



Departamento de Sociologia e Políticas Públicas

## **O Papel das TIC na Escola, na Aprendizagem e na Educação**

Ana Rita Costa Gonçalves

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de  
Mestre em Comunicação Cultural e Tecnologias de Informação

Orientador(a):

Professor Doutor José Jorge Barreiros, Professor Auxiliar,  
Instituto Superior do Trabalho e da Empresa

Outubro, 2012

## **Agradecimentos**

Tomo a liberdade de agradecer o contributo inestimável a todos aqueles que, pelo apoio e estímulo constante, tornaram possível a realização desta dissertação.

Ao Professor José Barreiros, pelo incentivo, pela disponibilidade, pelas sugestões dadas e pelos desafios que colocou. A ele, o meu apreço e estima.

À minha amiga, Karin Krippahl pelo seu apoio e ajuda na estruturação e revisão desta tese.

Aos professores, meus colegas e aos meus alunos da escola Profissional Gustave Eiffel no ano letivo 2011/2012 pela abertura e generosidade, pelo diálogo constante que muito me ajudaram na elaboração deste trabalho.

À minha mãe que sempre me apoiou, incentivou e não me deixou desistir em nenhum momento.

**Resumo:**

O trabalho aqui apresentado, foi desenvolvido no âmbito do mestrado em Comunicação Cultura e Tecnologias de Informação, situa-se na linha das preocupações que nos remetem para a problemática da integração das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no sistema educativo. Seguindo os princípios metodológicos da referencialização, foi desenvolvido um ensaio para organizar e dar sequência à informação adquirida.

Através de pesquisa bibliográfica parti para o estudo, tendo como objetivo o estudo do impacto das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) em contexto escolar e como podem fornecer aos alunos uma maior consolidação no seu ensino/aprendizagem.

Abordei igualmente o papel fundamental dos professores, encarregados de educação e órgãos de gestão escolar. A cooperação entre estes três agentes educativos é essencial para colmatar as falhas e rentabilizar as potencialidades das TIC no sistema educativo.

Tendo como base este quadro conceptual realizei a projeção de um estudo, a aplicar numa fase seguinte. Procuo conhecer a opinião de professores e encarregados de educação face ao uso que tem sido dado às TIC em contexto ensino/aprendizagem, perspetivando possíveis linhas de atuação.

Palavras-Chave – Tecnologias de Informação e Comunicação, Professores, Encarregados de Educação.

## **Abstract**

Then work presented here was developed within the framework of the master's degree in communication, culture and information technologies. It deals with the problem of integration of information and communication technologies (ICT) in education. Following the methodological principles of referencing, an essay was developed to organize and structure the most pertinent information.

After bibliographical research I started my work, aiming at the study of the impact of information and communication technologies in school and how they can provide students with grater consolidation of their learning process. I also discussed the key role of teachers, parents and school management.

The cooperation between these educational agents is essential bridge the gaps and use the full potential of ICT in the education system. Based on this conceptual framework a further study would be welcome, to be applied in next phase. Gathering information about opinion of teachers and parents about the use of ICT in the teaching/learning context and foreseeing possible lines of action.

Keywords – information and communication technologies, teachers, supervisors

## **ÍNDICE**

<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>1</b>
<b>1.TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO.....</b>	<b>3</b>
<b>1.2 A Internet e Literacias na Educação.....</b>	<b>4</b>
<b>1.3 Literacia Digital e Mediática.....</b>	<b>7</b>
<b>1.4 Autonomia e Interatividade.....</b>	<b>11</b>
<b>1.5 TIC na Educação.....</b>	<b>12</b>
<b>1.6 TIC no Currículo Escolar.....</b>	<b>14</b>
<b>2.TECNOLOGIA EDUCATIVA.....</b>	<b>17</b>
<b>3.AS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E OS</b>	<b>19</b>
<b>PROFESSORES.....</b>	
<b>3.1 Órgãos de Gestão Escolar.....</b>	<b>19</b>
<b>3.2 Formação de Professores em TIC.....</b>	<b>20</b>
<b>3.3 TIC na Sala e Aula.....</b>	<b>23</b>
<b>4. O PLANO TECNOLÓGICO PARA A EDUCAÇÃO.....</b>	<b>27</b>
<b>5. EDUCAÇÃO / LITERACIA / TECNOLOGIA.....</b>	<b>31</b>
<b>6. TIC E ENCARREGADOS DE EDUCAÇÃO.....</b>	<b>33</b>

<b>7.PROJEÇÃO DE ESTUDO.....</b>	<b>35</b>
<b>7.1Aplicação do estudo.....</b>	<b>35</b>
<b>7.2Metodologia.....</b>	<b>36</b>
<b>7.3Instrumentos de recolha de informação.....</b>	<b>36</b>
<b>7.4Validade de Conteúdo.....</b>	<b>38</b>
<b>7.5Resultados Esperados.....</b>	<b>38</b>
<b>8 Bibliografia.....</b>	<b>41</b>
<b>Anexos.....</b>	<b>49</b>

## **INTRODUÇÃO**

A presente dissertação decorre da ideia de conjugar Tecnologias de Informação e Comunicação com Educação, envolvendo alunos, professores e encarregados de educação. Tendo em conta que as tecnologias apoiam a transmissão de conhecimentos, é fundamental que as novas gerações tenham um discurso informado e racional sobre as questões do uso das tecnologias. A ideia do crescimento do indivíduo partida em dois, enquanto vida escolar e profissional, está obsoleta no contexto atual, dado que a educação e a formação se tornaram uma necessidade constante.

A utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação tornaram-se indispensáveis no quotidiano do século XXI. Nesta Era da Globalização a tecnologia está presente no nosso dia-a-dia e somos constantemente inundados pela informação. A escola tem um papel fundamental para a formação de indivíduos capazes de selecionar a melhor forma de adquirir competências para lidar com este frenético e constante fluxo de informação.

A discussão do papel das TIC no processo de ensino /aprendizagem e a problemática da integração curricular na Educação são questões relevantes da atualidade. É igualmente focado o uso da Internet nas escolas, e a apropriação por parte dos alunos e dos professores de capacidades que lhes permitam trabalhar com as referidas TIC. Faço, igualmente, referência ao equipamento tecnológico das escolas, à formação de professores e encarregados de educação.

As tecnologias não solucionam os problemas da educação, é neste contexto que me proponho analisar, após alguma revisão bibliográfica e consulta de alguns estudos, as seguintes questões:

Que papel tem as TIC no contexto ensino/aprendizagem?

Qual o papel desempenhado pelas TIC em contexto escolar para professores e encarregados de educação?

Quais as competências que os professores necessitam de adquirir, para introduzirem a tecnologia nas suas aulas?

Qual o papel dos encarregados de educação neste contexto?

O valor e relevância social da investigação desenvolvida em torno da problemática relacionada com a utilização das tecnologias na educação, não é uma questão nova. As principais críticas às investigações estão conduzidas em torno da logística das TIC no ensino excluindo a sua funcionalidade no âmbito do processo de ensino/aprendizagem. (Richey & Nelson, 1996:1213).

A introdução de novos meios tecnológicos no ensino tem vindo a produzir efeitos positivos na aprendizagem, estes estão a modificar o modo como os professores estão habituados a ensinar e os alunos a aprender. Devido às múltiplas mudanças que sucedem à nossa volta, propulsionadas pelo avanço tecnológico, torna-se necessário compreender a importância da educação, como organização, para dar sentido e planeamento à vida, para que se compreenda que vivemos num sistema amplo e dinâmico, que influencia e é influenciado pelas Tecnologias de Informação e Comunicação.

Tendo por base as questões enumeradas efetuei a projeção de uma investigação a realizar numa fase posterior. O estudo visa recolher a opinião de encarregados de educação e professores em relação ao uso das TIC em contexto escolar.

## 1. Tecnologias de Informação e Comunicação

A palavra TIC (Tecnologias de Informação e Comunicação) constrói-se da seguinte forma:  
Informática

– Tratamento automático de informação por computadores.

Tecnologias de Informação

– Processo de tratamento central e comunicação da informação através de hardware e software.

Tecnologias de Informação e Comunicação

– Transmissão de informação através de redes de computadores e meios de comunicação.

O termo Tecnologias de Informação e Comunicação tem vindo a ser utilizado para representar a fusão entre a informática, telecomunicações e diferentes medias eletrónicas. (Thomazini,2006).

O objetivo das TIC é promover a cultura e a formação essencial ao desenvolvimento da sociedade da informação e propor uma visão estratégica.

As Tecnologias de Informação Comunicação, nomeadamente, a Internet têm vindo a ser integradas na atividade humana, mas este processo não é neutro nem homogéneo, no sentido em que não chega a todos os lugares nem a todas as pessoas da mesma forma, nem com os mesmos propósitos. Se a chegada da Era Digital permitiu e impulsionou maior agilidade e velocidade na comunicação, o campo educacional deve avançar com mecanismos que permitam que o seu público, alvo tenha capacidades cognitivas para acompanhar esta realidade.

A passagem da cultura de massas à cultura multimediática é marcada pela propagação, global e altamente veloz, das correntes de informação, especialmente por via digital e em rede. As sociedades contemporâneas são *learning cultures*<sup>1</sup> (Buckingham, 2000), potencialmente geradoras de indivíduos dependentes de informação: são os novos “infoadictos”.<sup>2</sup>

Neste contexto, ter ou não ter acesso à informação e, simultaneamente, ter ou não ter competências interpretativas, analíticas, críticas e comunicativas que permitam descodificar e

---

<sup>1</sup> The Learning Cultures is a comprehensive curriculum with a primary goal to help students learn how to carry out their own intentions. Based on the idea that children meet or exceed their potential depending on the resources provided by their culture, the Learning Cultures curriculum provides every teacher with the supports necessary to create classroom cultures that allow all children to take initiative to rise to their fullest potential.

<sup>2</sup> Viciados em informação e novidade

codificar eficazmente essa mesma informação num “tempo-espaço comprimido”, (Harvey) parece determinante para a integração social plena. Neste contexto é fundamental repensar a educação para os *media*.

Vivemos num ambiente mediático onde proliferam os gadgets. Os écrans e pequenos aparelhos eletrónicos estão presentes na generalidade das casas e em quase todos os compartimentos. Segundo Damasio (2008) “A forma como os sujeitos se apropriam de cada novo dispositivo tecnológico, configura novas formas de mediação e posicionamento relativo do sujeito face à tecnologia”.

É quase impossível pensar o mundo sem as tecnologias de informação e comunicação. Quem não as dominar minimamente é considerado analfabeto, por isso é importante educar as crianças para um uso apropriado destes meios. As TIC devem ser utilizadas dentro e fora da aula para fins de ensino ou lúdicos. No entanto é essencial que impere o bom senso e por isso encarregados de educação e professores devem ser capazes de orientar as crianças no seu dia-a-dia.

Os limites da tecnologia são vários, as organizações curriculares e escolares, não são, muitas vezes, compatíveis com o potencial da tecnologia, devido às metodologias de avaliação da mesma ou simplesmente da incompreensão do papel e possibilidades das TIC's quando introduzidas em contextos educativos (Galanouli, Murphy & Gardner, 2004).

## **1.2 Internet e Literacias na Educação**

Termos como *Internet* e *WWW* (World Wide Web)<sup>3</sup> enraizaram-se no vocabulário quotidiano e na vivência de cada cidadão, como comprova a expressão “a Internet é o tecido das nossas vidas” (Castells,(2004)). A internet reflete-se na reorganização das nossas vidas, no modo como comunicamos e como aprendemos.

O' Reilly (2005) propôs o conceito de Web 2.0, que consiste na conceptualização de uma nova geração de aplicações na Web, que é vista como uma plataforma em que tudo está acessível. A maior parte do software já não necessita estar instalado nos computadores pessoais pois está disponível online, facilitando a edições e publicações imediatas, como a Wikipedia, ou o blog.

---

<sup>3</sup> A World Wide Web foi concebida com o intuito de ser um repositório do conhecimento humano, constituindo-se como espaço de partilha (Berners-Lee *et al.*, 1994).

O acesso à internet nas escolas, o equipamento das salas de informática e a iniciativa “Escola, Professores e Computadores Portáteis” criaram as condições físicas para que professores e alunos pudessem usufruir da diversidade de informação online, da comunicação, da colaboração e partilha de saberes com outros, tal como a facilidade de publicação online. A integração dos serviços de internet nas práticas letivas com um propósito definido de caráter disciplinar e transdisciplinar pode proporcionar um enriquecimento na abordagem dos objetivos das diversas disciplinas, na interação com outras fontes de saberes e na aquisição de capacidades de manipulação do meio virtual.

Levy (2001) encara a web como uma dimensão “oceânica e sem forma”, para a qual todos os que nela publicam contribuem. Todos os autores da Web se encontram, potencialmente, ao mesmo nível: “uma criança encontra-se aí em pé de igualdade com uma multinacional”. Não pelo seu reconhecimento/conhecimento, mas porque ambas podem publicar. É, pois, imperioso preparar as gerações para esta nova forma de estar, onde todos são consumidores e produtores e onde as capacidades de pesquisar e de avaliar a qualidade da informação são críticas (Carvalho, 2006; Carvalho *et al.*, 2005).

