

Universidade da Beira Interior



Departamento de Psicologia e Educação

**“Atitudes Face às Tecnologias de Informação e Comunicação
no Ensino-Aprendizagem em Docentes de Escolas EB 2/3 do
Concelho da Covilhã”**

Maria Helena Fernandes Tavares Lindeza

Dissertação de 2º Ciclo conducente ao Grau

Mestre em Supervisão Pedagógica

Covilhã

2009

Dissertação de 2º Ciclo, realizada sob a orientação do Professor Doutor Henrique Pereira, apresentado à Universidade da Beira Interior para a obtenção do Grau de Mestre em Supervisão Pedagógica registado na DGES/MCTES sob o número 6248.

Agradecimentos

Os meus primeiros agradecimentos são para o Professor Doutor Henrique Pereira o meu especial e profundo agradecimento pela forma como orientou e acompanhou este trabalho, pela sua disponibilidade, bem como pelos incentivos e confiança que sempre me transmitiu. Bem-haja pelas aprendizagens que me possibilitou.

A todos os Presidentes das Comissões Executivas dos Agrupamentos de Escola do Concelho da Covilhã – Tortosendo, Teixoso, Pául, pela disponibilidade de atendimento.

Aos docentes das escolas que aceitaram dar o seu contributo, sem o qual não seria possível este estudo.

À minha família que sempre me apoiou: aos meus filhos, ao meu marido, aos meus pais e irmão por saberem ouvir e por todas as palavras de incentivo. Um especial agradecimento à minha filha Tânia por todo o afecto. Aos meus Padrinhos... sempre presentes.

A todos aqueles que, de uma forma directa ou indirecta, contribuíram para a realização deste trabalho, o meu muito obrigada.

À Tânia e ao Bruno

RESUMO

As mudanças tecnológicas tiveram um importante impacto no progresso do ensino aprendizagem que obrigou os professores a adequar-se. As Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), criaram novos espaços de construção do conhecimento, o saber mudou bastante com a introdução das TIC, tornando-se cada vez mais complexos os modos de aprender na sociedade da informação e do conhecimento por exigirem dos intervenientes no processo novas competências didáticas e tecnológicas.

Assim realizou-se o presente estudo, cujo objectivo foi averiguar os níveis de atitudes dos professores de escolas do Concelho da Covilhã e comparar a influência de variáveis sócio-demográficas. Participaram 101 professores (com idades entre os 27 anos e 57 anos) que preencheram um questionário sócio-demográfico e um questionário ANT/25 (Carochinho, 1999).

Os resultados indicam que não há diferenças significativas entre os professores mais novos e os mais velhos, entre os em início e final de carreira, e os do sexo feminino e masculino, onde se pode encontrar algumas diferenças mas mesmo assim não sendo muito significativas foi entre os professores que receberam formação adequada pois são aqueles que apresentam atitudes mais positivas em relação às TIC.

No global os professores têm atitudes positivas em relação às Tecnologias de Informação e Comunicação.

Palavras – Chave: Atitudes; Professores; Tecnologias de Informação e Comunicação.

ABSTRACT

Technological changes have brought an important impact in the development of the teaching and learning processes leading teachers to get acquainted to them. Information and Communication Technologies (ICT) have opened new learning environments and knowledge has changed considerably due to ICT. In a knowledge-based and technology-driven society learning has become more complex as there is a need to adequate skills.

The aim of this study was to investigate the different levels of attitudes teachers have towards ICT and compare their social demographic influence variability in Covilha's Municipality. The study was done on 101 teachers between the ages 27 and 57. They were asked to fill a social demographic and an ANT/25 (Carochinho, 1999) questionnaire.

The results show no significant differences between younger and older teachers, being at the beginning or at the end of their careers nor between female or male teachers. There is a slight difference with teachers that have had adequate training in ICT and therefore reveal a more positive attitude towards Information and Communication Technologies.

Key words: Attitudes, Teachers, Information and Communication Technologies.

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1. Distribuição da amostra nas escolas abrangidas pelo estudo	48
Quadro 2. Média, Mediana, Moda, Desvio Padrão, Idade Mínima, Idade Máxima da População Estudada.	48
Quadro 3 : Estatística descritiva da escala de atitudes ANT/25	60
Quadro 4 : Organização Factorial do questionário ANT/25 (Carochinho, 1999)	61
Quadro 5 : Média dos Factores com o teoricamente esperado (Média =2,5).....	61
Quadro 6 : Resultados da Investigação de professores em início e final da carreira (n =101)	62
Quadro 7 : Média e Desvio Padrão de professores em início e final de carreira (n = 101)	63
Quadro 8 : Médias de professores entre os mais novos e mais velhos(n =101)	64
Quadro 9 : Média e Desvio Padrão dos professores mais novos e mais velhos (n = 01)	65
Quadro 10 : Professores que receberam formação adequada (n = 01)	66
Quadro 11 : Professores por género sexual (n =101)	68
Quadro 12 : Média e Desvio Padrão entre professores do sexo feminino e masculino (n =101)	69

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Esquema conceptual das atitudes, com base no trabalho de Rosenberg e Hovland (1960, citados por Triandis, 1971, p.3)	18
Figura 2 - Distribuição da amostra em função das idades apresentadas (n =101).....	49
Figura 3 - Distribuição da amostra em função do sexo (n =101)	50
Figura 4 - Distribuição da amostra em função do local de trabalho (n =101)	50
Figura 5 - Distribuição da amostra em função do estado civil (n =101)	51
Figura 6 - Distribuição da amostra em função do grau acadêmico (n =101)	52
Figura 7 - Distribuição da amostra em função do grupo de docência (n =101)	52
Figura 8 - Distribuição da amostra em função do tempo de serviço na carreira (n =101)	53
Figura 9 - Distribuição da amostra em função da situação profissional (n =101).....	54
Figura 10 - Distribuição da amostra em função da categoria do professor (n =101)	54
Figura 11 - Distribuição da amostra em função do cargo que desempenha o professor (n = 101).....	55
Figura 12 - Distribuição da amostra em função do nível de ensino (n =101)	55
Figura 13 - Distribuição da amostra dos professores que utilizam as novas tecnologias(n =101)	56
Figura 14 - Distribuição da amostra das tecnologias mais utilizadas pelos professores (n =101).....	56

ÍNDICE GERAL

Agradecimentos	ii
RESUMO	iv
ABSTRACT	v
ÍNDICE DE QUADROS	vi
ÍNDICE DE FIGURAS	vii
Introdução	1
I – Parte Teórica	3
CAPÍTULO I - 1. Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no Ensino em Portugal	4
1.1. A Sociedade da Informação e a Escola.....	4
1.2. Tecnologia Educativa	8
1.3. As TIC no Ensino em Portugal	11
1.4. As Atitudes dos Professores Face as TIC	17
CAPÍTULO II - Ensino / Aprendizagem com as TIC	22
2.1. Teorias de Aprendizagem e as TIC.....	22
2.2. As TIC e o Currículo	28
2.3. A Função do Computador na Escola	32
2.4. A Formação de Professores	36
II – PARTE – METODOLOGIA DA INVESTIGAÇÃO	41
Capítulo III - Metodologia	42
3.1. Justificação do Projecto	42
3.2. Objectivos	45
3.3. Problemas de Investigação.....	45
3.4. Hipóteses.....	46
3.5. Variáveis	46
3.6. Tipo de estudo.....	47
4 – METODO:	47

4.1. Amostra.....	47
4.2. Instrumentos de Avaliação.....	57
4.3. Procedimentos.....	59
4.4. Descrição da Análise Estatística Efectuada	59
5 – Resultados.....	60
6 - Discussão / Conclusão.....	70
Referências Bibliográficas.....	75
Legislação Consultada.....	83
ANEXOS.....	84
ANEXO I	85
ANEXO II.....	87

Introdução

No século XXI a expressão sociedade da informação é indissociável dos processos da globalização, e vive em constante mudança a todos os níveis, educativo, pessoal, profissional, cultural e social. Na sociedade global em que vivemos o poder está na informação (Castells, 2000).

A evolução tecnológica abre novas perspectivas à sociedade do futuro e será bastante competitiva, as tecnologias de informação e comunicação (TIC) são meios altamente contributivos para criar condições e modificar a forma como as pessoas se relacionam, constroem e transmitem conhecimentos. Estas mudanças mostram que o sector da educação não pode estar alheio, a estas alterações, as instituições de ensino, professores e alunos têm que acompanhar este novo paradigma social.

E as escolas exercem um papel essencial na preparação dos indivíduos para viverem numa sociedade que esta cada vez mais dependente das tecnologias (Freitas, 1997).

