tendências. In F. Costa, H. Peralta, & S. Viseu (Org.), *As TIC na Educação em Portugal. Concepções e Práticas*. Porto: Porto Editora, (pp 37-59).

Von Tetzchner, S. (1994). *Telecomunicações e Incapacidade*. Lisboa: Secretariado Nacional para a Reabilitação.

Wolton, D. (1999). *Pensar a Comunicação*. Lisboa: Dilfel.

Yin, R. (1994). *Estudo de caso – Planeamento e Métodos*. 3ª Edição. Porto Alegre: Artmed Editora.

(s.a.) (2006). Copy and paste. In *Inovar.te – a Revista de Inovação*, 11.

(s.a.) (s.d.). *Chainstories*. Socrates, Education and Culture. <http://chainstories.eu>  
(consultado na Internet em 10 de Dezembro de 2009).

## **2. Legislação consultada**

Despacho 68/SEAM/84

Despacho n.º 14 753/2005 (2.ª série)

Despacho n.º 15 322/2007

Despacho n.º 14 460/2008

Despacho n.º 18 871/2008

Despacho n.º 14 670/2009

Portaria n.º 731/2009

Resolução do Conselho de Ministros n.º 137/2007

Decreto-Lei n.º 240/2001 de 30 de Agosto

Decreto-Lei n.º 241/2001 de 30 de Agosto