A conectividade e ligação à rede são dois conceitos atuais e determinantes. Segundo Salvat (2003) “por este motivo (conectividade e ligação à rede), esta nova geração tende a pensar de forma diferente nas formas de acesso, procura de informação e comunicação que realizam através das TIC”. O autor refere ainda que “as conexões entre ideias e áreas dispares podem originar inovação”.

Segundo Siemens (2005): a aprendizagem e o conhecimento baseiam-se na diversidade de opiniões; criar e manter conexões é necessário para facilitar uma aprendizagem contínua; a capacidade para identificar conexões entre áreas, ideias e conceitos é crucial; a atualização é a intenção de todas as atividades de aprendizagem conectivista.

Como referem Albion e Maddux (2007), mais do que o acesso à informação o desafio está, agora, sobretudo na seleção da informação. Com a Web 2.0 a facilidade de publicação online veio alargar o espectro de possíveis autores. Assim, saber pesquisar e avaliar a qualidade da informação encontrada passaram a ser dois requisitos complementares de grande importância. É necessário orientar os alunos na avaliação da informação encontrada, ajudando-os a identificar parâmetros que os orientem nesse processo (Carvalho, 2006).

A Internet é uma base de dados e saberes para a educação, toda a informação está disponível com um simples clique. A vantagem de se utilizar a Web como ferramenta pedagógica é motivar os alunos para a excelência, dinamizar o conteúdo das suas aprendizagens e fomentar a autonomia e a criatividade essenciais à sua formação. Porém não há aprendizagem senão houver organização e controlo. Os alunos têm muito poucas capacidades e conhecimentos da metodologia de pesquisa, o que torna fundamental a orientação criteriosa do professor.

Fomentar uma pesquisa livre, sem qualquer orientação, numa aula, com alunos inexperientes, trará mais inconvenientes do que vantagens. Com esse tipo de abordagens existem alunos que associam a pesquisa na Internet a uma aula de brincadeira na rede; uma oportunidade para fazerem o que lhes apetece. Por esses motivos, para além do tema geral de pesquisa devem também ser solicitados aspetos específicos, baseados em diretrizes orientadoras, que não só permitem afunilar a pesquisa como orientam a seleção da informação a recolher.

Outra forma de promover o trabalho escolar é a publicação online dos trabalhos dos alunos. Quando os alunos sabem que vão disponibilizar os seus trabalhos na rede, fazem-no, por vezes, com maior satisfação e empenho, porque outros cibercidadãos podem ver o que eles realizaram. Esse aspeto é particularmente sentido quando recebem um comentário ao trabalho realizado, por exemplo, através de um blog (Cruz & Carvalho, 2006). Deste modo, passam a produtores na Web (Eça, 1998), contribuindo para a “massa oceânica e sem forma” que Levy (2001) refere.

É fundamental que os alunos saibam fazer uma seleção de informação. Saber distinguir entre informação relevante e irrelevante. Aqui entram as tecnologias como motor condutor da pesquisa e as literacias como veículo condutor da seleção de informação, como refere Albion e Maddux (2007) “mais do que o acesso à informação o desafio está agora, sobretudo na seleção de informação”. O mesmo autor adverte a veracidade da publicação online “não é necessariamente sujeita a qualquer avaliação prévia da sua qualidade, como acontece, normalmente numa editora”. Um outro aspeto a referir prende-se com o facto da falta de referência aos autores e aos sites consultados, existe uma falta de compreensão ou ignorância no que concerne aos alunos em relação aos direitos de autor e plágio, a tendência é apropriar-se da pesquisa realizada na internet e reproduzir os textos como seus. Muitos sites têm permissão de reutilização, no entanto isso não omite o direito à referência da origem do autor/autores dos textos.

Monereo (2005) identifica quatro competências sócio cognitivas que podem e devem ser rentabilizadas na internet: aprender a procurar informação, aprender a comunicar, aprender a colaborar e aprender a participar na sociedade.

### **1.3 Literacia Digital e Mediática**

Tyner (1998) define que o termo “Literacia é a abreviatura para ideais culturais tão ecléticas como o desenvolvimento económico, a realização pessoal e carácter moral individual.” No entanto, numa definição mais clara é nos dada por Aufderheide, Christ & Potter, “Literacia dos media – de facto literacia em geral – é a capacidade de aceder, analisar, avaliar e criar mensagens de várias formas. Estes quatro componentes – acesso, análise, avaliação e criação de conteúdos – constituem a abordagem baseada em capacidades para a Literacia dos Media.

“A literacia dos media precisa de ir além de uma definição focalizada nas capacidades dos utilizadores (acesso, análise, avaliação e produção de conteúdos), para considerar os “acordos de conhecimento social” implicados nos seus textos e tecnologias, nos seus usos sociais e institucionais e ainda nos modos como esses acordos são geridos, nomeadamente pelos media, governo, educação e empresas” – é esta perspetiva alargada à literacia dos media expressa por Sonia Livingstone (2004).<sup>4</sup>

Sem uma avaliação e um incremento cuidado dos níveis de literacia mediática – a capacidade de ler e escrever num determinado media, nunca pode haver um serviço tecnológico educativo de sucesso. O desempenho de um serviço educativo está exclusivamente dependente dos níveis de literacia patenteados por todos aqueles que estão envolvidos nesta comunidade de aprendizagem num determinado momento no tempo. (Damasio,2008).

---

<sup>4</sup> Esta comunicação adapta para português a comunicação apresentada pelos autores, membros do Projeto europeu EU Kids Online, coordenado por Sonia Livingstone, na Conferência sobre Políticas Europeias dos Media, *More Trust in Content – the Potential of Co- and Self Regulation in Digital Media*, organizada pela Presidência Alemã da União Europeia, em maio de 2007 na cidade de Leipzig. Mais informações sobre o Projeto EU Kids Online em [www.fcsh.unl.pt/eukidsonline](http://www.fcsh.unl.pt/eukidsonline).

A emergência de ambientes digitais na mediatização da experiência educativa, que são em muitos casos replicados pelos ambientes colaborativos típicos das experiências contemporâneas de uso dos media online, convoca novas possibilidades de expansão do conceito de literacia para que englobe, não só a natureza da mediatização dessas experiências, mas também a própria estrutura de relacionamento com as tecnologias que lhe está subjacente, (Damásio, 2008).

Enquanto conjunto de competência de escrita e leitura a literacia deve então, ser inserida no meio educativo. Vários autores (Burn&Durran, 2007; McDougall, 2006) defendem que precisamente uma das características que diferencia as novas formas de literacia e educação no campo dos media digitais, é que já não nos podemos limitar a detetar os seus traços nem a fornecer essas competências em contexto educativo, e que devemos sim procurar compreender estas novas formas de literacia nos novos contextos de vivência individual e comunitária online em frente a uma consola de jogos ou nas mensagens trocadas em ambientes ubíquos.

O conceito de literacia dos media tem vindo a alastrar-se para além do seu meio tradicional imprensa e do audiovisual, passando também a envolver a Internet e outros media.

Livingstone (2010) sugere que a literacia mediática é a capacidade de aceder, analisar, avaliar e criar mensagens através de vários contextos. Sem dúvida o devir de novas literacias como a computacional, a do acesso à Internet, acesso às redes, confere novos conhecimentos e um grau de supremacia aos que a integram no seu dia-a-dia. O ponto crucial aqui parece ser, que esta nova literacia faz um trabalho essencial na compreensão das “media - tecnologias” pois interpreta toda a complexidade da comunicação em rede.

Os argumentos a favor de uma “literacia mediática” tendem a concentrar-se na “passividade” do sujeito/audiência perante a tecnologia clássica, televisão, rádio, entre outras. (Kress, 2003). Assim o termo literacia mediática é normalmente associado à educação para os media, enquanto conjunto de práticas destinadas a estimular a compreensão crítica das mensagens dos media.

Há um conjunto muito variável de noções que são consideradas quando nos referimos ao termo “literacia mediática”. Alguns autores, como por exemplo Alvarado (1997), utilizam o termo para se referir ao domínio, por parte do sujeito, de um conjunto de técnicas de base semiótica destinadas a facilitar a interpretação de imagens visuais; outros autores, como Scheunemann (1996), concentram-se na análise da mutação histórica das diferentes formas de apresentação

mediática; outros referem a capacidade de conhecer e apreciar os mais importantes textos mediáticos e de exprimir uma opinião sobre o seu valor (Bell, 1999); e outros há ainda que consideram a “literacia mediática” como uma consciência subjetiva dos impactos económicos e ideológicos dos *media* (Baran, 1999). Na literatura, como já foi referido, o termo aparece normalmente associado à capacidade de ler criticamente e compreender uma mensagem mediática.

A definição de literacia mediática considera que a mesma deve ser principalmente entendida como uma técnica ou conjunto de competências técnicas. “Não queremos de forma alguma afirmar que só entendemos a educação através da tecnologia como uma técnica. É precisamente porque a literacia precede o ato educativo que este se constitui como mais de que uma soma de técnicas”. (Damásio 2008).

No que se refere à linguagem escrita, algumas investigações, demonstram que as TIC, designadamente utilização do processador de texto, facultam aos alunos oportunidades de se envolverem na exploração e co-construção de conhecimentos sobre representação simbólica e desenvolvimento da literacia de conceitos com eles relacionados, como direcionalidade da escrita e sequencialidade (Amante, 2004a).

A aprendizagem depende da experiência e do processo de trocas que se gera entre o sujeito, o meio ambiente e os outros. No ensino, tal experiência está estruturada em função do espaço da sala de aula, e é a partir da replicação dessa experiência que se estruturam parte dos desenvolvimentos tecnológicos que visam melhorar o processo educativo, passando os matérias e os métodos instrutivos a serem considerados apenas como fator complementar e acessório do processo.

O sujeito capacitado com literacias digitais deverá segundo Perez Tornero (2007), ser capaz de aceder às novas formas de escrita baseados em novos dispositivos, e é algo que não pode destinar-se apenas aos “nativos digitais”<sup>5</sup>. Mas tornar-se cada vez mais um requisito de cada pessoa. Os nativos digitais que procuram uma recompensa imediata às suas pesquisas,

---

<sup>5</sup> Um nativo digital é aquele que nasceu e cresceu com as tecnologias digitais presentes.

que não querem esperar, exigem constantemente a velocidade, conectividade e ação que o hipertexto permite.

Segundo a American Library Association, literacia digital corresponde à capacidade de reconhecer quando a informação é necessária bem como a capacidade de localizar, avaliar e utilizar eficazmente essa informação.

A expressão Literacia Digital pretende designar o uso eficaz da tecnologia digital, tal como os computadores, as redes informáticas, os telemóveis, entre outros. Conhecer como funciona um determinado equipamento aumenta significativamente a probabilidade de o utilizar eficazmente.

Uma aprendizagem cumulativa implica que os novos conhecimentos são adquiridos com base nas aprendizagens anteriores. Segundo (Gagné 1975), nenhuma nova forma de competência resulta automaticamente da introdução de uma tecnologia mas sim do seu uso continuado no contexto de experiência individual e coletiva. Ou seja, a literacia não é um conceito estático mas sim algo mutável que se deve adaptar às circunstâncias de expressão individual e coletiva por via dos media. (Damásio, 2008).

Segundo Gouvêa (1999) “Continuaremos a ensinar e a aprender pela palavra, pelo gesto, pela emoção, pela afetividade, pelos textos lidos e escritos, pela televisão, mas agora também pelo computador, pela informação em tempo real, pela tela em camadas, em janelas que vão sendo aprofundando.”

Se por um lado, conferir à tecnologia toda a primazia nos coloca automaticamente numa lógica determinística, atribuir aos métodos pedagógicos a primazia, relega o artefacto tecnológico para um lugar secundário e transforma a tecnologia numa mera ferramenta que desenquadrada do contexto da experiência está sempre dependente da qualidade desta para poder ser corretamente manuseada. (Damásio, 2008).

Tal distinção afeta profundamente o conceito de literacia. De acordo com uma lógica determinística, devemos proceder à transmissão simples das competências de uso da tecnologia. De acordo com uma lógica mais suportada na noção da tecnologia como serviço, devemos

primeiro disponibilizar o uso e depois adestrar as competências de literacia em função da natureza dessa experiência de uso. (Damásio, 2008).

A tecnologia relaciona-se assim com as várias formulações de educação formal existente e está presente de forma informal nos processos individuais de aprendizagem através do seu caráter de ludicidade (Salen&Zimmerman, 2003). A mediatização de uma experiência educativa pode ser realizada de formas variáveis, mesmo no caso de estarmos sempre a lidar com o mesmo meio, tal como no caso do computador (Damásio, 2008).

Segundo Martins (2009) “não se trata de tecnologizar a escola, mas de integrar na pedagogia formas digitais de conhecer. Não se trata de substituir modos correntes de ler...introduzir o reportório de novos modos de leitura de sms<sup>6</sup>, leitura de híper texto, leitura de imagem e som entre outros”. Pensar um serviço educativo suportado pela tecnologia, não faz sentido se tal tecnologia não conduzir aos resultados desejados. O nosso sistema educativo negligência geralmente o processo de erro e aprendizagem que leva o aluno à experiência, à aprendizagem autónoma e a aperfeiçoar as suas capacidades.

#### **1.4 Autonomia e Interatividade**

É dado pouco valor a conceitos como *Autonomia e Interatividade*.