Nesta perspectiva surge a necessidade de os professores saberem usar as TIC e aplicá-las em contexto pedagógico. Segundo (McHenry, 1997), o professor tem um papel essencial para criar oportunidades de ensino-aprendizagem utilizando as TIC. Nesta nova era assistimos ao começo de novos ambientes de aprendizagem intercedidos pelas TIC, ambientes transformadores das práticas lectivas, criando novos espaços de construção do conhecimento. Utilizar as TIC na educação será um desafio para o professor, ele aperceber-se-á que a lógica interactiva destas tecnologias requer uma postura diferente daquela da sala de aula tradicional, o professor não será o centralizador do conhecimento. Actualmente pretende-se que a escola se torne no local onde os nossos alunos desenvolvam saberes e competências que lhes permitam uma autonomia de sucesso com vista a uma integração social, para a sua inclusão na sociedade em que nos encontramos.

Como docente da disciplina Tecnologias da Informação e Comunicação tenho uma atitude positiva em relação às TIC, o que nem sempre é vista da mesma maneira pelos meus colegas de escola. O que me levou a despoletar uma reflexão sobre a atitude dos docentes face as TIC.

Para obter informação optou-se por uma metodologia quantitativa, usando um questionário de (Carochinho, 1999).

A investigação decorreu em três escolas, na minha escola, Tortosendo; na escola do Teixoso e Paúl, todas elas escolas do 2º e 3º Ciclos, pertencentes ao concelho da Covilhã.

O trabalho encontra-se organizado em três capítulos. No primeiro capítulo, fazemos uma breve revisão bibliográfica das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) no Ensino em Portugal.

No segundo capítulo, abordamos o Ensino/Aprendizagem com as TIC.

No terceiro capítulo é dedicado à Metodologia, definindo o problema e as questões de investigação. Fazemos uma breve abordagem sobre os estudos quantitativos, instrumentos, recolha e tratamento dos dados dos questionários.

A conclusão inclui as reflexões finais do trabalho e as recomendações do mesmo.

I – Parte Teórica

CAPÍTULO I - 1. Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no Ensino em Portugal

1.1. A Sociedade da Informação e a Escola

“ Para sobreviver numa sociedade caracterizada pela mudança, temos de nos adaptar a ela e não simplesmente ignorá-la.” (Chandler, 1985, p.7).

Em 1994, Portugal estava num estado de desenvolvimento pré-digital, dada a sua entrada tardia no processo de adesão à sociedade de informação, com a forte aposta política nos anos 1996 e 1997 colmatam-se estas falhas, com o lançamento em 1996 da Iniciativa Nacional para a Sociedade da Informação (SI), e os objectivos consistiam na promoção de um amplo debate nacional que permitiu identificar e determinar as necessidades do país no âmbito da Sociedade da Informação e na definição de medidas concretas de forma a cumprir o programa do governo. Portugal “desperta” efectivamente para a Sociedade da Informação com o lançamento da Iniciativa Nacional para a Sociedade de Informação e a criação da Equipa de Missão, pela resolução do Conselho de Ministros n.º 16/96, DR. N.º 69, II Série, de 21 de Março de 1996 o qual contribuiu para a elaboração do Programa Operacional Sociedade da Informação do qual resultou a elaboração do Livro verde. Um ano depois o Livro Verde Para a Sociedade da Informação, tinha as principais linhas de orientação e intervenção com o objectivo de implementação da Sociedade da Informação e do Conhecimento no nosso país.

A expressão sociedade da informação (SI) refere-se a “ um modo de desenvolvimento social e económico em que a aquisição, armazenamentos, processamento, valorização, transmissão, distribuição e disseminação de informação conducente à criação de conhecimento e à satisfação das necessidades dos cidadãos e das empresas, desempenham um papel central na actividade económica, na criação de riqueza, na definição da qualidade de vida dos cidadãos e das suas práticas actuais” (MSI, 1977, p.7).

O Livro Verde para a Sociedade de Informação (SI) chama a atenção para as “enormes potencialidades” das novas tecnologias de informação e comunicação em diversas áreas:

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

(MSI, 1997, p.9-10).

O Livro Verde refere que nenhuma destas potencialidades se puderam concretizar” sem uma nova atitude e uma nova cultura de utilização e fruição dos instrumentos da sociedade da informação” (p.10).

O livro Verde dedica todo um capítulo (o quarto) à relação da SI com a educação e as escolas. Começa por sublinhar que “ hoje, escola e professores encontram-se confrontados com as novas tarefas: fazer da escola um lugar mais atraente para os alunos e fornecer-lhes as chaves para uma compreensão verdadeira da sociedade de informação (MSI, 1977, p.33).

As tecnologias de Informação e comunicação permitem um enorme desenvolvimento da informação disponível e acessível. No novo contexto de aprendizagem, a escola “ deve tornar-se num espaço onde são facultados os meios para construir o conhecimento atitudes e valores e adquirir competências (MSI, 1977, p.33).

A formação deve entender-se ao longo da vida e sustentar-se em torno de “Quatro aprendizagens fundamentais”:

- aprender a conhecer, o que também significa, aprender a aprender;
- aprender a fazer, para poder agir sobre o meio envolvente;

- aprender a viver em comum, a fim de participar e cooperar com os outros;
- aprender a ser, via essencial, que integra as três precedentes.

(MSI, 1977)

As tecnologias de informação e comunicação multiplicaram enormemente as possibilidades de pesquisa de informação e os equipamentos interactivos e multimédia colocam à disposição dos alunos um manancial inesgotável de informação. Munidos destes novos instrumentos, os alunos podem tornar-se “exploradores” activos do mundo que os envolve. Os professores devem ensinar os alunos a avaliar e gerir na prática a informação que lhes chega.

O Livro Verde para a Sociedade da Informação em Portugal (1977) chama a atenção para o desenvolvimento da sociedade de informação no contexto português, refere o papel das escolas na disseminação de novos conhecimentos ligados à tecnologia e para a necessidade das escolas acompanharem o desenvolvimento a nível tecnológico que se impõem pela sociedade.

Os alunos que frequentam hoje em dia as nossas escolas nasceram na sociedade da informação e estão rodeados por conhecimentos. Anuir a tanta informação não parece ser complicado, mas ser capaz de seleccionar aquela que interessa num determinado contexto é que não é tarefa fácil. São os cidadãos com esta pretensão que desafiam esta sociedade e o impõem à escola “ O mundo actual está cheio de informação e a tendência é para aumentar. O problema é aceder a toda a informação que se produz” referem Roberts et al (1990), e acrescentam que o “ objectivo da educação é para preparar os alunos para esse mundo, pelo menos um pouco” (Roberts, p.2-3). Vivemos na era da informação com o conhecimento a explodir exponencialmente. Precisamos de informação para obter conhecimento e conhecimento para obter sabedoria (Goldsborough, 2000).

Mas temos as diferenças económicas e culturais entre as classes sociais que impedem o acesso a alguns cidadãos a esta informação. A escola deve por isso contribuir para que estas diferenças não gerem exclusões.

Segundo (Marques, 1998) a escola deve conceder um igual acesso às TIC de forma a assegurar a todos a faculdade de desenvolver as competências que a sociedade de informação impõe.

As famílias têm exercido um papel importante no reconhecimento das novas tecnologias dos nossos alunos, mas não podem desempenhar este papel sozinhos.

Thornburg (1989) refere que as tecnologias não devem ser só inseridas nas nossas casas têm que o ser também nas escolas, pois a escola desde sempre inteirou os meios de comunicação de cada época. Com a evolução das tecnologias, as empresas, organizações e os Estados têm uma maior necessidade de seguirem este facto.

A info-alfabetização torna-se indispensável para uma integração social bem sucedida, permitindo ao indivíduo comportar-se de uma forma livre e esclarecida.

Moraes (2005) afirma que “estes exigem que os indivíduos sejam alfabetizados no uso de instrumentos electrónicos e saibam produzir, utilizar, armazenar e disseminar novas formas de representação do conhecimento utilizando linguagens digitais” (p.34).

O Livro Verde para a Sociedade de Informação (SI) em Portugal define que “ a preparação das novas gerações para a plena inserção na sociedade moderna não pode ser feita usando os quadros culturais e os instrumentos tecnológicos do passado”. As TIC não podem ser meramente supridas pelos meios tradicionais (quadro negro ou manual escolar) e do professor, mas sim inteirar as tecnologias na educação mudando a forma como se aprende, como se ensina e na relação professor alunos. A escola não se modifica simplesmente pela inserção das TIC como alguns estudos o revelam (Langouet, 1982, 1985; Tardy, 1996; Jaquinot, 1997; cit. In Langouet, 2000).