A *Autonomia* significa ter capacidade, de pesquisar, trabalhar de forma independente sobre um texto, informação ou qualquer outro tipo de serviço a ser executado.

*Interação* significa trabalhar com algo (texto, máquina, pessoa) e sofrer a reação. O indivíduo interage com o meio em que vive e com outras pessoas, numa perspetiva de construção dos conceitos e adaptação aos objetivos preestabelecidos. São conceitos muito amplos que definem a capacidade da pessoa de tomar decisões informadas e adequadas ao contexto.

Pensamento Digital visa tornar o aluno autónomo, mas, é importante explicar que o objetivo é iniciar a aprendizagem pela autonomia quanto ao uso de recursos tecnológico. Desta forma, o discente pode pesquisar software na internet que atenda as suas pretensões, ou também pode procurar materiais e grupos que tenham informações do seu interesse.

---

<sup>6</sup> Short Message Service

A mediatização da experiência educativa por via da introdução de tecnologias da comunicação e da informação permitiu-nos isolar duas variáveis essenciais para a expansão do conceito de literacia: produtividade e a interação. A referida variável produtiva, não limitada à capacidade de escrita, mas incide na capacidade de manipulação e alteração da mensagem, variável interativa refere-se à capacidade de gerar conhecimento por via da proficiência do processo de interação baseado na tecnologia. (Damasio,2008)

### **1.5 TIC na Educação**

Segundo Damasio “Os usos das TIC’s em contextos educativos abarcam um vasto conjunto de áreas, desde o simples uso do computador ou de um vídeo como suplemento expositivo, até ao uso de tecnologias colaborativas para aumentar os índices de colaboração e participação de estudantes, temporal ou especialmente separados”.

A escola deve desde o ensino primário preparar os cidadãos de forma a promover futuros profissionais competitivos e competentes. O aluno deve ter ao seu dispor um conjunto de ferramentas, o mais atualizadas possíveis, que lhe permitam acompanhar as exigências socialmente impostas.

Professores e encarregados de educação têm um papel de destaque na preparação dos alunos para lidarem com a quantidade de informação que lhes chega. As TIC devem ser exploradas de forma organizada, retirando o melhor partido das ferramentas que nos podem fornecer para a preparação do aluno a nível académico e profissional. Porém esta integração das TIC por si só não garante eficácia pedagógica total.

As tecnologias não substituem as atuais pedagogias educativas, mas transformam o atual quotidiano do ensino. Os professores são novamente a chave para que esta adaptação seja um sucesso. Em Portugal foram lançados conjuntos de projetos e medidas legislativas que propiciaram a integração das TIC no ensino, com o intuito de incentivar as escolas ao uso das mesmas.

É nesta linha de preocupações que os Ministérios da Ciência e Tecnologia e da Educação têm promovido iniciativas várias que procuram fomentar a integração da Internet nas escolas. Em 2002, o Ministério da Ciência e Tecnologia promoveu, em parceria com a Fundação para a Computação Científica Nacional (FCCN), as Escolas Superiores de Educação e algumas Universidades, o Programa Acompanhamento da Utilização Educativa da Internet nas Escolas Publicas do 1º Ciclo do Ensino Básico, designado abreviadamente por Internet@.

As novas tecnologias influenciam o comportamento dos alunos, diariamente: desde o aparecimento da internet nas escolas e implementação do Plano Tecnológico para a Educação com a introdução do Magalhães no 1º Ciclo, que se propunha a incentivar o uso do computador como uma ferramenta de apoio ao estudo e na realização de trabalhos escolares. A tecnologia subjacente aos recursos didáticos consolida e enriquece a própria experiência do aluno.

Devido ao facto de a comunicação lúdica ser a maior motivação, que leva os jovens para usufruírem das possibilidades facultadas pela internet e pelas diversas tecnologias de informação e comunicação, por vezes podemos afirmar que muitos alunos não dissociam o mundo real do virtual. As TIC promovem segundo MC Clintock apud Sancho (2006), “a crescente busca por criação/inação, direciona a prática educacional, diferenciada no sentido que necessita de uma infra-estrutura adequada; uma gestão construtivista; investimento na capacidade do aluno adquirir a sua própria educação pautada em qualidade e não em previsão quantitativa; criação de um ambiente de ensino interativo ampliando a integração do docente; e ainda, questione as convicções pedagógicas no que diz respeito à visão estereotipada sobre os alunos e o processo de aprendizagem” (Sancho, 2006)

Face a estas inovações muito se vai alterar na forma como interagimos com o conteúdo e como comunicamos. As novas gerações já cresceram num ambiente onde as tecnologias são de utilização diária. Para esta nova geração o desafio não é a capacidade técnica mas sim a capacidade de seleção criteriosa. O importante é criar situações que envolvam os alunos na aprendizagem, que os ajudem a desenvolver o pensamento crítico e que os preparem para a tomada de decisão, numa sociedade globalizada e concorrencial.

## 1.6 TIC no currículo escolar

Existem diferentes abordagens sobre a utilização das TIC nas diferentes áreas curriculares. Deverão as TIC ser uma disciplina por si só, ou, uma disciplina de carácter transversal?

As TIC não devem ser consideradas como uma disciplina à parte lecionada a partir do 3º ciclo, têm que estar integradas no currículo escolar. Desde 2007, com a aprovação do Plano Tecnológico para a Educação, deu-se início à sua instalação maciça no ensino: primário, básico e secundário. Como foi várias vezes referido, o computador Magalhães e outras ferramentas tais como os quadros interativos, começaram a estar presentes nas salas de aula.

Existem vários obstáculos à integração das TIC. Do ponto de vista pedagógico, segundo Bourguignon (1994) a utilização das TIC deve integrar de forma coerente os conteúdos. Do ponto de vista da instituição deve ser envolvida num variado leque, deve ser colocada de forma a garantir o sucesso à integração das TIC. Ou seja as TIC devem ser integradas no ensino para que não sejam um elemento estranho à comunidade escolar, mas sim um suporte e reforço positivo ao ensino.

No 1º ciclo, por exemplo, para além de programas que trabalham competências específicas, constata-se a importância de os alunos utilizarem as TIC para desenvolverem a sua aprendizagem na área da leitura e da escrita de uma forma mais global e funcionalmente significativa, integrada no conjunto de outras atividades e servindo reais necessidades, como escrever uma receita, um nota ou uma lista de compras. É importante realçar também possibilidades de aquisição de competências evidenciadas pelo uso do correio eletrónico (Amante 2003 e outros).

Porém no ensino primário ainda se aprende a escrever tradicionalmente com uma caneta, lápis e caderno de linhas, “ao nível das competências verbais, o computador não inibe o desenvolvimento da linguagem.” (Cordes e outros 1999), mas este nível de ensino não contém na sua organização curricular<sup>7</sup> o uso do computador.

---

<sup>7</sup> Ministério da Educação - Organização curricular 1º Ciclo [http://sitio.dgidec.min-edu.pt/basico/Paginas/Org\\_Curricular1ciclo.aspx](http://sitio.dgidec.min-edu.pt/basico/Paginas/Org_Curricular1ciclo.aspx)

A escola deverá assegurar aos alunos um currículo que potencie a sua aprendizagem através da utilização do computador e da Internet, garantindo essa metodologia em todas as áreas curriculares. Apesar do investimento material de TIC nas escolas e do reconhecimento das suas potencialidades, estas não estão de facto a ser exploradas na sua totalidade. O nosso ensino primário está desatualizado, cingindo-se ao uso básico da caneta, do lápis, do manual e assim se continua a aprender a ler e a escrever.

Já poucos trabalhos escolares são manuscritos. Quando os alunos iniciam o ensino básico, 2º e 3º ciclos de escolaridade, já lhes é exigido que saibam executar tarefas no editor de texto, já devem saber diferenciar títulos, corpo do trabalho, formatar os textos com: negrito, itálico, espaçamento entre linhas, tamanho e tipo de letra, entre outras tarefas. A disciplina de TIC só é integrada na organização curricular no 3º ciclo do ensino básico<sup>8</sup>, o que significa que apetrechámos as escolas de tecnologias mas não damos competências aos nossos alunos para trabalhar com elas.

A seleção dos programas educativos e organização curricular deve inserir o TIC desde o início da escolaridade. Alguns autores têm posto em evidência que a qualidade do *software* é determinante no desenvolvimento de experiências de aprendizagem. Por outro lado, a tarefa de seleção que assume particular dificuldade dado o mercado estar inundado de programas que se clamam de educativos, em geral graficamente muito atrativos, mas que, quando explorados se revelam dececionantes. (Davis 1994 e outros).

“O fosso entre as competências tradicionais de literacia desenvolvidas em ambiente escolar e aquelas que estão implicadas na experiência contemporânea dos media é cada vez maior.” (Buckingham, 2007), ou seja, “é no ato educativo que devemos procurar novas formas de integrar o uso da tecnologia, mas é também em ordem à sua melhoria que devemos compreender estas novas literacias.” (Damasio 2008).

Não deveria haver uma disciplina denominada “TIC”, as TIC deveriam estar integradas na educação de forma transversal. Como já foi referido logo no 1º ciclo o docente deveria ensinar os

---

<sup>8</sup> Ministério da Educação - Organização curricular 3º ciclo [http://sitio.dgide.min-edu.pt/basico/Paginas/Org\\_Curricular3ciclo.aspx#matriz\\_curricular\\_3c](http://sitio.dgide.min-edu.pt/basico/Paginas/Org_Curricular3ciclo.aspx#matriz_curricular_3c) –

alunos a trabalhar com o processador de texto, com a folha de cálculo, tal como outras funções básicas do computador. Deveria igualmente ser fomentada a pesquisa online e a utilização do email, por exemplo os trabalhos para casa, em vez de se utilizar uma ficha, seria enviado em email aos alunos que resolveriam os exercícios e reencaminhariam novamente para a professora. Este seria um ganho não só a nível educacional como financeiro. É facto que não excludo, nem afirmo que não se deva saber escrever da forma tradicional, porém este método está obsoleto e é já muito pouco utilizado.

## 2. TECNOLOGIA EDUCATIVA

A associação mais recorrente em educação é a de juntar ensino com aprendizagem, o objetivo de quem ensina é: que o que é ensinado seja aprendido, reciprocamente o de quem aprende é memorizar, compreender e aplicar o que é ensinado. O que se aprende não é separável da forma como se aprende (Garrison & Anderson, 2003).

Estudos revelam:

Quando vemos e ouvimos algo, a informação equivale a 30%.

Mas quando interagimos, retemos 70% da informação.

Como vai ser abordada de seguida, a introdução de novos meios tecnológicos no ensino poderá produzir efeitos positivos na aprendizagem, pois poderão modificar o modo como há gerações os professores, estão familiarizados a ensinar e os alunos a aprender. Este será, o ponto de partida para as entidades que criam os planos tecnológicos, apetrecharem as escolas de computadores, quadros interativos entre outras tecnologias. Deve considerar-se igualmente o uso de novos programas, métodos e currículos que garantam uma aprendizagem melhor suportada pela tecnologia. A tecnologia compreende a soma de um dispositivo, das suas aplicações, contextos sociais de uso e arranjos sociais e organizacionais que se constituem em seu torno.

Existem alguns termos, que devem ser clarificados para que se compreenda, de alguma forma, este apetrecho de tecnologia de que as escolas foram alvo. Centro-me aqui apenas em quatro: Tecnologia Educativa, Tecnologia da Informação e Comunicação, Literacia Informática e Educação Tecnológica.

O termo *Tecnologia Educativa*, não se limita aos recursos técnicos usados no ensino mas a todos os processos de conceção, desenvolvimento e avaliação da aprendizagem, “a teoria e prática do planeamento, desenvolvimento, utilização, gestão e avaliação dos processos e recursos da aprendizagem” (Thompson e outros, 1996). Tecnologia Educativa está assente em três subdomínios: a) as funções de gestão educacional, b) as funções de desenvolvimento educacional, c) os recursos à aprendizagem. (Miranda 2007).

Quanto às *Tecnologias da Informação e Comunicação*, refere-se à conjugação da tecnologia computacional ou informática com a tecnologia das telecomunicações e tem na Internet e mais particularmente na World Wide Web a sua maior fonte de expressão (Alves e outros 2012). Quando estas tecnologias são colocadas a favor da Educação, podemos considerá-las um subdomínio da Tecnologia Educativa.

No que concerne ao termo *Literacia Informática*, pode ser definido como “o conjunto de conhecimentos, competências e atitudes em relação aos Computadores que levam alguém a lidar com confiança com a tecnologia computacional na sua vida diária” (McInerney, McInerney e outros citados por TSAI, 2003).

Relativamente à *Educação Tecnológica*, implica saber utilizar a tecnologia e ainda analisar a sua evolução e repercussão na sociedade. Supõe ainda desenvolver um discurso racional sobre as tecnologias. Postaman (2002) “a educação tecnológica não é uma disciplina técnica. É um ramo das humanidades”, será necessário mostrar como as tecnologias “criam novos mundos para o bem e para o mal”. Os estudantes deveriam ser ensinados a ler, a interpretar e a saber seleccionar as ferramentas pertinentes e adequadas disponíveis através das TIC.

A utilização da tecnologia não é garantia, por si só, de um determinado tipo de abordagem – mais diretiva, centrada no professor ou mais centrada no aluno, mais construtivista; ou do tipo de organização da turma, em trabalho individual ou colaborativo.