O sucesso ou insucesso da integração das TIC, tem a ver com a cultura pedagógica dos professores e as suas atitudes, não se pode só mudar o professor é preciso mudar também os contextos em que ele participa. A mudança está no professor e depende do professor, segundo Hargreaves, o professor “é a chave última da mudança educativa e do aperfeiçoamento da escola” (1998:IX).

Os últimos governos têm apostado em iniciativas para o desenvolvimento de SI. A mudança para uma Sociedade de informação é mais rápida e eficaz com os jovens desde que se criem condições para que estes tenham acesso aos instrumentos e às tecnologias.

1.2. Tecnologia Educativa

A tecnologia transforma a realidade educativa, mas não é o único agente de transformação. (Fielding & Lee, 1988).

A Etimologia das palavras “tecnologia” e “educativa” engloba a vertente física e material a par da vertente intelectual e processual inerente ao conceito de Tecnologia Educativa (Earle, 2002). O termo tecnologia deriva do grego e da combinação dos termos *tékne* (arte, destreza) e *logos* (Palavra, fala) (Blanco et al., 2002, p.35).

A realidade social, cultural e económica emergente canaliza a atenção dos cidadãos comuns e dos investigadores para a utilização das tecnologias nas actividades humanas. Na escola inicia-se um processo de formação dos indivíduos que deverá prolongar-se ao longo da vida, numa perspectiva de formação contínua, pois só a aprendizagem permanente permite dar resposta aos novos conhecimentos e novas práticas reclamadas nos diversos sectores da sociedade e no mundo do trabalho (Ministério da Ciência e da Tecnologia, 1997).

Na sequência das transformações emergentes na sociedade actual, o quotidiano de professores e alunos vai sendo progressivamente marcado pela presença ubíqua de tecnologia diversificada. (Cabrero, 1999, citado por Marquês, 1999) salienta o facto de a designação de tecnologia educativa ter sofrido alterações devido à própria transformação do paradigma educacional vigente ao longo das últimas décadas. Por isso, qualifica o conceito de tecnologia educativa de: integrador, por ser utilizado em áreas do conhecimento distintas que abarcam desde a engenharia até à psicologia.

A fim de sistematizar a evolução do conceito de tecnologia educativa, Marquês (1999) baseia-se sobretudo na ligação estabelecida entre as teorias psicológicas da aprendizagem e os contextos educacionais, a partir do início do século XX.

O desenvolvimento tecnológico do século XX manifesta-se em todos os sectores, sendo particularmente visível na comunicação, na indústria, nos transportes, na medicina e, também na educação. Este incentivo tecnológico obriga as instituições educativas a estruturarem os princípios básicos da sua organização.

As teorias tecnológicas começam, assim, a fazer parte das teorias contemporâneas da educação (Bertrand, 1991). Mas é na década de cinquenta e sessenta que o conceito se começa a usar com mais frequência (Chadwick, 1987). Marquês,

(1999) refere que tanto a tecnologia educativa como a teoria e prática do desenvolvimento, selecção e utilização, avaliação e gestão dos recursos tecnológicos aplicados aos ambientes educativos. Os progressos tecnológicos recentes também intensificam esta propensão para a aglutinação e complexidade dos recursos.

As tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) desenvolveram-se em múltiplas vertentes, como: rádio, televisões, micro-informática, redes digitais, videoconferência, produtos multimédia e internet (Patrocínio, 2002). Contudo, desde os anos 30 do século XX até aos nossos dias, verificou-se uma evolução nestes meios tecnológicos, que evoluíram à afluência nos serviços multimédia, que se centralizam no computador (Carneiro, 2003).

Quanto mais próximos da actualidade, mais se multiplicam os exemplos de inovações tecnológicas que surgem de forma acelerada. (Blanco, Silva & Oliveira, 1999). Nesta sociedade em que o progresso tecnológico, político e social diminui cada vez mais as fronteiras entre pessoas escolas e países, “ o acesso à informação a resolução de problemas e a comunicação são essenciais para o sucesso na era da informação em que vivemos “ (Leu, 1997, p.63).

As escolas desempenham um papel essencial na preparação dos alunos para trabalhar e viver nessa sociedade. (Freitas, 1997; Magildson, 1997). Por isso os professores têm de ter competências para utilizar as tic em contextos comunicativos ricos: “ o papel dos professores é essencial na preparação de ambientes que criem oportunidades de ensino-aprendizagem e explorem ao máximo as potencialidades das tecnologias “ (Mchenry, 1997, p.24).

Há a necessidade de equipar as escolas com as tecnologias educativas de ponta é comum a vários sectores da sociedade, desde investigadores na área das ciências da educação, passando pelo poder político, abrangendo as comunidades escolares e as famílias.

Papert (1997), identifica três factores responsáveis pela introdução da tecnologia na escola, principalmente o computador: a grande indústria da informática, a revolução na aprendizagem, e por ultimo, o poder das crianças. Este autor refere a importância deste ultimo factor, as crianças, nascidas na era da tecnologia, convivem com ela nas suas casas e noutros ambientes, esperam assim tê-la disponível também na escola.

Pais (1999), considera que a introdução do computador nas escolas deve-se nomeadamente a pressões exteriores da sociedade. A autora menciona ainda que as pressões relacionadas com razões pedagógicas, motivadas pela convicção de que o

computador permite inovar e atender as necessidades individuais dos alunos. Ao se introduzir a tecnologia na escola, não significa que seja realmente integrada na escola, ou seja é possível falar de tecnologia na educação, mas nem sempre essa é uma tecnologia educativa (Velasco, 2002).

As tecnologias educativas encontram dificuldades na sua integração, vários investigadores têm-se dedicado ao estudo de alguns factores que condicionam a integração da tecnologia nas escolas. O acesso à tecnologia que funcione correctamente (Hill, Reeves, Wang, Han & Mubley, 2003), o nível de desenvolvimento profissional (Vannattc & Fordham, 2004); as predisposições dos professores (Bai & Ertmer, 2004), e a abertura à mudança em geral bem como o desejo de investir tempo e energia para além dos deveres contratuais.

A utilização das TIC na educação não deve ser um mero veículo de modernização do sistema educativo, mas deve facultar uma nova forma de estar na educação. Ao se inserir as TIC no sistema educativo gera mudanças não só ao nível tecnológico, mas também ao nível social, alterando o modo como se aprende, a relação entre quem aprende e quem ensina e o conceito que se tem do conhecimento. As TIC devem ser implementadas na escola no currículo, nos conteúdos, no ensino/aprendizagem e na profissão dos professores (Cornu, 1995, citado por Ramos, 1999).

A escola tem de preparar os alunos para viverem e trabalharem numa sociedade inundada de tecnologias, onde as telecomunicações e a internet ganham cada vez mais relevo fazendo parte dos hábitos diários de qualquer cidadão comum. À medida que as tecnologias vão prevalecendo no nosso dia a dia, vão sendo cada vez mais úteis para o ensino aprendizagem (Robert et al., 1990).

Assim como outros meios tecnológicos, a internet “promove acesso a um conjunto enorme e variado de recursos mas não promove directamente a aprendizagem” (Hill & Hannafin, 1997, p.37). É a tecnologia que “põe nas mãos da educação uma racionalização dos sistemas escolares, uma sistematização dos processos de ensino-aprendizagem, uma aplicação dos princípios científicos à actividade educativa” (Arresse, 1997, p.319).

1.3. As TIC no Ensino em Portugal

A escola está a viver numa época de desenvolvimento tecnológico acelerado, todos temos de nos adaptar a ela como no passado tivemos de aprender a ler para colher os benefícios dos textos escritos (Freitas, 1997).

O que está a acontecer com a “revolução informática” é que para os mais novos não é efectivamente uma revolução. Ao contrário dos adultos, em geral, e dos professores, em particular, eles fazem parte dela não têm que se adaptar a ela.

Talvez, por isso, as novas tecnologias continuam a provocar incómodo na sociedade educativa (Ponte, 2000). O professor agente em adaptação vai oferecendo mais ou menos resistência às mudanças que esta “revolução” traz. Não queremos com isto dizer que o papel do professor está em causa devido à tecnologia informática, mas parece razoável que quer a escola quer o papel do professor sofram mudanças radicais (Skilbeck, 1998).

É inequívoco o impacto que as novas tecnologias têm no dia-a-dia de todos os cidadãos (Azevedo, 1991), e em particular das nossas crianças.

É com naturalidade que a criança descobre o computador porque este sempre fez parte do seu mundo. O mesmo não se pode dizer da escola nem do professor. “Ainda não é com naturalidade que as TIC são objecto e meio de educação, mas para lá se caminha, embora com muitas resistências” (Pinto, 2002, p.102).

Para que os jovens saibam viver nesta realidade, ao longo dos anos 80 assiste-se por toda a Europa a várias tentativas de implementação do computador nas escolas (Afonso, 1993).

Portugal através do Despacho 68/SEAM/84, foi criado um grupo de trabalho que elabora um documento designado Projecto para a Introdução das Novas Tecnologias no Sistema Educativo mais conhecido como Relatório Carmona.

Este documento não pretendia “elaborar um projecto de introdução dos computadores/informática nas escolas, mas tão somente iniciar um processo lento mas inelutável, de proceder à alfabetização tecnológica da sociedade pela via do sistema escolar” (Carmona et al., 1985, p.6-7).

Pensado para ser desenvolvido por um período inicial de três anos, prolongou-se e considerou acções em quatro fases:

a. “Caracterização de experiências e elaboração de hipóteses recomendáveis para dinamizar o programa”;

- b. “Elaboração de um documento base para discussão”;
- c. “Dinamização funcional do Projecto em ordem a uma interpretação e adesão ao mesmo”;
- d. “Programação do ano lectivo experimental de 85/86, com a indigitação das escolas, formação dos professores, organização dos programas de actividades e ensaio e aquisição do equipamento” (Carmona, p.11-13).

Na década de 80, as novas tecnologias apresentavam um papel cada vez mais relevante nos diversos sectores da sociedade, impunha-se, por isso, uma posição da escola face a elas. Com um uso cada vez mais vulgarizado, as escolas foram “obrigadas” a integrá-las nas actividades educativas.

Portugal deu os seus primeiros passos em 1985, com a integração das TIC nas escolas com o Projecto Minerva.

O Projecto Minerva (Meios Informáticos no Ensino, Racionalização, Valorização, Actualização), surge, como o primeiro e mais relevante projecto nacional a introduzir as TIC nas escolas (GEP-ME, 1994). Se na altura era algo inovador, hoje as novas tecnologias são um lugar comum, nos meios de comunicação social e nos discursos oficiais sobre a sociedade e a educação (Ponte, 2000).

Desponta como uma consequência do boom informático a que se assistia na altura e ao interesse que as universidades revelavam em investigar o computador como uma ferramenta educacional (GEP-ME, 1994). Tinha como intuito principal, “promover a introdução racionalizada dos meios informáticos no ensino, num esforço que permita valorizar o próprio sistema educativo” (Despacho 206/ME/85). Acatado como o mais relevante para a introdução e investigação das tecnologias de informação e comunicação nos ensinos básico e secundário (GEP-ME, 1994) teve um impacto a nível nacional, com mais de vinte pólos dispersos em todo o território continental e ilhas (Freitas, 1992).

O Projecto terminou em 1993/94 e proporcionou a um conjunto de professores, formadores e investigadores com conhecimentos profundos e diversificados em Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação (GEP-ME, 1994).

Segundo Ponte “o Projecto Minerva proporcionou a afirmação de conceitos educativos importantes como a noção de utilização crítica da informação, o trabalho de projecto, a colaboração interdisciplinar, a integração das tecnologias da informação nas disciplinas existentes e o papel dos centros de recurso nas organizações escolares.” (Ponte, 1994, p.60).

Este Projecto possibilitou, ainda, a muitos professores participar noutros programas como o FORJA (o Forja era um programa integrado no FOCO, Formação Contínua de Professores) que permitia equipar as escolas com uma rede de 15 computadores e proporcionava formação aos professores. Este programa não teve a dimensão nacional do Projecto Minerva, centrando a sua actuação essencialmente nas regiões de Lisboa, Alentejo e Algarve (GEP-ME, 1994). Custeado pelo Projecto Minerva, desenvolveu-se entre 1989 e 1992, o Projecto IVA (Informática para a Vida Activa) tinha como objectivos: equipar escolas secundárias com laboratórios de informática, formar professores e preparar os alunos para a vida activa (GEP-ME, 1994). Envolveu 28 escolas secundárias, formando no ano lectivo 1991/92 cerca de 300 professores e 6000 alunos (GEP-ME, 1994).

Para dar seguimento ao Projecto Minerva surge, em 1996, o Programa Nónio – Século XXI, uma iniciativa do Ministério da Educação, com o objectivo de “apoiar e adaptar o desenvolvimento das escolas às novas exigências colocadas pela Sociedade de Informação: exigências de novas infra estruturas, de novos conhecimentos e de novas práticas.” (Silva & Silva, 2002, p.8).

A formação do Programa pretende ser uma homenagem a Pedro Nunes, cosmógrafo do rei D. Sebastião, exemplo de excelência, pelos trabalhos precursores que desenvolveu na área científica, e inventor do Nónio. Tal como o Nónio - um instrumento de precisão e medida que possibilita um melhor conhecimento da realidade que nos cerca - também as Tecnologias de Informação e Comunicação foram consideradas instrumentos de rigor e conhecimento e não um fim em si mesmas (Despacho 232/ME/96). Inicialmente esperado para 4 anos, este programa esteve em actividade até 2005, tendo sido substituído, nesse ano, pela Unidade para o Desenvolvimento das TIC na Educação – EduTic.

Entre outras actividades, o Programa Nónio coordenou a Rede Nacional de Escolas Inovadoras integrada na ENIS e, logo no seu primeiro ano, aderiu a vários projectos europeus como a Rede telemática Europeia para a Educação, a European Schoolnet e a Netd@ys (ME, 1997).

No ano de 1997, no âmbito dos 4 subprogramas, foram acreditados 21 centros de competências que funcionaram como pólos de reflexão, estudo e investigação na área das TIC. Estes centros deram ainda apoio a 221 projectos apresentados pelas escolas (ME, 1997).

Na década de 90 assiste-se a um *boom* de iniciativas que têm como objectivo facilitar a utilização das tecnologias de informação e comunicação nas escolas e no processo ensino-aprendizagem. Foi com o Programa Nónio – Século XXI que surge a iniciativa Internet nas Escolas¹, da responsabilidade do Ministério da Ciência e Tecnologia, cujo objectivo era equipar todas as escolas com um computador multimédia e sua ligação digital RDIS à Internet via RCTS – Rede Ciência, Tecnologia e Sociedade.

Logo nesse ano foram ligadas todas as escolas, públicas e privadas, do 2º e 3º ciclos, secundárias e algumas do 1º ciclo. No final de 2001 todas as 8404 escolas do 1º ciclo estavam também conectadas à Internet.

Neste programa a FCCN – Fundação para a Computação Científica Nacional assumiu o apoio técnico e, para o apoio educativo, foi criada uma unidade de apoio denominada UARTE.

Para dar continuidade ao programa anterior, foi assinado, em 2002, o Programa Internet@EB1. Resultou de um protocolo assinado entre o ex. – Ministério da Ciência e da Tecnologia, a FCCN, as Escolas Superiores de Educação (ESE) e algumas Universidades. O objectivo é acompanhar e prestar apoio pedagógico à utilização da Internet nas escolas básicas públicas do 1º ciclo.

Este acompanhamento é assegurado, dependendo das localidades, pelas ESE' s ou pelas Universidades com visitas (cerca de 4) às escolas para dar formação a alunos (sobretudo os do 4º ano) e professores de forma a permitir produzir páginas Web e obter o Diploma de Competências Básicas em TIC. As competências básicas em TIC estão estabelecidas no artigo 3º, do Decreto-Lei nº 140/2001 de 24 de Abril, e são: - Escrever, imprimir e guardar um texto; Pesquisar informação na Internet; Receber e enviar correio electrónico. O Programa é financiado pelo Programa Operacional Sociedade do Conhecimento (POSI).

Associando a tecnologia à ciência nasce, pelo Despacho 6/MCT/96, o Ciência Viva. Fazendo parte do ex – Ministério da Ciência e Tecnologia, compete-lhe “o apoio a acções dirigidas para a promoção da educação científica e tecnológica na sociedade portuguesa, com especial ênfase nas camadas mais jovens e na população escolar dos ensinos básico e secundário”.

A EDUTIC criada pelo GIASE (Gabinete de Informação e Avaliação do Sistema Educativo), através do Despacho nº 7072/2005, era uma unidade que tinha como objectivo desenvolver as TIC na Educação e dar continuidade ao Programa Nónio –

século XXI. Com base numa equipa multidisciplinar tinha dois anos para desenvolver as tarefas. No final destes dois anos a EDUTIC teria que apresentar uma “proposta fundamentada acerca do tipo e nível de unidade estrutural recomendada para esta área funcional, assim como os resultados alcançados” (Despacho 7072/ME/05).

Esta unidade foi extinta ainda no ano de 2005 com a criação da “Equipa de Missão Computadores, Redes e Internet na Escola – CRIE” (Despacho 16793/2005). Em Janeiro de 2006, o XVII Governo Constitucional, numa iniciativa prevista no seu Plano Tecnológico, substituiu todas as linhas RDIS instaladas anteriormente, em escolas públicas, por uma ligação de banda larga. Portugal foi um dos primeiros países europeus a ligar as suas escolas à Internet, em 2001, pretende-se, assim, que mais uma vez se encontre na linha da frente nas suas ligações com o mundo.