É na ligação entre os modelos de aprendizagem<sup>9</sup> e as capacidades específicas de cada medium, logo os seus limites, que devemos procurar pelas tecnologias que estruturam o processo de mediatização nas escolas. (Damasio 2008). Cada professor deve de acordo com o modelo de aprendizagem que escolhe para lecionar as suas aulas, recorrer à tecnologia que mais se adequa. No estudo realizado por Zhao (2007), sobre a integração da tecnologia nas aulas, constatou-se que os professores usavam a tecnologia num contínuo que vai de uma abordagem centrada no professor até uma abordagem centrada no aluno.

---

<sup>9</sup> Modelos de aprendizagem podem ser definidos como maneiras ou processos pelos quais as pessoas aprendem ou constroem conhecimentos.

É em função da necessidade dos alunos que se deve introduzir uma tecnologia, na aula, se a capacidade da tecnologia não corresponder às necessidades específicas, a sua introdução será sempre inútil. Há que criar mecanismos que possuam todas as valências da experiência educativa e que consigam replicar as necessidades efetivas dos discentes para além de facilitar a sua própria moldagem por estes. (Damasio 2008).

### **3. AS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E OS PROFESSORES**

#### **3.1 Órgãos de gestão escolar**

A visão dos órgãos de administração escolar são fundamentais para o sucesso da aprendizagem. Uma visão obsoleta sobre a escola e todos os que a integram pode prejudicar todo o progresso que advém da tecnologia.

A adesão da administração/Conselho Executivo da escola, a sua atitude favorável à mudança, traduzida no suporte contínuo aos educadores/professores envolvidos (Perrenoud, 1994) e no caso específico da integração da tecnologia, é essencial (Han,2002; Haugland, 2000; Kosakowsky, 1998). Os professores precisam conseguir articular com os órgãos de administração, que devem estar recetivos às várias sugestões/opiniões. A administração deve ser capaz de se adaptar à mudança.

De acordo com os relatos de várias experiências (Van Scoter., 2001) é fundamental uma administração que, para além de facultar recursos necessários, adote uma atitude aberta as sugestões, conceda independência aos educadores/professores para que estes experimentem e implementem as suas ideias e incentive os seus esforços, prestando-lhe colaboração, quer na eventual reorganização de espaços, quer na reestruturação de horários que se ajustem as necessidades de formação. Com efeito, uma administração que se preocupe essencialmente em criar condições que favoreçam a melhoria do contexto de ensino/aprendizagem, que se preocupe com o desenvolvimento profissional dos seus docentes. (Amante, 2007).

As atividades extracurriculares podem motivar os alunos para a aprendizagem com as TIC. Os centros de recursos das escolas são ótimos locais para dinamizar atividades, os professores tem horários não letivos que podem, por exemplo, ser usados como apoio à biblioteca. A criação de um Clube das TIC, também, pode ser um sucesso. Neste clube proponho que não seja realizado nenhum trabalho quer ao nível de software ou hardware, mas sim que haja uma conversa, explicação, diálogos, debates sobre o que “é isto das TIC”? “Porque é que existe esta parafernália em relação à tecnologia?”, “qual a importância das TIC para a Educação?”. São estas as explicações que faltam aos alunos, não basta colocar-lhes um computador à frente e dizer “agora faça”, a tecnologia passa assim a ser encarada como maçadora e aborrecida. Em seguida poderiam executar vários videojogos, que estimulam e desenvolvem as capacidades dos alunos em diversas áreas, podem contribuir para o desenvolvimento do conhecimento, por exemplo, da matemática, fomentar criatividade, e o conhecimento e compreensão do mundo que nos rodeia. De acordo com Oliveira e Barros () o uso dos videojogos estimula a realização de atividades paralelas, como por exemplo, literárias, artísticas ou científicas. Os jogos de estratégias com vários níveis são outro bom exemplo. Atualmente falta aos alunos um comportamento adequado em sala de aula. Em muitos casos o jogo é trazido para dentro da sala de aula despropositadamente tal como os vídeos no youtube ou as redes sociais, que são nitidamente encarados como movimentos lúdicos e não instrumentos auxiliares ou complementares do trabalho. O Clube das TIC seria uma proposta para uma maior dinamização das TIC nas escolas.

A investigação tem demonstrado que a estratégia de acrescentar a tecnologia às atividades já existentes por si só na aula, sem nada alterar nas práticas habituais de ensino, não produz bons resultados na aprendizagem dos estudantes (De Corte e outros, 1993). Poucos são os professores e educadores que utilizam os computadores nas suas escolas de acordo com o lado mais construtivo e criativo que a tecnologia pode oferecer. (Becker, 2000).

### **3.2 FORMAÇÃO DE PROFESSORES EM TIC**

A falta de aptidão que a maioria dos professores manifesta no uso das TIC, especialmente as computacionais, dificulta o uso desta tecnologia na aula. A maioria considera que os dois principais obstáculos ao uso das tecnologias nas práticas pedagógicas são a falta de recursos e formação (Paiva e outros 2002;).

Segundo Fantin (2006) “construir um instrumento na perspectiva para o mundo contemporâneo, que não mais é apenas físico, mas sim da cidade virtual, da sociedade virtual, misturada e integrada com o real”, (Fantin,2006.) torna-se um desafio aos atuais educadores, mas por ser assim, instigante e motivador.

Existiram de facto várias ações de formação promovidas pelo Ministério da Educação ao longo dos diversos anos letivos, o professor tem que ter um x de creditação para poder haver progressão na carreira. Porém essas formações raramente acontecem antes do ano letivo a que se propõem aplicar os novos recurso e quando tem lugar, já estão obsoletas.

O formador é o mediador da aprendizagem mas em muitos casos não é a pessoa adequada para dar formação em TIC. Na maior parte das formações o que acontece é ser um docente de francês, inglês ou de outra disciplina qualquer que tirou um pequeno curso sobre como trabalhar com as TIC, e quem leciona aos seus colegas e não um técnico especializado em TIC. O formador leciona todos os conteúdos da sessão, se algum colega tiver alguma dúvida, que saia do âmbito do planeado, o formador não a vai saber solucionar.

Outro entrave aos resultados das formações é a seleção de público-alvo. A mesma formação serve para professores de diferentes disciplinas. A titulo de exemplo, uma aula de matemática não usará certamente o mesmo software específico que uma de inglês. Deveriam ser criadas sessões específicas para cada disciplina. Existe software específico para trabalhar com cada disciplina. Em quase todas as formações se ensina como trabalhar com o mesmo software, o power point, para realizar apresentações, como se pode formatá-lo e quais as regras standart que a ele se aplicam. O motivo pelos quais os professores aderem massivamente a este programa é por já ser antigo e fácil, a maior parte deles já estão habituados a ele e não vêm razões para aprender a utilizar outro. Deveriam ser apresentados vários tipos de software e os professores deveriam ter opção de escolher qual o que mais se adequa as suas aulas. Com as imensas possibilidades, que as TIC nos oferecem, porquê limitarmo-nos ao power point? Os alunos não estarão já saturados de ver ser os mesmos diapositivos a correr?

Através da Equipa de Missão CRIE<sup>10</sup> o Ministério da Educação proporcionou formação a muitos professores das escolas portuguesas através e sobre a plataforma *open source* Moodle, de acordo com o Quadro de Referencia da Formação Continua de Professores na Area das TIC.

Alguns formadores têm constatado que embora tentem abordar aspetos pedagógicos relacionados com o uso da plataforma questionam as funcionalidades técnicas da mesma. O Moodle requer um trabalho moroso e possui fraca usabilidade, ou seja de difícil compreensão para o utilizador, é pouco intuitivo. Além de que existem formas mais modernas e mais simples de troca de informação como, o dropbox, o skype, o msn ou mesmo o tradicional correio eletrónico.

A formação tem que incidir não só sobre a utilização da tecnologia mas também sobre a sua integração pedagógica na aula. Para além da contextualização teórica, os professores devem ser confrontados com exemplos concretos de aplicação nas suas áreas disciplinares para que possam ver como integrar os recursos e as ferramentas, como dinamizar a sua exploração, que papel desempenhar na aula. Zhao (2007) salienta que o saber que o professor detém sobre a tecnologia e a sua experiencia em usá-la são fatores críticos para a aprendizagem bem-sucedida.

Não é apenas os problemas de conhecimento de hardware que afeta os professores. É facto que a formação tecnológica é importante no currículo do professor, mas será adequada? Na esmagadora maioria o professor nunca foi ensinado a usar o computador ou o programa apropriado para as suas disciplinas nas salas de aula. A maioria das formações é sobre a plataforma Moodle, uma plataforma complicada de se trabalhar tanto para os alunos como para os professores, exige muitos passos para se chegar ao resultado desejado, exige que os alunos tenham todos a sua palavra passe e utilizador, é uma plataforma morosa, esteticamente sem interesse, e devido à sua dificuldade de utilização os professores e alunos acabam por não a utilizar. Durante a formação os professores não trabalham a componente prática, são sessões teóricas que não permitem o método experimental. Como podem saber se tem dúvidas se apenas ouviram um debitar de texto e não experimentaram agir sobre o assunto em questão? Outro obstáculo no sucesso das formações é que para além de serem poucas, o que não permite uma atualização constante, têm

---

<sup>10</sup> Foi criado pelo Ministério da Educação a 1 de julho de 2005 e veio substituir a unidade de desenvolvimento das TIC na educação, designada por Edutic. A missão da "Equipa de Missão Computadores, Redes e Internet na Escola" envolve conceção, desenvolvimento, concretização e avaliação de iniciativas mobilizadoras e integradoras no domínio do uso dos computadores redes e Internet nas escolas e nos processos de ensino-aprendizagem.

lugar em horário pós-laboral ou ao fim de semana chegando algumas a terem que ser, pagas pelo próprio. A solução seria simples: integrá-las no horário laboral.

Com a rapidez de evolução do conhecimento, a educação deve dar prioridade a “aquisição da capacidade intelectual necessária para aprender a aprender durante toda a vida, obtendo informação armazenada digitalmente, recombina-a e utilizando-a para produzir conhecimentos para o objetivo desejado em cada momento” (Castells, 2004).

A integração inovadora das tecnologias exige um esforço, reflexão e modificação de concepção e práticas de ensino, que grande parte dos professores não está disponível para fazer. Alterar a metodologia dos docentes, principalmente os muitos que ainda estão habituados ao retroprojektor, slide, livro de ponto e papel a adaptarem-se a um mundo digital, não é tarefa fácil. Outro fator agravante é a ausência do período de transição e experimentação.

O professor não deveria ir de férias sem diretrizes de como será o próximo ano letivo, mesmo que estas não fossem definitivas. Prepara as suas aulas baseado no que lhe foi transmitido e de repente no início do ano letivo, tudo é alterado. O que infelizmente, pela minha experiência como docente, verificam-se alterações constantes de ano para ano, e mesmo ao longo do próprio ano letivo, como por exemplo a troca do livro de ponto por um programa virtual ou a troca do tradicional quadro de giz pelo quadro interativo.

Existem também alguns professores com uma visão ainda romântica sobre o processo que determina a aprendizagem e a construção de conhecimento e concomitantemente do uso das tecnologias no ato de ensinar e aprender. Nesta perspectiva, para eles seria colocar os computadores com algum software ligado à Internet nas salas de aula. Os alunos aprenderiam e praticariam por si e tudo se iria moldando. Infelizmente esta visão será utópica durante muitos anos, se é que alguma vez se virá a concretizar.

### **3.3 TIC NA SALA DE AULA**

Os feitos positivos da tecnologia nas escolas só acontecem quando o professor se empenha de facto e acredita que a tecnologia lhe poderá trazer algo de útil para dentro da aula. Estes devem ter o cuidado de não impor a sua estrutura e estilo de pensamento aos alunos mas antes criar situações, problemas, exercícios e projetos que conduzam os alunos para níveis superiores de conhecimento.

O contributo que o uso das tecnologias nas práticas educativas dos professores pode dar uma maior literacia tecnológica a estudantes e docentes; devido à motivação que geram, às redes de relação que criam, mas para isso têm que ser integradas nas atividades curriculares e não apenas acrescentadas. Atividades como o e-learning<sup>11</sup>, descrevem o aprendizado através da experiência prática. O aluno pode através de plataformas e-learning experimentar e construir o seu conhecimento através da ação e reflexão (Killi,2005), porém, por ser considerada uma prática ainda com poucos anos de experiência os seus princípios educativos ainda não estão bem definidos e o professor muitas vezes não acha a plataforma e-learning o método mais adequado para trabalhar com os seus discentes.

Segundo Damasio (2008) “A utilização de tecnologias da informação neste contexto envolve três tipos de requisitos: 1) a capacidade de facilitar uma participação remota com os mesmos níveis de interação que uma participação física; 2) a capacidade de poder representar num ambiente à distância os mesmos conteúdos que são mediatizados na experiência de aprendizagem “ao vivo”; 3) a capacidade de representar conteúdos com qualidade superior ou de facilitar formas de conceptualização.”

A tecnologia pode atuar de forma instrutivista, como veículo de informação, ou numa perspectiva construtivista com variáveis colaborativas, com métodos de comunicação e transmissão de conhecimento afetando cognitivamente e criticamente os alunos tornando-se parte essencial de qualquer atividade educacional. (Garrison & Anderson, 2003 cit por Damasio).

Utilizando um estudo de caso múltiplo, de natureza qualitativa, sobre a competência dos professores do ensino básico no uso das TIC nas práticas educativas, vou aqui explicar algumas conclusões sobre o referido estudo.

Utilizou-se a entrevista de grupo como técnica principal de recolha de dados, tendo em conta três fatores essenciais: individuais, contextuais e relacionados com a formação de professores.

---

<sup>11</sup> E-learning é uma modalidade de ensino a distância que possibilita a auto-aprendizagem, com a mediação de recursos didáticos sistematicamente organizados, apresentados em diferentes suportes tecnológicos de informação, utilizados isoladamente ou combinados, e veiculado através da internet.

Existem uma variedade de fatores dos quais depende a satisfação do professor face à tecnologia. São eles: as estruturas curriculares e organização da educação, a acessibilidade ao equipamento e a compreensão do professor sobre o seu potencial.

A investigação revela ainda que a competência e confiança dos professores são fatores decisivos na implementação das práticas educativas (Becker & Riel, 2000; Williams, 1993).

No final do estudo os professores mostram uma atitude positiva para com as TIC e estão conscientes das suas potencialidades para responder aos desafios sociais e educativos, agora e no futuro, mas, ao mesmo tempo, também das suas limitações, quer no plano institucional, quer no plano pessoal. É opinião geral que as TIC assumem um papel secundário nas práticas dos professores, sendo apenas usadas como complemento de outras matérias.

Rychen e Salganik (2003) afirmam: “Ter uma competência significa não só possuir as componentes que a constituem, mas também ser capaz de mobilizar esses recursos adequadamente e usá-los, no momento adequado, numa situação complexa.”

A confiança dos professores é entendida não apenas como a perceção da probabilidade de sucesso do uso das TIC para fins educativos, mas na medida em que este entende esse sucesso como dependendo do seu próprio controlo.

As principais dificuldades, dos professores relacionam-se com o tempo e o equipamento. O tempo de formação em TIC é inexistente ou insuficiente, os programas das disciplinas curriculares são extensos e têm que ser cumpridos, reduzindo dramaticamente o tempo para adquirir novas competências e conhecer novos software. Nas escolas devido ao grande número de alunos por turma, e o reduzido número de computadores disponíveis, falta de apoio técnico e pedagógico, o ensino colaborativo é uma utopia. Em Portugal os professores consideram, que com o uso das tecnologias há um decréscimo de problemas disciplinares e um acréscimo da eficiência docente. Estes pontos são mencionados como efeitos positivos do uso das TIC, a par com o desenvolvimento e autonomia do aluno.

Existem vários outros métodos de conjugar educação e tecnologia. Um exemplo é a animação de sessões de leitura com recurso ao quadro interativo. É muito simples e nota-se uma maior

motivação por parte dos alunos. Outra é o uso do Prezi<sup>12</sup>, software livre, com várias ferramentas que facilmente são exploradas pelo utilizador, e que por experiência própria sei que cativam os alunos, até os mais indisciplinados, pois existe uma movimentação controlada no ecrã. O aluno interessa-se pela novidade e interação que torna a aula interessante.

Outro exemplo para dinamizar as aulas pode ser a criação de um blog em que o professor vai colocando diariamente ou semanalmente as atividades que foi realizando nas aulas ou onde vai publicando os trabalhos dos alunos o que permite por exemplo a encarregados de educação e a toda a rede escolar, interação e análise. Refira-se que esta atividade é realizada por muitos professores e tem-se revelado muito motivadora para os alunos, pois é-lhes muito estimulante ter os seus trabalhos publicados onde todos possam aceder. Num novo patamar de interação que facilita a colaboração e a partilha de informação, como acontece nas redes sociais, devem ser criados perfis específicos para o ensino, sem que haja uma mistura entre a vida escolar e a vida pessoal.

Como já referi número de alunos por turma é um fator que igualmente afeta qualquer aula. Muitas vezes o professor opta por dar uma aula mais expositiva, evitando assim a desordem e o desinteresse na realização de uma atividade, pois não seria possível prestar apoio a todos em simultâneo. Outra opção será enviar trabalhos para casa, mas estes quase nunca são realizados, muitos alunos alegam que não têm computador ou não tem internet, e a sua carga horária é tão extensa, que o aluno chega a casa exausto. Subvertem-se os papéis. O professor agora efetua a sua preparação de aulas em função do que os alunos podem ou não fazer? Não se pode chegar a esta situação, existem computadores e Internet na escola existem bibliotecas municipais existem centros de Internet, o não querer fazer não pode ser tolerado.

Da análise do estudo conclui-se que o trabalho com as TIC com objetivos pedagógicos assenta em três aspetos:

Conhecimento e capacidade básicas dos professores em relação às TIC.

Características individuais dos professores; quer de natureza afetiva, quer cognitiva e dependendo da ordem contextual.

---

<sup>12</sup> Prezi.com <http://prezi.com/> consultado a 20 de setembro de 2012

O plano organizacional da escola e a estrutura da mesma.

O professor deve ter consciência de qual a tecnologia que deve ser usada e em que momento deve ser usada. Da mesma forma que indica a página de um livro e o exercício a fazer referente à matéria x, deve conseguir fazer referências e dar orientações online de maneira a orientar os seus alunos. A qualidade de um ambiente tecnológico de ensino depende muito de como é didaticamente explorado, e não tanto as suas características tecnológicas.

#### **4. O PLANO TECNOLÓGICO PARA A EDUCAÇÃO**

Do lançamento e implementação de políticas, programas e projetos decorre, como sustentam diversos autores, a necessidade da sua avaliação, tanto mais premente quando estamos a viver uma mudança de paradigma sociocultural em que as TIC são um dos vetores dessa mudança. É neste contexto que apresenta uma síntese da análise efetuada aos Planos Tecnológicos das Escolas, referente ao ano de lançamento do PTE (2006-2007), tendo por base os relatórios de avaliação elaborados por 483 escolas provenientes das cinco regiões educativas do país.<sup>13</sup>

Antes de enumerar alguns dos resultados da avaliação realizada ao PTE, farei uma breve descrição sobre o que foi o investimento para Plano Tecnológico para a educação que estagnou em 2010/2011. Os objetivos a cumprir seriam:

Dentro do desenvolvimento do plano tecnológico para a educação, previa-se que pelo menos 48Mbps de navegação até 2010 em todas as escolas com 2.º e 3.º ciclos do ensino básico e com ensino secundário, o que permitiria serviços como Voz, Videoconferência Avançada, Televisão e Videovigilância sobre IP e Conteúdos Educativos de Qualidade. Foi concluída a primeira fase de entrega dos novos computadores pessoais ultraleves com conteúdos educativos do programa e.escolinha, em 2011, estes computadores foram entregues a alunos do 2.º ano do Ensino Básico. As escolas também foram equipadas com estes computadores para utilização pelos professores na

---

<sup>13</sup> Bento Duarte Silva e outros. Avaliação de Políticas e Programas em TICE: análise do Plano Tecnológico da Educação em Portugal (ano de lançamento 2006-2007)

atividade letiva. Foram implementados três planos: a) e.escola, e.professor, e.oportunidades – b) competências TIC c) estágios TIC

A 5 de janeiro de 2010 é anunciado no site do Plano Tecnológico para a Educação a entrega de 94 mil novos Magalhães nas escolas portuguesas foi concluída a primeira fase da entrega dos novos computadores pessoais ultraleves com conteúdos educativos do programa e.escolinha, de acordo com o plano, entregues a alunos do 2.º ano do Ensino Básico. As escolas também foram equipadas para serem utilizados pelos professores nas atividades letivas. O Ministério da Educação previu a entrega, durante o ano letivo 2010/2011 - de cerca de 150 mil portáteis ultraleves às escolas e alunos do 1.º ciclo do Ensino Básico. No início de janeiro de 2011 previa-se as entregas aos estabelecimentos de ensino privado e serem abertas novas inscrições em todas as escolas.<sup>14</sup>

A 27 de setembro de 2011 o Governo confirmou o encerramento da Fundação para as Comunicações Móveis (FCM), a entidade gestora dos programas de introdução nas escolas das novas Tecnologias de Informação, que promoveu a iniciativa e-escolinha centrado no portátil Magalhães, “Vamos propor que a [FCM] encerre. Vamos propor o fim da Fundação”, segundo as palavras do secretário de estado Sérgio Monteiro.<sup>15</sup>

A avaliação do PTE concluiu que as TIC terão tanto mais sentido no contexto de ensino e de aprendizagem, e os seus resultados poderão ser mais consequentes, quanto mais integradas estiverem no projeto pedagógico e educativo da escola, devendo fazer parte de um processo educativo e não constituírem momentos/espacos isolados de ensino aprendizagem.<sup>16</sup>

A avaliação dos Planos TIC é importante, mesmo decisiva para a continuidade e qualidade da implementação destes Planos nas Escolas, sobretudo quando perspetivada no sentido que é

---

<sup>14</sup> Plano Tecnológico Educação

<http://www.pte.gov.pt/pte/PT/Espa%C3%A7oMedia/Not%C3%ADcias/022004677?idNoticia=022004677>  
05-01-2011

<sup>15</sup> Jornal Publico. 27.09.2011 <http://economia.publico.pt/Noticia/governo-quer-extinguir-fundacao-para-as-comunicacoes-moveis-1513942> - consultado 12-05-2012

<sup>16</sup> Bento Duarte Silva e outros. Avaliação de Políticas e Programas em TICE: análise do Plano Tecnológico da Educação em Portugal (ano de lançamento 2006-2007)

defendido por Stufflebeam (1987), ou seja, como um processo pelo qual se delimitam, obtêm e fornecem informações úteis que permitem julgar sobre as decisões possíveis.<sup>17</sup>

Alguns pontos focados foram: Instalação e manutenção de infraestruturas tecnológicas, Articulação do Plano TIC com Projetos Pedagógicos, Articulação do Plano TIC com Projetos de Gestão e Administrativos, Atividades Curriculares e Clubes Escolares e Categoria “Formação”.

Pontos fortes a considerar são: o incremento da dimensão “tecnológica” nas escolas associado aos recursos mobilizados e às potencialidades acrescidas no domínio pedagógico e organizacional; A valorização da vertente “formação” neste domínio das TIC e o investimento feito pelas diferentes entidades, com repercussões na comunidade escolar.

As fraquezas mais evidenciadas situam-se a diferentes níveis: Na lenta adesão dos docentes às TIC e a falta de formação nesta área por parte dos docentes e trabalhadores não docentes; Na falta de recursos e/ou a deficiente gestão e manutenção do parque informático;

Existem pontos fortes e fracos no PTE relativamente ao incremento da dimensão “tecnológica” nas escolas associado aos recursos mobilizados e às potencialidades acrescidas no domínio pedagógico e organizacional, este será um ponto forte.<sup>18</sup> O remate final desta avaliação é suportada pelas palavras de Stufflebeam (1987), ao alertar que a avaliação de Programas (como são os Planos TIC) é importante, decisiva mesmo, para a continuidade e qualidade da implementação dos programas, quando perspetivada como um processo pelo qual se delimitam, obtêm e fornecem informações úteis que permitem julgar sobre as decisões possíveis.

Ao examinar o site do PTE não encontro nos documentos apresentados uma preocupação clara pelo desenvolvimento curricular. É referido na definição dos objetivos do PTE que o fundamental da escola é o ensino/aprendizagem, mas não salienta o quê nem como. Os objetivos mais claros

---

<sup>17</sup> idem

<sup>18</sup> Bento Duarte Silva e outros. Avaliação de Políticas e Programas em TICE: análise do Plano Tecnológico da Educação em Portugal (ano de lançamento 2006-2007)

referem-se sobretudo aos aspetos relacionados com a tecnologia e não com os conteúdos programáticos.

É necessário estabelecer quais as capacidades que se querem desenvolver e depois organizar um currículo integrado que possibilite a sua aprendizagem. O desenvolvimento curricular deve assumir a maior importância, sendo fundamental estabelecer metas, como por exemplo: que objetivos educativos devem as escolas procurar atingir? Que experiências educativas podem ser oferecidas e quais devem ser aprendidas? Como organizar eficientemente essas experiências? Como ter a certeza que esses objetivos foram alcançados?

Para concretizar tais objetivo é preciso valorizar e modernizar a escola, criando condições físicas que favoreçam o sucesso dos alunos e consolidem o uso das TIC para promover o ensino / aprendizagem. Todas as escolas deveriam ter um computador por aluno, é preciso olhar as escolas como um investimento e não uma da despesa orçamental. São essências os três eixos de atuação do PTE: Tecnologia, Conteúdos e Formação. A formação é urgente, aspeto sem o qual não vai ser possível usar eficientemente as tecnologias que se instalaram nas escolas, nem colocá-las ao serviço do processo ensino/aprendizagem. Para concretizar o plano traçado no PTE é importante motivar os profissionais a integrarem as Tecnologias Educativas nos currículos educativos dos seus alunos substituam os materiais e técnicas tradicionais pelas novas tecnologias educativas. Para que as medidas proclamadas no PTE se concretizem efetivamente, talvez fosse útil serem pensadas em colaboração com os professores, definindo simultaneamente o seu modo de as operacionalizar.