Se inicialmente a utilização das TIC no acto educativo tinha apenas a vertente inter e transdisciplinar, no ano lectivo 2003/2004, tornou-se disciplina obrigatória, fazendo parte do plano de estudos do 9º ano e da componente de formação geral do 10º ano dos cursos científico – humanísticos e dos cursos tecnológicos O Ministério da Educação garantiu assim uma formação básica neste domínio para todos os alunos no final do ensino básico.

Com a criação da "Equipa de Missão Computadores, Redes e Internet na Escola" – CRIE, a disciplina provavelmente terá orientações curriculares no sentido de a transversalizar ou transdisciplinar (Freitas, 2005).

Através do Despacho n.º 16793/2005, foi criada, por três anos, uma "Equipa de Missão Computadores, Redes e Internet na Escola" – CRIE. Com o objectivo de “fazer da sociedade da informação e do conhecimento uma alavanca para a coesão social e para a modernização económica e tecnológica”, esta equipa tem a tarefa de “coordenação, articulação, concepção, realização e avaliação das iniciativas relativas ao uso de computadores, redes e Internet nas escolas”. O CRIE dinamiza ou colabora com vários projectos¹:

-CBTIC@EB1- Projecto que dá continuidade ao projecto Internet@EB1. Tem como finalidade o uso dos computadores e da Internet nas escolas do 1º ciclo.

- Connect – projecto do qual o CRIE é parceiro e que tem como tarefa validar uma plataforma que permita visitas virtuais a diversos museus.

-ENIS – rede europeia de escolas inovadoras

¹ www.crie.min-edu.pt (acedido em 29/04/09)

- Twinning – integra o Programa ELearning da União Europeia e tem como objectivo criar redes de trabalho colaborativo entre escolas europeias com recurso à Internet e às TIC.

- SACAUSEF – Sistema de Avaliação, Certificação e Apoio à Utilização de Software para a Educação e a Formação

- Seguranet – projecto que tem como objectivo sensibilizar para os desafios e riscos da Internet.

Continua a existir um desfasamento, ainda que hoje em dia temporalmente menor, entre a utilização social das tecnologias e a sua entrada na escola relativamente às classes sociais mais desfavorecidas. Enquanto que as crianças das classes sociais mais favorecidas têm um acesso facilitado em casa às mais recentes tecnologias, as crianças de meios economicamente desfavorecidos encontram na escola um local que reduz assimetrias sociais de acesso a estes meios (Langouët, 2000).

1.4. As Atitudes dos Professores Face as TIC

O estudo de atitudes de professores é uma área importante de investigação em educação. Moreira (1992) considera as atitudes dos professores como factores importantes na forma de actuar e interpretar a realidade educativa.

A procura por uma definição de atitudes foi alvo de um debate aceso entre os investigadores ao longo do século XX. O conceito de atitude tal como outros constructos foi evoluindo e sofrendo alterações ao longo do tempo. Isto porque sendo um constructo, é algo complexo, ou seja, engloba diversas dimensões teóricas não directamente observáveis e é fruto de uma construção teórica cuja finalidade é a de explicar vários comportamentos (Moreira, 2004).

Desde o início do século XX, o estudo de atitudes têm sido objecto de interesse científico sobretudo no campo da psicologia social, obtendo mesmo a designação de conceito nuclear (Hogg, 2000).

Relativamente a diversos aspectos da vida todos os indivíduos formam atitudes por diferentes razões. Para Katz (1960, citado por Gross, 2005) as atitudes desempenham funções importantes tais como: **a)** função de conhecimento, relativo à necessidade que o indivíduo tem de estruturar as suas ideias, pois as atitudes proporcionam um quadro de referência para a percepção que o indivíduo tem do mundo; **b)** função de ajustamento, equivale às atitudes socialmente aceitáveis que os indivíduos adoptam a fim de obter recompensa do meio envolvente; **c)** função de expressão de valores, referente à exteriorização de valores apreciados pelo indivíduo, relevantes para o seu sentido de integridade pessoal; **d)** função de defesa do ego, relacionada com a necessidade que o indivíduo tem de se proteger contra verdades desagradáveis acerca de si próprio.

Um dos primeiros investigadores a definir o conceito de atitude foi Thurstone (1928) refere “atitude é a intensidade do sentimento positivo ou negativo a favor ou contra um objecto psicológico, isto é, qualquer símbolo, pessoa, frase ou ideia em relação à qual as pessoas possam diferir” (p.50).

Em 1993, Eagly e Chaiken apresentam no livro *The Psychology of Attitudes* um trabalho impressionante de análise e sistematização da vasta literatura das atitudes, e pretendem encontrar uma definição que se ajustasse às diversas perspectivas existentes

sobre este tema. Desde então, a literatura consagrou esta definição, a qual vamos também utilizar neste capítulo. Segundo Eagly e Chaiken (1993), atitude é um constructo hipotético referente à “tendência psicológica que se expressa numa avaliação favorável ou desfavorável de uma entidade específica “ (p.1).

Estes autores explicitam ainda que as atitudes são uma tendência psicológica, o que nos permite distinguir as atitudes de outros constructos hipotéticos. A grande maioria dos autores considera as atitudes como aprendidas e portanto alteráveis. As atitudes expressam-se sempre através de um julgamento avaliativo. A importância da dimensão avaliativa foi, um dos poucos pontos consensuais ao longo das diversas definições que este conceito já teve.

È frequente encontrar a separação de três modalidades de resposta avaliativa, que correspondem a outras tantas formas de expressão das atitudes: a) cognitivas; b) afectivas e c) comportamentais:

a) cognitivas – referem-se a pensamentos, ideias, opiniões, crenças que ligam o objecto de atitudes aos seus atributos ou consequências e que exprimem uma avaliação mais ou menos favorável;

b) afectivas – referem-se às emoções e sentimentos provocados pelo objecto de atitudes;

c) comportamentais – reportam-se aos comportamentos ou às intenções comportamentais em que as atitudes se podem manifestar. Triandis (1971)

Como se pode verificar na figura 1:

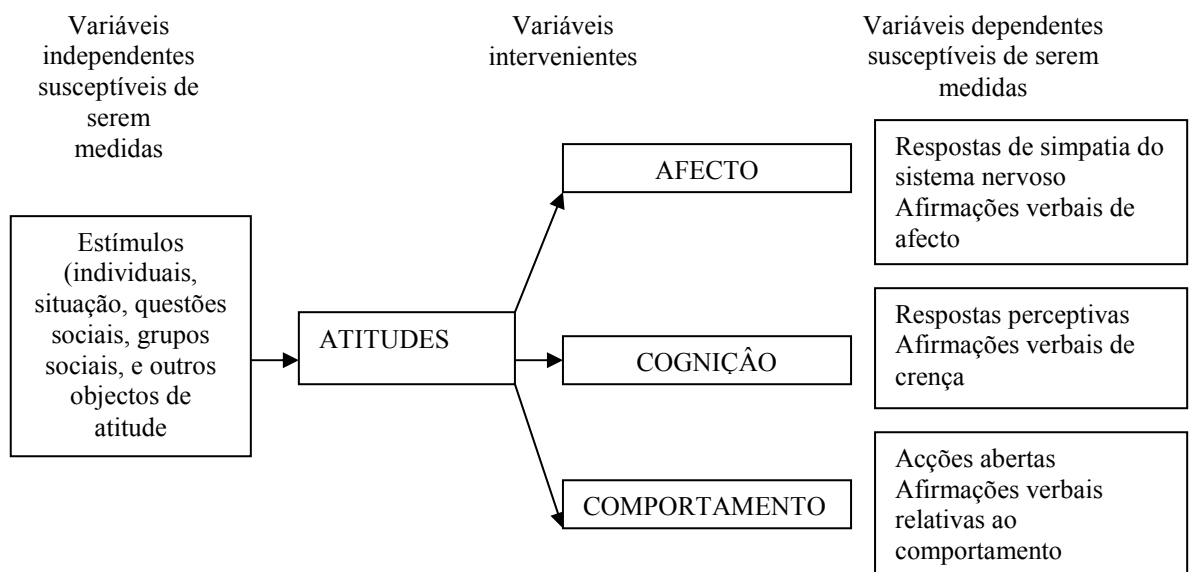


Figura 1 - Esquema conceptual das atitudes, com base no trabalho de Rosenberg e Hovland (1960, citados por Triandis, 1971, p.3)

Com as diferentes definições de atitude, que valorizam os sistemas internos como a influência social inerentes à sua formação. Já as mudanças de atitudes são justificadas com questões teóricas. Segundo Schwarz & Bohner (2001), os estudos mais recentes pronunciam que as atitudes são menos duradouras do que tradicionalmente era assumido, sendo a verbalização dos indivíduos muito influenciada pelo contexto em que são avaliadas.