O sistema educativo não se adequa ao frenético avanço tecnológico e mediático de que a sociedade está a ser alvo no seu dia-a-dia. No contexto mediático atual o ensino está obsoleto, usa métodos de ensino tradicionais e pouco voltados para a tecnologia. O aluno conclui o ensino obrigatório com uma preparação e conhecimento irrisório do mundo em que vivemos.

## 5. Educação, Literacia e Tecnologia

A Educação não pode ser compreendida, jamais, de forma isolada, está em constante movimentação de troca de informações e avanços nas diversas disciplinas. Ou seja as TIC na escola devem ser apreendidas como um instrumento ao serviço de experiências de aprendizagem educacionalmente relevantes, como aprender a escrever, no processador de texto e a calcular, na folha de cálculo.

As principais funções que as TIC desempenham na escola podem ser acumuladas, fundamentalmente, em quatro domínios: como fonte de informação; como instrumentos ou ferramentas de suporte à produção e apresentação de trabalhos; como recurso didático e como desenvolvimento e apoio da comunicação a distância (Silva,2001).

A tecnologia computacional permite-nos comunicar de várias formas, tanto em interação síncrona como a assíncrona. Nas comunicações síncronas os participantes estão conectados por proximidade ou por tecnologia, já na comunicação assíncrona, a conexão entre os participantes é indireta e as comunicações são recebidas algum tempo depois de enviadas. Pode ainda haver uma variação quanto ao direcionamento e o número de sujeitos em interação: de um para um, de um para todos e todos para um ou de todos para todos.

As Tecnologias de Informação e Comunicação estão a modificar as relações interpessoais, em todas os contextos e a educação não é exceção. A informação através da tecnologia altera a nossa forma de pensar, agir e conviver. As TIC devem possibilitar, em termos educativos, a aprendizagem, novas formas de aquisição de conhecimento, tal como um complemento dos conteúdos curriculares que visam o desenvolvimento do individuo na medida que facilitam o processo de ensino/aprendizagem.

Apesar da importância da educação para os media, os jovens raramente discutem estes aspetos nos seus momentos de lazer ou em contexto escolar com os seus professores. A disciplina curricular de tecnologias de informação e comunicação não se deveria basear, apenas, em lecionar o programa sobre software e hardware propostos pelo ministério de educação, mas sim de uma forma mais ampla, falar de conceitos mais abrangentes como os citados nesta tese para

que os jovens possam ter consciência que as tecnologias de informação são mais do que uma combinação entre software e um hardware que lhes é colocado num computador dentro de uma sala de aula.

Segundo Freire (2008) “as transformações causadas pela revolução tecnológica podem auxiliar na incorporação da media-educação à prática pedagógica com o propósito de formar continuamente indivíduos éticos, construtores críticos da sociedade, que utilizem media na perspectiva da Tecnologia Educacional, sem se distanciar da condição humana com princípios voltados para os valores humanos”.

Desenvolver experiências, atividades e matérias pedagógicas baseados no domínio da tecnologia, apreciados por todos os alunos de todas as etapas escolares, de forma a promover e fomentar, desde muito cedo, o gosto pela tecnologia com a devida autocrítica e tomada de consciência da necessidade de assumir uma postura rigorosa e crítica face ao fenómeno que se impõem não é fácil.

Com efeito as crianças quanto mais novas mais têm uma necessidade inata de saber e são, por isso, aprendentes fidedignos o problemas muitas vezes são os professores, os programas, o interesse dos alunos na escola.

A existência de um processo evolutivo que coloca gerações distintas frente a inovações tecnológicas constantes. É mais um limite à integração da tecnologia com a experiência educativa e respetivos elementos relacionados, e obriga-nos a considerar que a tecnologia deve ser sempre vista como parte de um sistema institucional, organizacional ou social. (Damasio)

A escola que utiliza suporte tecnológicos complexos compostos por vários ambientes institucionais, individuais, tecnológicos e sociais que se organizam em diferentes nichos de conhecimento (diSessa, 2002).

Mais do que processos de mediatização, o que a evolução progressiva da utilização das TIC's em contextos educativos denota é uma evolução nas formas de interação realizadas com objetivos educativos através da tecnologia e complementarmente uma evolução das práticas educativas em função de novas formas de literacia adquiridas pelos sujeitos em contextos informais de aprendizagem. A interação entre os elementos em presença em cada uma das áreas – ensino,

cognitiva e social – de uma experiência educativa, constitui uma componente essencial de qualquer experiência educativa bem-sucedida.

## **6. TIC E ENCARREGADOS DE EDUCAÇÃO**

A utilização pedagógica do computador proporciona ao aluno a aprendizagem por tentativa e erro, o discente desenvolve a autonomia e a crítica. É conveniente que o encarregado de educação incentive este tipo de comportamento, explicando ao seu educando que é uma forma eficiente de aprendizagem.

Segundo Cruz e Pinho, a educação parental é “um processo co-construído ao longo da intervenção com encarregados de educação no sentido de estes desenvolverem e reforçarem competências parentais que permitam um melhor e mais adequado desempenho de funções educativas”. As tarefas realizadas sob a supervisão de um adulto aumentam a motivação e o sucesso escolar do aluno.

Os encarregados de educação desempenham, a par dos professores, um papel fundamental e devem, igualmente, estar a par das TIC e do mundo escolar e pessoal dos seus educandos. É um facto que muitos nunca lidaram no seu dia-a-dia com um computador, ou mesmo os que lidam não o fazem num âmbito pedagógico, de trabalho com o editor de texto, folha de cálculo ou o editor de apresentações. É necessário que também tenham alguma formação e apoio das escolas onde os seus educandos estudam. Não é suficiente exigir o acompanhamento por parte destes e sublinhar a importância da aprendizagem das TIC se a maioria nem um computador sabe ligar. É dever alertar desde logo as crianças para os perigos que as TIC podem acarretar. Por esta razão penso que uma vertente que deve estar sempre presente no trabalho com as TIC é a segurança e a formação.

Apesar das crianças serem mais proficientes que os adultos, a opção do encarregado de educação e do educando aprenderem conjuntamente é viável e ajuda ambos a lidar e aprender. A navegação pela Internet pode ser uma mais-valia nesta aprendizagem. O encarregado de educação deve saber acompanhar o seu educando na evolução tecnológica. Muitas vezes existe um reprimir do uso da Internet, as proibições raramente resultam. Se tiverem um perfil online deve restringi-lo e aceitar na sua rede apenas pessoas que conheça, para que o educando compreenda que uma

demasiada exposição virtual pode ser prejudicial. As crianças e os jovens precisam de diretrizes de modo a poderem agir em diferentes contextos. Existe inclusive vários sites que podem ajudar. A Seguranet<sup>19</sup> é um deles.

Mesmo que não seja possível ao encarregado de educação fazer este acompanhamento exaustivo ao seu educando, pode certamente consultar os sites que são visitados e os trabalhos realizados. Por muito défice tecnológico que possa ter, certamente saberá destringir o que são sites para trabalhos escolares de outro tipo de informação consultada.

Muita da falta de interesse dos alunos vem de casa. O papel do encarregado de educação é fundamental nesta situação, para que o aluno possa vir focado e inteirado que as aulas não são só uma obrigação diária, mas sim um investimento para o seu futuro. Devem assumir um papel de motivadores dos seus educandos, clarificando-os em relação ao que é a escola e o quão importante é ser alfabetizado e que hoje em dia isso não significa apenas saber ler e escrever. Tudo isto vai ao encontro do problema da indisciplina. Não existem milagres para resolver a indisciplina nem soluções fantásticas, por muito que a escola fale com o alunos que exista um tutor responsável pelo diálogo, a situação parte de casa, e muitos alunos vivem num ambiente desestruturado desfavorável à aprendizagem.

O Decreto de lei nº 39/2010 de 2 de setembro – Estatuto do aluno do Ensino não Superior, atribui um papel especial aos pais e encarregados de educação, numa corresponsabilização com a escola. Papel que visa, entre outros: acompanhar ativamente a vida escolar do seu educando; comparecer na escola sempre que julgue necessário e quando for solicitado.

O objetivo é aproximar escola família, promover a supervisão dos encarregados de educação à vida escolar dos seus educandos e ao estudo em casa.

---

<sup>19</sup> SeguraNet – Pais - <http://www.seguranet.pt/pais> - consultado a 20 de setembro de 2012

## 7. PROJEÇÃO DE ESTUDO

### 7.1 Aplicação do Estudo

Na revisão bibliográfica são referidas as condições favoráveis e adversas à integração atual das Tecnologias de Informação e Comunicação nas escolas. Foi igualmente feita referência aos obstáculos encontrados pelos professores, encarregados de educação e alunos aquando do trabalho com as TIC. A utilização/integração das TIC está diretamente dependente da tecnologia disponível em cada uma das escolas, tal como do conhecimento dos docentes na área e da sua atitude face à tecnologia.

Nem todos estão recetivos às TIC. Existem alguns docentes e encarregados de educação mais conservadores, que são relutantes em relação as TIC e muitas vezes manifestam dificuldades em acompanhar os alunos por falta de conhecimentos nesta área.

Impõe-se um estudo criterioso sobre a atitude dos encarregados de educação e dos professores face as TIC com para compreender e corrigir as falhas que impedem as escolas de fornecer às novas gerações as capacidades necessárias para lidar com o mundo profissional que os alunos irão enfrentar ao longo da sua vida.

Neste momento do trabalho apresento a proposta de uma investigação que pretendo realizar proximamente. Visa conhecer a opinião de encarregados de educação e professores em relação ao apoio que fornecem aos seus educandos/alunos a cerca das TIC. Será realizado numa escola secundária do concelho de Loures, visando concretiza-lo durante o doutoramento. As questões de estudo a focar serão:

- ➔ Em que medida estão os encarregados de educação preparados para apoiar os seus educandos na realização das tarefas escolares com recurso as TIC?
- ➔ Qual a atitude dos professores face à utilização das TIC em sala de aula?
- ➔ Em simultâneo, qual a opinião de encarregados de educação e professores face à utilização das TIC pelos alunos em contexto escolar?

## **7.2 Metodologia**

O estudo pode considerar-se inscrito nas metodologias de tipo descritivo. O tipo descritivo pretende “identificar os principais fatores ou variáveis que existem numa dada situação ou comportamento.” (Pinto,1990).

Será utilizado o questionário como instrumento de recolha de dados. Segundo Fink (1995) “é um método de recolha de informação que permite descrever, comparar ou explicar conhecimentos, atitudes e comportamentos.”

## **7.3 Instrumentos de recolha de informação**

No processo de recolha de dados serão utilizados quatro questionários. Dois questionários realizados junto dos professores, um com questões fechadas e outro com questões abertas. Dois questionários realizados aos encarregados de educação com metodologias semelhante aos anteriores.

Todos os questionários serão entregues em mão, sendo esse momento utilizado para a explicação dos mesmos. Depois de preenchidos os questionários devem ser igualmente recolhidos em mão. Este procedimento permitirá trocar impressões com professores e encarregados de educação sobre o tema da investigação.

Os questionários de resposta fechada permitem ter uma noção mais objetiva do que se pretende questionar, facilita a resposta ao inquirido. No entanto as questões abertas justificam-se quando queremos obter respostas do foro opinativo.

Questionários dirigidos aos encarregados de educação:

1 - Questões fechadas.

- Informação sobre: idade, sexo, habilitações académicas.

- Nível de literacia tecnológica

- Utilização do computador. Programas que habitualmente utiliza

- Acesso à internet. Programas utilizados no acesso à internet

- Destreza na utilização das ferramentas online

- Autoavaliação do nível de utilização das TIC

2 - Questões abertas.

Tem como objetivo recolher informação sobre a opinião relativamente às seguintes questões:

- Papel que é atribuído às TIC em contexto escolar

- Preparação para acompanhar trabalhos escolares relacionados com as TIC

- Conhecimento do tipo de informação que o educando procura online

- Alerta para riscos e perigos online

Questionário dirigido aos professores.

1 - Questões fechadas.

Tem como objetivo obter informação sobre: sexo, idade, habilitações académicas, grau de ensino que leciona, disciplina que leciona, nº e nome do grupo a que pertence.

- Interesse pelas áreas da tecnologia

- Formação na área das TIC

- Utilização de computador para fins pessoais ou profissionais

- Utilização das TIC em sala de aula. Quais, com que frequência.

- Frequência da utilização da internet nas aulas

- Indicação aos alunos de *sites* específicos relacionados com matérias lecionadas

- Disponibilização de matérias pedagógicas online

2 - Questões abertas.

- Opinião sobre a formação de professores na área das TIC

- Riscos e vantagens das TIC no processo educação/aprendizagem

- Opinião sobre a utilização das TIC nas escolas
- Questões que gostaria de ver resolvidas em relação ao uso das TIC nas escolas
- O que deve ser melhorado em relação as TIC nas escolas
- Utilização de TIC na preparação das aulas. Porquê.
- Incentivo à execução de trabalhos com recurso às TIC. Porquê.
- Incentivo à realização de pesquisas na internet. Porquê.

#### **7.4 Validade de Conteúdo**

Os questionários devem ser sujeitos a um teste prévio para validação das questões. A validação deve ser realizada antes da aplicação do instrumento de recolha de dados e deve ser aplicada a um grupo alvo. O objectivo é verificar a adequação de cada item à característica que se pretende avaliar. (Silva,2004). O método habitualmente utilizado é o da reflexão falada e é utilizado com agentes próximos ao grupo a que se destina a investigação. Os agentes expressam oralmente as suas impressões sobre cada uma das questões relativamente as facilidades e dificuldades encontradas e aos processos utilizados na sua realização. (Silva, 2004).