Debrucemo-nos, agora com a relação entre comportamento e as atitudes. Os investigadores inicialmente julgavam as atitudes como predictoras do comportamento, mas com as investigações efectuadas sobre esta matéria segundo (Gross, 2005; Hogg, 2000) mostraram que as atitudes, só por si, são fracos preditores do comportamento humano.

Segundo Triandis (1971), refere que a predição não é viável numa perspectiva simples e linear porque, na verdade, o comportamento não é só determinado pelas atitudes dos indivíduos, mas também pelas normas sociais, pelos hábitos e pelas consequências previstas com o comportamento. A ligação entre atitude e comportamento segundo Gleitman et al., (2003) identifica para tal três factores: um diz respeito às pressões situacionais, que condicionam muitas vezes o comportamento do indivíduo independentemente do seu carácter; o segundo factor é a especificidade da definição de atitude que aumenta a probabilidade de previsão de um comportamento particular havendo uma forte correspondência entre uma atitude específica e uma acção específica; o terceiro factor é a força da atitude, os indivíduos tendem a comportar-se menos consistentemente em relação a atitudes fracas.

Na década de 70 Gross (2005) salientou dois princípios, que permitem estabelecer uma correlação significativa entre as atitudes e o comportamento: o princípio da compatibilidade e o princípio da agregação. O mesmo autor refere o princípio da compatibilidade determina que uma atitude só é compatível com um comportamento se forem medidos no mesmo nível de especificidade ou de generalidade os quatro elementos do comportamento: uma acção específica, realiza atendendo a um dado objectivo, num contexto particular e num determinado momento.

O princípio da agregação garante a consistência da correlação a fim de prever o comportamento de indivíduo é essencial ponderar a interacção entre atitude, crenças e intenções de comportamento, devem pois ser realizadas múltiplas medições de determinados comportamento relevantes para uma atitude (Gross, 2005).

As implicações teóricas inerentes ao estudo da relação entre atitudes e comportamento demonstram bem que a questão é muito complexa. Segundo Gross (2005) as atitudes não podem ser medidas directamente, porque são um constructo hipotético. Torna-se necessário proceder à delimitação de indicadores observáveis adequados para avaliar as atitudes (Anderson, 1988).

Segundo o mesmo autor existem vários métodos para medir atitudes mas podem-se agrupar em três grandes categorias: a primeira categoria diz respeito aos métodos que permitem fazer ilações a partir de uma serie de respostas individuais em relação a determinadas afirmações; a segunda é relativa aos métodos que permitem fazer ilações com base no comportamento revelado pelo indivíduo, mas sendo necessária a sua observação; a terceira categoria inclui os métodos que possibilitam ilações baseadas nas respostas psicológicas do indivíduo. Mas a primeira categoria de metodologia é a mais usada pois as outras duas categorias são menos comuns nas investigações sobre atitudes por pertencerem a um domínio muito específico do conhecimento (Anderson, 1988).

A escala de Likert é uma das mais utilizadas, é centrada no sujeito (Jaspars, 1984) e consiste na apresentação de uma série de frases ou afirmações relevantes em relação à atitude que se deseja medir.

O sujeito deve indicar o quanto está de acordo ou em desacordo em relação a essa mesma afirmação, inscrevendo a sua posição numa escala estandardizada do tipo concordo totalmente / concordo / estou indeciso / discordo / discordo totalmente (Jaspars, 1984). É uma escala muito utilizada para além de ser relativamente simples de construir, permite também um tratamento estatístico fácil e fiável.

Quanto à escala de Thurstone é centrada no estímulo (Jaspars, 1984) e consiste numa técnica de construção de escala que tem início na recolha de uma grande quantidade de afirmações relacionadas com a atitude que se quer medir.

Esta é uma técnica que exige muito tempo dificultando assim o tratamento estatístico dos dados, não sendo por isso tão utilizada como a escala de Likert (Gross, 2005).

Uma outra escala a de Guttman é centrada na resposta (Jaspars, 1984) fundamenta-se na assunção de que um traço singular e unidimensional pode ser medido com base num conjunto de afirmações. Estão ordenadas num contínuo, tornando-se mais difícil a sua aceitação, sendo os itens da escala cumulativos (Gross, 2005).

Segundo o que foi referido, verifica-se que a tarefa de medir atitudes é complexa e difícil, o investigador deve precaver a selecção do instrumento de medida bem como o

rigor do procedimento metodológico em que fundamenta a sua investigação, ajustando as decisões aos seus objectivos.

CAPITULO II - Ensino / Aprendizagem com as TIC

2.1. Teorias de Aprendizagem e as TIC

O desenvolvimento das Tecnologias de Informação e Comunicação nos últimos anos, veio trazer aos modelos tradicionais da aprendizagem ou, melhor dizendo, do Ensino/Aprendizagem um conjunto significativo de alterações, quer quanto aos suportes materiais, quer quanto às metodologias, quer ainda quanto aos modelos conceptuais da aprendizagem que já estão a produzir os seus efeitos e que vão ter nos anos mais próximos nomeadamente, no dobrar do milénio, repercussões de grande impacto na prática pedagógica.

A ligação da Tecnologia Educativa com as teorias de aprendizagem para a psicologia da aprendizagem é inegável. O termo aprendizagem é um conceito polissémico, daí a dificuldade da sua definição. Existem algumas polémicas relacionadas à palavra aprendizagem é frequentemente o resultado de diferentes teorias estudarem diferentes aspectos da aprendizagem. Nas últimas décadas a história da psicologia da aprendizagem está indissociável às tendências que sucessivamente dominaram o panorama das tecnologias da aprendizagem ocupando o computador um papel central.

Nas últimas décadas foi-se verificando que podem ser um excelente recurso no processo de ensino aprendizagem pelo que, actualmente, as TIC são parte integrante da educação. Espera-se, diz Dillon “que as TIC transformem, e não apenas complementem, a aprendizagem dos alunos” (1985, p.87).

Nas últimas décadas, houve um enorme desenvolvimento das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC); também as novas teorias de aprendizagem foram originando cada vez mais o interesse de investigadores e professores; paralelamente, foram divulgadas novas metodologias de investigação que começam a ser aplicadas à Educação.

A utilização das TIC enquadra-se na visão actual da escola. Elas potenciam a organização e planificação das actividades, podendo também rentabilizar as aprendizagens. Para que tal aconteça é necessário que os professores como membros de uma sociedade cada vez mais competitiva e em constante mutação se adaptem.

Adaptação que passa necessariamente pela alteração do seu perfil profissional e das suas atitudes e pela actualização de conhecimentos. As várias correntes psicológicas influenciaram de forma decisiva as teorias da aprendizagem e a utilização das novas tecnologias.

As principais teorias da aprendizagem aparecem organizadas em grupos: teorias comportamentalistas (behaviorista), cognitivistas e construtivistas. O surgimento da tecnologia teve por base a teoria da psicologia behaviorista (comportamentalista) tendo esta início no século passado por J. Watson, considerado como o pai desta teoria, defende o condicionamento como um processo universal de aprendizagem e considera os comportamentos observáveis como os únicos dados válidos em Psicologia. Pavlov, Skinner e Bandura são alguns dos seguidores desta linha de pensamento através das teorias do condicionamento clássico, condicionamento operante ou instrumental e teoria da aprendizagem social, respectivamente. Watson dá um grande impulso à didáctica apoiada na Tecnologia Educativa da instrução em que os passos fundamentais eram a análise de tarefas, o avanço por pequenos passos de aprendizagem individual, o feedback imediato e o reforço (Moreira, 2000).

As experiências de Skinner produziram uma grande quantidade de dados experimentais, acabando por constituir durante algumas décadas um modelo de referência das teorias da aprendizagem. Para os behavioristas interessam apenas os comportamentos observáveis. Esta perspectiva foi adoptada pela corrente da pedagogia por objectivos. Esta corrente define objectivos de aprendizagem sob a forma de comportamentos observáveis.

O behaviorismo ignora o sistema cognitivo da aprendizagem. Actualmente esta ideia evoluiu e integra elementos do paradigma cognitivista adaptando-os às TIC. Os princípios do behaviorismo estão na base de vários sistemas de ajuda à aprendizagem, como por exemplo as famosas “máquinas de ensinar”. O ensino eficaz consiste na capacidade de organizar as sequências de reforço apropriadas ao aluno e de imediato verificar se a apresentação desses reforços é contingente à emissão da resposta correcta do aluno. Para Skinner, o ensino consiste em organizar as contingências para uma aprendizagem eficaz. A sua máquina de ensinar, concebida nos anos cinquenta, provocou uma revolução na tecnologia educativa e era considerada pelo seu criador como um auxiliar da aprendizagem que permitia aos alunos alcançar o seu potencial intelectual.

Foram vários os sistemas de ajuda a aprendizagem que foram iniciados com os principais conceitos do behaviorismo. A primeira abordagem pedagógica do uso do computador foi desenvolvida na óptica da máquina de ensinar de Skinner com o conceito de instrução programada. As “máquinas de ensinar” foram assim geradas segundo os princípios do ensino programado propondo sistemas de ajuda à aquisição de conhecimentos personalizados e adaptados ao ritmo e velocidade de progressão do aluno (Legros, Pembroke, & Talbi, 2002). Segundo estes autores as concepções behavioristas existentes em numerosas práticas educativas e em numerosos sistemas e ferramentas multimédia não contribuírem de forma eficaz para o desenvolvimento cognitivo e metacognitivo do aluno, apesar das recentes evoluções do paradigma behaviorista que permitiram renovar e enriquecer estes modelos integrando elementos do paradigma cognitivista de forma a adaptá-los às TIC.

O paradigma cognitivista recebeu influências dos modelos de funcionamento do computador. Este paradigma interessa-se pelos processos cognitivos e pelo papel da memória, pela organização dos conhecimentos e pelo papel destes no tratamento da informação. A aprendizagem é vista como um processo de construção do conhecimento. A pesquisa sobre o papel da memória no tratamento da informação contribui para desenvolver tecnologia educativa que funciona como memória externa (bases de dados).

A psicologia cognitiva interessa-se pela capacidade que o ser humano tem para obter conhecimentos e desenvolver a sua inteligência. Bruner teve um papel muito importante na sistematização e na tentativa de tornar a psicologia cognitiva compatível com as regras científicas. Segundo Bruner o objectivo principal do ensino é promover a compreensão geral de uma matéria e quando o aluno compreende a estrutura de um assunto ou de uma matéria vê-a como um todo relacionado. A formação de conceitos globais e a construção de generalizações coerentes são fundamentais durante o processo de aprendizagem (Sprinthall, & Sprinthall, 1993).

Bruner lembra aos professores que devem ajudar a promover as condições que permitam que o aluno se aperceba da estrutura de um determinado assunto. A aprendizagem baseada numa estrutura é mais duradoura e o processo de esquecimento é muito mais lento. Denomina a sua posição uma teoria da instrução e não uma teoria da aprendizagem. Entende que uma teoria da aprendizagem é descritiva ao fazer uma descrição posterior dos factos. Por seu lado, a teoria da instrução é prescritiva pela possibilidade de prescrever previamente a melhor forma de ensinar um conteúdo.

Sprinthall & Sprinthall (1993) consideram que a implicação mais importante de Piaget é assumir que o currículo não deveria tomar o conhecimento como garantido, mas deveria permitir experiências educativas específicas tendo em conta o nível de desenvolvimento das crianças.

O trabalho de Piaget teve um enorme impacto na informática. Seymour Papert utilizou o trabalho de Piaget para desenvolver a linguagem de programação Logo. Papert encarava os computadores como uma ferramenta que deveria ser controlada pelas crianças e a sua arquitectura aberta poderia permitir-lhes construir o seu próprio conhecimento, assim, o Logo foi criado como uma linguagem de programação que permitiria às crianças atingir este objectivo (Gillani, 2003).

Os psicólogos cognitivistas e Piaget em particular, consideram a aprendizagem como um processo dinâmico no qual os alunos constroem o seu próprio conhecimento ao interagir com o mundo. O papel dos professores não é o de impor etapas, procedimentos ou estruturas rígidas, mas pelo contrário devem assumir o papel de arquitectos dos ambientes educativos que facilitem o processo pelo qual os estudantes sejam capazes de construir o seu próprio conhecimento. Esta nova abordagem, de certa forma radical, permitiu o aparecimento de um novo grupo de educadores e tecnólogos que se tornaram conhecidos como construtivistas.

O construtivismo é considerado como uma teoria sobre o conhecimento e como teoria da aprendizagem (Fosnot, 1999, citado por Pereira, 2004, p.111). É encarado como uma referência fundamental na elaboração de modelos sobre o ensino, a aprendizagem e o currículo (Tobin e Tippins, 1993, referidos por Dougiamas, 1998), e referidos por (Pereira, 2004, p.111).

No campo da psicologia construtivista foram vários os investigadores que contribuíram para a sua abordagem. Salientamos Jean Piaget, Ausubel, Gardner, Vygotsky, Bruner entre outros.

O contributo de Jean Piaget (1978) foi essencial para a abordagem construtivista. A sua teoria “assenta na actividade adaptativa e operativa da inteligência, da natureza transformadora, epistemologia que concebe o conhecimento como uma construção subjectiva que resulta da coordenação entre o sujeito e o objecto. O conhecimento resulta assim da acção e da reflexão sobre a acção” (Pereira, 2004, p.113).

Os ambientes de aprendizagem de orientação construtivista, claramente baseados em assunções pedagógicas diferentes das do ensino tradicional, são os mais adequados à integração curricular das TIC (Cobb, 1999; Pratt, 2000). Consideram Brooks e Brooks

(1997) que, mesmo não sendo uma teoria sobre ensino mas sobre conhecimento, o construtivismo está a servir de base a muitas das reformas actuais da educação entre elas a portuguesa.

O construtivismo está enraizado em vários quadros epistemológicos (Hannafim, Hannafim, Land, & Oliver, 1997) pelo que pode ser tomado em acepções um pouco diferentes entre si e aparecer com diferentes linhas de força desde a fraca, à moderada e à extrema. Por isso é difícil encerrar as teorias construtivistas numa só definição de construtivismo. De outro modo a concepção construtivista não é em sentido estrito uma teoria, mas um conjunto de princípios e conceitos fundamentais, articulados entre si, a partir dos quais é possível diagnosticar, estabelecer juízos e tomar decisões fundamentadas acerca da condição social e socializadora da educação escolar (Coll et al. 1996).

Há permissas fundamentais que parecem emergir constantemente de diversas perspectivas do construtivismo (Hurley, Proctor, & Ford, 1999). Uma delas é a ideia que o conhecimento humano se constrói: “nós construímos o nosso próprio conhecimento... a partir de reflexões e interações com outros e com objectos” dizem Brooks e Brooks (1997, p.18-19). Ainda em relação à construção do conhecimento, os mesmos autores acrescentam que ele não depende do sujeito nem do objecto, isoladamente, mas da unidade de ambos, concepção comum a outros autores da linha construtivista, Matui, por exemplo. Para este autor “o construtivismo não considera o conhecimento só pelo prisma do sujeito nem só pelo prisma do objecto, mas pela óptica da interacção sujeito-objecto... o aluno é fonte de conhecimentos, tanto quanto o é o objecto ou a matéria. O conhecimento só acontece na interacção dos dois (1998, p.48-46).

As teorias construtivistas formam, hoje em dia, o paradigma de referência para desenvolver os ambientes de utilização e de integração das TIC na sala de aula. O paradigma construtivista nas duas vertentes “Construtivismo” e “Construcionismo” inspirou vários modelos de ensino e programas de aprendizagem (Legros & Crinon, 2002).

Vários autores (Haymore-Sandholts, Ringstaff & Owyer, 1997) consideram que a integração das TIC melhoram a qualidade da educação segundo quatro condições. Em primeiro lugar, os professores devem examinar as suas crenças sobre a aprendizagem e sobre o valor das diversas actividades pedagógicas. Em segundo lugar, as TIC devem ser consideradas como ferramentas fazendo parte integrante de uma estrutura

programática e pedagógica coerente. Em terceiro lugar, os professores devem trabalhar em colaboração e aperfeiçoamento contínuo. Em quarto lugar, ainda que a tecnologia possa catalizar a mudança, a sua integração deve ser considerada como um empreendimento a longo prazo. A abertura dos professores face à organização da informação diferente da tradicional revela uma consciência de necessidade de mudança e actualização de métodos e práticas pedagógicas. Os professores vivem inseridos numa sociedade em constante mutação tecnológica e não são indiferentes às evoluções desta.

2.2. As TIC e o Currículo

“O currículo é o conjunto dos pressupostos de partida, das metas que se deseja alcançar e dos passos que se dão para as alcançar; é o conjunto de conhecimentos, habilidades, atitudes, ... que é considerado importante para serem trabalhados na escola, ano após ano” (Zabalza, Miguel, 1987, p.12).