#### **7.5 Resultados esperados**

Pretende-se reunir informação que permita compreender o papel dos encarregados de educação e professores face às TIC em contexto escolar.

É fundamental compreender as TIC como recurso na realização de tarefas escolares dentro e fora da sala de aula. A proposta de estudo tem como finalidade conhecer os níveis de uso e literacia e a perspetiva dos encarregados de educação e professores face as TIC e aferir a sensibilidade dos mesmos para a utilização das tecnologias em contexto educativo para potenciar o ensino aprendizagem.

Com este projeto, pretende-se ainda:

- Sensibilizar professores e encarregados de educação para a importância das TIC em contexto escolar.

- Motivar os encarregados de educação e professores para a importância da orientação que deve ser dada aos alunos aquando da pesquisa online e detetar eventuais carências de formação que existam a este nível.
- Incentivar os professores ao uso adequado das TIC na sala de aula.

Para concretizar tais objetivos é preciso valorizar e modernizar a escola, criando condições físicas que favoreçam o sucesso dos alunos e consolidem o uso das TIC para promover o ensino / aprendizagem. Todas as escolas deveriam ter um computador por aluno, é preciso olhar as escolas como um investimento e não uma despesa orçamental. São essências, os três eixos de atuação do PTE: Tecnologia, Conteúdos e Formação. A formação é urgente, aspeto sem o qual não vai ser possível usar eficientemente as tecnologias que se instalaram nas escolas, nem colocá-las ao serviço do processo ensino/aprendizagem. Para concretizar o plano traçado no PTE é importante motivar os profissionais a integrarem as Tecnologias Educativas nos currículos educativos dos seus alunos substituindo os materiais e técnicas tradicionais pelas novas tecnologias educativas. Para que as medidas proclamadas no PTE se concretizem efetivamente, talvez fosse útil serem pensadas em colaboração com os professores, definindo simultaneamente o seu modo de as operacionalizar.

O sistema educativo não se adequa ao frenético avanço tecnológico e mediático de que a sociedade está a ser alvo no seu dia-a-dia. No contexto mediático atual o ensino está obsoleto, usa métodos de ensino tradicionais e pouco voltados para a tecnologia. O aluno conclui o ensino obrigatório com uma preparação e conhecimento irrisório do mundo em que vivemos.



## 8. Bibliografia:

### Livros:

Albion, P & Maddux, C. (2007). Networked Knowledge: Challenges for Teacher Education. *Journal of Technology and Teacher Education*, 15, 3, pp. 303-310.

Akker, J. (1999). Principles and methods of development research. In Jan van den Akker et al. (Eds.). *Design approaches and tools in education and Training*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers

Álvaro António Teixeira da Silva. *Ensinar e Aprender com as Tecnologias*. Instituto de Educação e Psicologia. Universidade do Minho. 2004.

Amante, L. (2004). Explorando as novas tecnologias em contexto de educação pré-escolar: a actividade escrita. *Análise Psicológica*, 1, XXII, pp. 139-154.

Aufderheide, Christ & Potter in Livingstone, Sonia. *Media Literacy and the Challenge of New Information and Communication Technologies*. 2010

Baran, S. (1999) *Introduction to Mass Communication*, Nova Iorque: Mayfield Publishing Company, 1999

Becker, H. & Riel, M. (2000). Teacher Professional Engagement and Constructivist - Compatible Computer Use (No. Report #7): Teaching, Learning, and Computing: 1998 National Survey.

Becker, H. J. (2000). Who's Wired and Who's Not: Children's Access to and Use of Computer Technology. *Children and Computer Technology*, 10, 2, pp. 44-75.

Bell, D., (1999) *The Coming of Post-Industrial Society: a Venture in Social Forecasting*, New York: Basic Books

Bourguignon, C. (1994). *Comment intégrer l'ordinateur dans la classe de langue?* Paris: CNDP.

Buckingham, D (2007), *Beyond technology, children's learning in the age of digital culture*. London: Polity

Buckingham, D. (2003), *Media Education: Literacy, Learning and Contemporary Culture*, Cambridge, Polity Press.

Burn, A. & Durrant, J. (2007) *Media Literacy in the Schools*, London: Paul Chapman

Cardoso, Gustavo, Cádima, Francisco & Cardoso, Luís (Eds.) *Media, Redes e Comunicação: Futuros presentes*, Lisboa: Editorial Quimera

Carvalho, A. A.; Moura, A. Pereira, L. & Cruz, S. (2006). Blogue: uma ferramenta com potencialidades pedagógicas em diferentes níveis de ensino. In A. Moreira; J. Pacheco; S. Cardoso & A. Silva (orgs.), *Actas do VII Colóquio sobre Questões Curriculares (III Colóquio Luso-Brasileiro) — Globalização e desigualdades: os desafios curriculares*. Braga: CIED, Universidade do Minho, pp. 635-652.

Castells, M. (2004). *A Galáxia Internet*. Lisboa: Fundacao Calouste Gulbenkian

Cardoso, Gustavo, Cádima, Francisco & Cardoso, Luís (Eds.) *Media, Redes e Comunicação: Futuros presentes*, Lisboa: Editorial Quimera, pp.109-129

Cordes, C. & Miller, E. (eds.) (1999). *Fool's Gold: A Critical Look at Computers in Childhood*. Alliance for Childhood.

Damáσιο, Manuel, (2009) “Actividade e Comunicação: o sujeito perante os media” in

Damasio, Manuel. *Estratégias de uso e consumo de media: audiências fragmentadas e novas audiências*. Universidade Lusofona

David Buckingham. *The making of Citizens. Young People Newa and Politics*. Routledge.2000

Davis, B. C. & Shade, D. D. (1994). *Integrate, Don't Isolate! Computers in the Early Childhood Curriculum*. ERIC Document Reproduction Service.

De Corte, E. (1993). Psychological Aspects of Changes in Learning Supported by Informatics. In D. C. Johnson & B. Samways (eds.), *Informatics and Changes in Learning (IFIP - A34)*. North Holland: Elsevier Science Publishers B. V., pp. 37-47.

diSessa, A., (2000) *Changing Minds, Computers, Learning and Literacy*, Massachusetts: MIT Press

Eça, T. (1998). *NetAprendizagem: A Internet na Educação*. Porto: Porto Editora.

Fantin, M. *Mídia-Educação: Conceitos, experiências, diálogos Brasil-Itália*, Florianopolis: Cidade Futura,2006

Freire, W (org). *Tecnologia e Educação: As mídias na prática docente*. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2008

Galanouli, D., Murphy, C. & Gardner, J. (2004) “Teachers’ perceptions of the effectiveness of ICT-competence training”, *Computers and education* 43 (1-2): 63-79 Graham, N., (2002)

“Information Society as theory or ideology: a critical perspective on technology, education and employment in the information age” in W. Dutton, e B.

Han, C. (2002). Leadership of a Pre-school Principal in the Use of Information and Communication Technology: a Hong Kong experience. *Contemporary Issues in Early Childhood*, 3, 2, pp. 293-297.

Haugland, S. W. (2000). Computers and Young Children. ERIC Digest, ED 438926.

Gagne, R. M. (1984). Learning outcomes and their effects. Useful categories of human performance. *American Psychologist*, 39, 4, pp. 377-385.

Healy, J. (1998). *Failure to Connect: How Computers Affect Our Children's Minds - for Better and Worse*. New York: Simon and Schuster.

Jonassen, D. (1996). *Computers in the classroom. Mindtools for critical thinking*. N. J.: Prentice Hall.

Keller, J. M. (1987). Development and use of the ARCS model of instructional design. *Journal of Instructional Development*, 10, 3, pp. 2-10

Kosakowski, J. (1998). *The Benefits of Information Technology*. Eric Document Reproduction Service. No ED420302.

Kress, G., (2003) *Literacy in the New Media Age*, London: Routledge

Labbo, L. D. & Ash, G. E. (1998). What is the Role of Computer-Related Technology in Early Literacy. In S. Neuman & K. Roskos (eds.), *Children Achieving. Best Practices in Early Literacy*. Newark, Delaware: International Reading Association, pp. 180-197.

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

Levy, P. (2001). *Filosofia World*. Lisboa: Instituto Piaget.

Livingstone, Sonia. *Media Literacy and the Challenge of New Information and Communication Technologies*. pages 3-14. Aug 2010

Maria Clara Alves , Maria João Barbot (2012) *Planeta das TIC - 9.º Ano*. Porto Editora

McDougall, J. (2006) *The Media teacher's Book*, London: Edward Arnold

Monereo, C. (2005). Internet, un espacio idoneo para desarrollar las competencias basicas. In C. Monereo (coord.), *Internet y competencias básicas. Aprender a colaborar, a comunicarse, a participar, a aprender*. Barcelona: Grao, pp. 5-26.

Paiva, J. (2002). As tecnologias de informação e comunicação: utilização pelos professores. Lisboa:ME/DAP.

Pelgrum, W. (2001). Obstacles to the integration of ICT in education: results from a worldwide educational assessment. *Computers & Education*, 37, 2, pp. 163-178.

Pérez Tornero, J.M. (coord.) (2007), *Comunicacao e Educacao na Sociedade de Informacao*, Porto: Porto Editora.

Perrenoud, P. (1994). A Organizacao, a Eficacia e a Mudanca, realidades construidas pelos actores. In M. G. Thurler & P. Perrenoud, *A Escola e a Mudança*. Lisboa: Escolar Editora, pp. 112-131.

Pinto, M. (2006). Evaluacion de la calida de recursos electronicos educativos para el aprendizaje significativo. *Cadernos SACAUSEF – Sistema de Avaliacao, Certificacao e Apoio a Utilizacao de Software para a Educacao e a Formacao*, Numero 2, Ministerio da Educacao, pp. 25-43.

Postman, 2002. O fim da educação. Redefinindo o valor da escola. Lisboa: Relógio de d'Água Editores. p.218 e 219

Richey, R. T., & Nelson, W. A. (1996). Developmental research. In D. H. Jonassen (Ed.), *Handbook of research for educational communications and technology* (pp. 1213-1245). New York: Macmillan.

Rychen, D. S. & Salganik, L. H. (ed.) (2003). *De-fining and Selecting Key Competencies*. Göttin-gen: Hogrefe & Hueber.

Salen, K. & Zimmerman, E. (2003), *Rules of Play: Games design Fundamentals*, CA: Massachusetts: MIT Press.

Sancho, J. M. *Tecnologias para transformar a Educação*. Porto Alegre: ArtMed, 2006

Schmid, B.; Stanoevska-Slabeva, K.; *Knowledge Media: An Innovative Concept and Technology for Knowledge Management in the Information Age*. 1998. - Beyond Convergence, 12th Biennial International Telecommunications Society Conference. - Stockholm, Sweden

Silva, F. (2003). *Tecnologias e formação inicial de professores: um estudo de opiniões e práticas* (Manuscrito não publicado). Lisboa: Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade de Lisboa.

Siraj-Blatchford, J. & Whitebread, D. (2003). *Supporting Information and Communications Technology in the Early Years*. Glasgow: Open University Press.

Skinner, B. F. (1953). *Science and human behavior*. New York: Macmillan.

Skinner, B. F. (1968). *The technology of teaching*. New York: Appleton Century Crofts.

Stufflebeam, D. (1987). *Evaluación sistemática*. Barcelona: Paidós – MEC.

Thompson, A. D.; Simonson M. R. & Hargrave, C. P. (1996). *Educational Technology: A review of the research* (2nd ed.). Washington, D. C.: Association for Educational Communications and Technology (AECT).

Tyner, Kathleen. (1998). *Literacy in a Digital World: Teaching and Learning in the Age of Information*. New Jersey: Lawrence Erlbaum and Associates.

Tsai, M. & Tsai, C. (2003). Students computer achievement, attitude, and anxiety: the role of learning strategies. *Journal of Educational Computing Research*, 28, 1, pp. 47-61.

Valente, L. & Moreira, P. (2007). Moodle: moda, mania ou inovação na formação? – Testemunhos do Centro de Competência da Universidade do Minho. In P. Dias; C. V. Freitas; B. Silva; A. Osório & A. Ramos (orgs.), *Actas da V Conferência Internacional de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação – Challenges 2007*. Braga: Centro de Competência da Universidade do Minho, pp. 781-790

Van Scoter, J.; Ellis, D. & Railsback, J. (2001). *Technology in Early Childhood Education: Finding the Balance*, Northwest Regional Educational Laboratory.

Zhao, Y. (2007). Social Studies Teachers' Perspectives of Technology Integration. *Journal of Technology and Teacher Education*, 15, 3, pp. 311-333.

### **Artigos:**

Amante, Lúcia (2007). As TIC na Escola e no Jardim de Infância. Motivos e factores para a sua integração. *Sísifo. Revista de Ciências da Educação*, 3, pp. 51-64. <http://sisifo.fpce.ul.pt> Consultado em Abril de 2012

Cruz, S. C. & Carvalho, A. A. (2006). Weblog como Complemento ao Ensino Presencial no 2o e 3o Ciclos do Ensino Básico. *Revista Prisma.com*, 3, pp. 64-87.

Damásio, Manuel José (2008) “Contributos para o aprofundamento do conceito de literacia: utilização de tecnologia digital em contextos de ensino”, *Revista Comunicação e Sociedade*, Vol. 14, 2008, pp.33-49, Braga: Universidade do Minho e Edições Húmus

Gouvêa, Sylvia Figueiredo. Os caminhos do professor na Era Digital – Acesso *Revista de Educação e Informática*, Ano 9 – número 13 – abril 1999

Miranda, Guilhermina Lobato (2007). Limites e possibilidades das TIC na educação. *Sísifo. Revista de Ciências da Educação*, 3, pp. 41-50. <http://sisifo.fpce.ul.pt> Consultado em abril de 2012

Peralta, Helena & Costa, Fernando Albuquerque (2007). Competência e confiança dos professores no uso das TIC. Síntese de um estudo internacional. *Sísifo Revista de Ciências da Educação*, 3, pp. 77-86. <http://sisifo.fpce.ul.pt> Consultado em abril de 2012

Salvat, B. . Nuevos Médios para Nuevas Formas de Aprendizaje: el uso de los videojuegos en la enseñanza. *Revista de Tecnologías de la Información y Comunicación Educativa*, 3. [http://reddigital.cnice.mecd.es/3/firmas/firmas\\_gros\\_ind.html](http://reddigital.cnice.mecd.es/3/firmas/firmas_gros_ind.html) - Consultado em junho de 2012

Scheunemann, D., (ed.) (1996), *Orality, Literacy and Modern Media*, Londres: Camden House

### Sites:

American Library Association - <http://www.ala.org/> Consultada e Junho 2012

Avaliação de Políticas e Programas em TICE: análise do Plano Tecnológico da Educação em Portugal (ano de lançamento 2006-2007) Bento Duarte Silva Maria João GomesAnaMariaSilva-<http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/12855/1/bento-gomessilva.pdf> - Consultado a 20 de Setembro de 2012

Barros, Cândida & Oliveira, Isolina Rosa videojogos e aprendizagens matemáticas na educação pré-escolar: um estudo de caso - outubro, 2010  
<http://eft.educom.pt/index.php/eft/article/viewFile/164/110> Consultado em agosto de 2012

Brito, Glauca da Silva Educar em Revista -  
[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010440602006000200018&script=sci\\_arttext&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010440602006000200018&script=sci_arttext&tlng=en).  
Consultado em 20 de Setembro de 2012

Carvalho, A. A.; Simoes, A. & Silva, J. P. (2005). Indicadores de Qualidade e de Confiança de um Site. In M. P. Alves & E. A. Machado (orgs.), *Avaliar as aprendizagens. Actas das Jornadas ADMEE*. Braga: CIEEd, pp. 17-28. O'Reilly, T. (2005). *What is Web 2.0. Design patterns and Business models for the next generation of Software*. Consultado em janeiro de 2007 em <http://www.oreillynet.com/lpt/a/6228> Consultado em julho de 2012

Cristina Ponte, Tomás Patrocínio, Nelson Vieira - Contributos dos fornecedores de Internet para a literacia digital Universidade Nova de Lisboa; Universidade de Lisboa; Universidade Técnica de Lisboa – <http://www.fcsh.unl.pt/eukidsonline/docs/ContributosIPs.pdf> Consultado a 11 de agosto de 2012

E-Learning in the 21st century: A framework for research and practice  
<http://communitiesofinquiry.com/elearning21> Consultado em setembro de 2012

Educação para os Media em Portugal

<http://www.erc.pt/download/YToyOntzOjg6ImZpY2hlaXJvIjtzOjM4OiJtZWRpYS9lc3R1ZG9zL29iamVjdG9fb2ZmbGluZS80Mi4xLnBkZiI7czo2OiJ0aXR1bG8iO3M6NTA6ImVzdHVkby1lZHVjYWZhby1wYXJhLW9zLW1lZGhlLWVtLXBvcnR1Z2FsLXZlcnNhby1wIjt9/estudo-educacao-para-os-media-em-portugal-versao-p> - consultado em de Setembro de 2012

Fabiane Sgorla. Discutindo o “processo de Mdiatização”.

[http://www.sumarios.org/sites/default/files/pdfs/5\\_discutindo\\_o\\_processo\\_de\\_midiatizacao.pdf](http://www.sumarios.org/sites/default/files/pdfs/5_discutindo_o_processo_de_midiatizacao.pdf)  
consultado a 12 de setembro de 2012

Gabriela E. Possolli Vesce Modelos de Aprendizagem.

<http://www.infoescola.com/pedagogia/modelos-de-aprendizagem/> Consultado em 12 de setembro 2012

Haguenauer, Cristina; Lawinsky, Fabiana Macieira - Análise das ferramentas da plataforma MOODLE doLATEC/UFRJ segundo a abordagem sistêmico-relacional de interação. Rio de Janeiro-RJ

[http://ufrj.academia.edu/FabianaLawinsky/Papers/905826/Analise\\_das\\_ferramentas\\_da\\_plataforma\\_MOODLE\\_do\\_LATEC\\_UFRJ\\_segundo\\_a\\_abordagem\\_sistemico-relacional\\_de\\_interacao](http://ufrj.academia.edu/FabianaLawinsky/Papers/905826/Analise_das_ferramentas_da_plataforma_MOODLE_do_LATEC_UFRJ_segundo_a_abordagem_sistemico-relacional_de_interacao) - Consultado em maio de 2011

Jornal Publico. 27.09.2011 <http://economia.publico.pt/Noticia/governo-quer-extinguir-fundacao-para-as-comunicacoes-moveis-1513942> -Consultado a 12 de maio de 2012

Ministério da Educação - Organização curricular 1º Ciclo [http://sitio.dgidec.min-edu.pt/basico/Paginas/Org\\_Curricular1ciclo.aspx](http://sitio.dgidec.min-edu.pt/basico/Paginas/Org_Curricular1ciclo.aspx) - Consultado a 20 de setembro de 2012

Ministério da Educação - Organização curricular 3º ciclo [http://sitio.dgidec.min-edu.pt/basico/Paginas/Org\\_Curricular3ciclo.aspx#matriz\\_curricular\\_3c](http://sitio.dgidec.min-edu.pt/basico/Paginas/Org_Curricular3ciclo.aspx#matriz_curricular_3c) - Consultado a 20 de setembro de 2012

Plano Tecnológico Educação

<http://www.pte.gov.pt/pte/PT/Espa%C3%A7oMedia/Not%C3%ADcias/022004677?idNoticia=022004677> Consultado a 5 de janeiro de 2011

Prezi.com <http://prezi.com/> consultado a 20 de setembro de 2012

O uso das Tecnologias na Educação: Computador e Internet. Ana Andrade

<http://www.fe.unb.br/catedraunescoead/areas/menu/publicacoes/monografias-sobre-tics-na-educacao/o-uso-das-tecnologias-na-educacao-computador-e-internet> Consultado em Maio de 2012

O uso das TIC pelo professor no ambiente de ensino. Silvie Guedes Albano.

<http://www.slideshare.net/smaga.alb/o-uso-das-tics-pelo-professor-no-processo-de-ensino-aprendizagem-5185917> Consultado a 12 de outubro

OECD - Assessing the Effects of ICT in Education: Indicators, Criteria and Benchmarks for International Comparisons.

<http://www.oecd.org/edu/cei/assessingtheeffectsofictineducationindicatorscriteriaandbenchmarksforinternationalcomparisons.htm> - Consultado a 28 de agosto de 2012

Salvat, B. (2003). Nuevos Médios para Nuevas Formas de Aprendizaje: el uso de los videojuegos en la enseñanza. Revista de Tecnologías de la Información y Comunicación Educativa, 3. Consultado em agosto de 2012

SCHMID, B.; Stanoevska-Slabeva, K.; Knowledge Media: An Innovative Concept and Technology for Knowledge Management in the Information Age. 1998. - Beyond Convergence, 12th Biennial International Telecommunications Society Conference. - Stockholm, Sweden Volltext unter <http://www.alexandria.unisg.ch/Publikationen/9455> - Consultado em 12 de setembro de 2012

SeguraNet – Pais - <http://www.seguranet.pt/pais> - consultado a 20 de setembro de 2012

Siemens, G. (2005). Connectivism: A learning theory for the digital age. International Journal of Instructional Technology & Distance Learning, 2.

[http://www.itdl.org/Journal/Jan\\_05/article01.htm](http://www.itdl.org/Journal/Jan_05/article01.htm) Consultado em maio de 2012

Tim O'Reilly - What Is Web 2.0 Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software -09/30/2005 <http://oreilly.com/web2/archive/what-is-web-20.html>

**Anexos**

---

## QUESTIONÁRIO 1

GRUPO: Professores

### DADOS PESSOAIS

Sexo: M  F

Habilitações académicas:

Disciplina que lecciona:

Idade: \_\_\_\_ (anos)

Nº e nome do grupo de recrutamento:

### QUESTÕES

1. Tem interesse pelas áreas da tecnologia?

Sim  Não  NS/NR

2. Possui formação na área das TIC?

Sim  Não  NS/NR

3. Utiliza computador mais para fins pessoais ou profissionais?

Pessoais  Profissionais  NS/NR

4. Utiliza às TIC em sala de aula?

Sim  Não  NS/NR

5. Se sim, quais as TIC a que recorre?

- Computador
- Videoprojector
- Quadro Interactivo
- Caneta óptica
- Outros. Quais? \_\_\_\_\_

6. Com que frequência utiliza a internet nas aulas?

- Nunca
- Raramente
- Frequentemente

7. Sugere sites específicos aos alunos?

Sim  Não  NS/NR

8. Disponibiliza matérias pedagógicas online?

Sim  Não  NS/NR

Obrigada pela sua colaboração

QUESTIONÁRIO 2

GRUPO: Professores

DADOS PESSOAIS

Sexo: M  F

Habilitações académicas:

Disciplina que lecciona:

Idade: \_\_\_\_ (anos)

Nº e nome do grupo de recrutamento:

QUESTÕES

1. Qual a sua opinião sobre a formação de professores na área das TIC?

---

---

---

---

---

2. Gostaria de receber informação sobre as TIC e a Internet?

---

---

---

---

---

3. Em que áreas das TIC e Internet gostaria de receber essa informação?

---

---

---

---

---

4. Quais pensam ser os maiores riscos e vantagens das TIC no processo educação/aprendizagem?

---

---

---

---

---

5. Qual a sua opinião sobre a utilização das TIC nas escolas?

---

---

---

---

---

6. Que questões gostaria de ver resolvidas em relação ao uso das TIC nas escolas?

---

---

---

---

---

7. O que deve ser melhorado em relação as TIC nas escolas?

---

---

---

---

---

8. Utiliza as TIC na preparação das aulas? \_\_\_\_\_

Porquê?

---

---

---

---

---

9. Incentiva os alunos a executarem trabalhos com recurso às TIC?

Porquê?

---

---

---

---

---

10. Incentiva os alunos a realizarem pesquisas na internet?

Porquê?

---

---

---

---

---

Obrigada pela sua colaboração

**QUESTIONÁRIO 1**

**GRUPO: ENCARREGADOS DE EDUCAÇÃO**

**DADOS PESSOAIS**

Sexo: \_\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_ (anos) Habilitações académicas: \_\_\_\_\_

**QUESTÕES**

9. Tem computador em casa? Sim  Não  NS/NR

10. Utiliza o computador? Sim  Não  NS/NR

Se respondeu sim, quais os programas que habitualmente utiliza:

- Processador de texto
- Base de dados
- Folha de cálculo
- Editor de apresentações
- Outros. Quais? \_\_\_\_\_

11. Acede à Internet? Sim  Não  NS/NR

Se respondeu sim, quais os programas que habitualmente utiliza:

- Correio electrónico
- Programas de pesquisa
- Redes Sociais
- Jogos online
- Outros. Quais? \_\_\_\_\_

12. Como classificaria o seu conhecimento sobre navegação online?

- Inexperiente
- Principiante
- Experiente

13. Como classifica a sua capacidade de utilização da tecnologia?

- Fraca
- Razoável
- Média
- Alta

Obrigada pela sua colaboração

QUESTIONÁRIO 2

GRUPO: ENCARREGADOS DE EDUCAÇÃO

DADOS PESSOAIS

Sexo:

Idade: \_\_\_\_ (anos)

Habilitações académicas:

QUESTÕES

1. Qual o papel que é atribuído às TIC em contexto escolar?

---

---

---

---

---

2. Sente-se preparado para acompanhar o seu educando nos trabalhos escolares relacionados com as TIC?

---

---

---

---

---

3. Tem conhecimento do tipo de informação que o seu educando procura online?

---

---

---

---

---

4. Caso tenha, qual?

---

---

---

---

---

5. Alerta o seu educando para os riscos e perigos online?\_\_\_\_\_

6. Se respondeu sim. Como o faz?

---

---

---

---

---

7. Se respondeu não, por que razão não o faz?

---

---

---

---

---

8. Gostaria de ser apoiado sobre como atuar no acompanhamento dos seus educandos no uso da TIC e da internet?

---

---

---

9. Gostaria de ter mais informação sobre a internet e as TIC?

---

---

---

---

10. Que aspetos lhe interessariam mais?

---

---

---

---

---

Obrigada pela sua colaboração