Hoje em dia fala-se muito de mudança na educação, sempre associada à inovação e sinónimo de alterações. As angústias e dúvidas dos professores relativamente a essa mudança, devido aos conflitos sociais, profissionais e em termos de organização inerentes à vida da escola são uma realidade.

A mudança em educação leva-nos a relacionar a escola com a sociedade onde se desenvolve. As aprendizagens que se efectuam, necessárias para a população num determinado espaço de tempo, designam-se por currículo o que faz com que a escola se designe por instituição curricular, tendo esta, uma função social com fins educativos.

Pode considerar-se que a escola é uma “instituição social” (Roldão, 2001, p.118), que sofre mudanças, para acompanhar as alterações que ocorrem na sociedade. As respostas políticas e pedagógicas a essas mudanças, desde a última metade do século XX, vão no sentido de “alterar os conteúdos curriculares ou de introduzir medidas reguladoras do trabalho docente, ou de racionalizar e democratizar a gestão da instituição” (Roldão, 2001, p.119), mas a estrutura organizacional da escola tem sido mantida.

Daí que o currículo não se esgote nos conteúdos que devem ser ensinados e aprendidos deve pois, abranger as dimensões do saber, do ser, do formar-se, do transformar-se, do decidir, do intervir e do viver e conviver com os outros.

Assim podemos afirmar que o ” currículo é todo o conjunto de acções desenvolvidas pela escola no sentido de “oportunidades para a aprendizagem” (Zabalza, 1997, p.25).

Esta concepção de currículo, vai atribuir novos papéis aos actores escolares. E isso traduz-se no trabalho dos professores, nomeadamente, nas planificações.

“ A escola é a unidade básica de referência para o desenvolvimento do currículo. Para o efeito, esboça as linhas gerais da adaptação do programa às exigências do contexto social, institucional e pessoal, e define as prioridades. Será, porém, o professor

a concretizar, com a sua actuação prática, essas previsões. E só ele poderá adoptar as decisões já antes referidas. Ele realiza a síntese do geral (programa), do situacional (programação escolar) e do contexto imediato (o contexto da aula e os conteúdos específicos ou tarefas).” (Zabalza, 1997, p.48)

O currículo, tal como é publicado, é um documento orientador para todo o país, cabe a cada escola, nomeadamente a cada professor, transformá-lo e adaptá-lo à realidade dos seus alunos.

Considerando que estamos perante a transição de um paradigma técnico, vivido no período da Revolução Industrial, para um paradigma tecnológico, onde a evolução, expansão e implantação incontornável das TIC fundam a sociedade como tecnológica (Castro, 2006), de tal modo que se vulgarizou a expressão Sociedade da Informação, é premente um ajuste das escolas em relação à sua modernização e, inevitavelmente, a modificação dos currículos escolares, de modo a ajustá-los às necessidades da sociedade.

A partir da década de 70 há um aumento significativo da inclusão digital nos currículos escolares e o discurso que se mantém até a contemporaneidade é aquele que visa à escola como instrumento de formação para o mundo produtivo e, nesse sentido, esse discurso instiga a escola “a se modernizar, sendo que seus currículos deveriam introduzir a informática, buscando familiarizar os estudantes com essa nova tecnologia e prepará-los para ingressar em um mercado de trabalho cada vez mais competitivo” (Macedo, 1997, p.41, citado por Oliveira, 2007).

Mas a entrada das tecnologias nas escolas e no currículo não pode ficar confinada à única aprendizagem do instrumento específico. As tecnologias devem ser utilizadas como potenciais ferramentas das diferentes aprendizagens nas diversas áreas do currículo.

A tecnologia deve, assim, ser assumida na perspectiva de Macedo (1997), que releva a necessidade de conceptualização da tecnologia não como um artefacto técnico, mas como uma construção social. Num sistema em que a tecnologia assegura a difusão da informação, ensinar de outro modo deve significar, necessariamente, ensinar a construir saber, ensinar a pensar (Silva, 2002, p.80, citado por Castro, 2006).

Segundo Silva (2001) e Castro (2006), a integração curricular das TIC, baseia-se no porquê dessa integração e no modo como a mesma deve ser feita. Sendo que, o mais importante é o propósito e só depois as estratégias e as ferramentas (McKenzie, 2004). É com base neste pressuposto que se torna importante planificar a integração das TIC na

escola, tendo sempre como ponto de partida os objectivos centrais identificados no seu Projecto Educativo da Escola.

O professor, exerce um papel fundamental no ensino, uma vez que a interface entre professor e aluno, no que respeita às relações sociais e humanas, que não podem deixar de existir no acto de ensinar. A relação professor-aluno poderá ser alterada, mas nunca poderá deixar de existir, pois é através dela que se transmitem atitudes, valores e os próprios afectos, necessários à natureza humana. É neste âmbito que surge o conceito de currículo oculto. Para Apple (1999) é como um conjunto de normas e valores efectivamente transmitidos pela escola, mas não de forma precisa. Não como um fim ou objectivo mencionado pelo professor, mas que é de facto veiculado através do seu discurso.

Nos estudos efectuados por Bowles, Gintis, Jackson e Dreeben responsabilizam a noção de currículo oculto pelas relações sociais nas escolas: relações de autoridade, a organização espacial, a distribuição do tempo, os padrões de recompensa e castigo, mais do que os conteúdos, “pela socialização de crianças e jovens nas normas e atitudes necessárias para uma boa adaptação às exigências do trabalho capitalista” (Tadeu da Silva, 2000, p.81).

Os professores devem ser críticos, "intelectuais transformadores". Finalmente, defende a necessidade da existência de um espaço onde as pessoas tenham "voz" para que a sua participação seja activa. Assim, o currículo deve ser um local onde se produzem e se criam significados sociais, que sendo impostos, possam também ser contestados. “A preocupação com o conteúdo e com a natureza do conhecimento veiculado pelas instituições educacionais volta com renovada e transformada ênfase” (Moreira, 1997, p.15).

Segundo o mesmo autor, sobre influência do pensamento pós-moderno, o currículo passa a ser considerado um objecto cultural, interpretado “como um texto, como um instrumento privilegiado de construção de identidades e subjectividades” (*idem*:15). Este autor apresenta-nos, ainda, o currículo como um campo de lutas e conflitos em torno de símbolos e significados, que inclui: **(a)** planos e propostas – currículo formal; **(b)** o que de facto acontece nas escolas e nas salas de aula – currículo em acção; **(c)** as regras e normas não explicitadas que governam as relações que se estabelecem nas salas de aula – currículo oculto. Este último requer mudanças no papel do professor, que não deixa de realizar um papel fundamental no ensino, uma vez que o

interface entre professor e aluno, no que respeita às relações sociais e humanas, não poderão deixar de existir no acto de ensinar.

Não podemos esquecer, ainda, a noção de currículo oculto, presente nos estudos de Bowles, Gintis, Jackson e Dreeben que responsabilizam as relações sociais na escola: relações de autoridade, a organização espacial, a distribuição do tempo, os padrões de recompensa e castigo, mais do que os conteúdos, “pela socialização de crianças e jovens nas normas e atitudes necessárias para uma boa adaptação às exigências do trabalho capitalista” (Tadeu da Silva, 2000, p.81). Numa perspectiva crítica, através dessas relações sociais na escola, aprendem-se atitudes, comportamentos, valores e orientações que permitem um ajustamento mais conveniente à sociedade, aprende-se a ser homem e mulher, aprende-se a identificação com uma determinada raça ou etnia.

Deste modo, é necessário dar lugar ao que a escola elimina dos seus planos e actividades, e que Moreira (1997, p.26) designa por “currículo nulo ou vazio”, assim como aos componentes do currículo oculto que geram a desigualdade e a opressão.

O professor tem a responsabilidade de fazer a conciliação entre o indivíduo e a sociedade. A escola e o currículo deverão contribuir para a construção de uma sociedade mais igualitária, sendo lugar de contradições que cabe ao professor gerir. Esta visão é rejeitada pelo pensamento pós-moderno, “para quem todos os conhecimentos são meros discursos, textos ou signos” (Moreira, 1997, p.17). Pretende-se assim um currículo capaz de formar indivíduos reflexivos, que problematizem as ordens do poder central; autónomos, capazes de interpretar essas ordens e de as adaptarem à realidade com que se deparam. Só estes serão considerados cidadãos activos, com capacidade de intervenção social. Ora, uma vez que os alunos têm tendência a reproduzir os valores culturais e sociais, que lhe são transmitidos, se forem formados numa lógica tecnicista, limitar-se-ão à reprodução e cumprimento de ordens. A escola continuará a ser vista um local de reproduções sociais.

Assim, as atenções sobre a gestão e desenvolvimento do currículo, face a todos os problemas que emergem na sociedade, são uma realidade. Em suma, as escolas, o ensino e o currículo, bem como todos os actores educativos terão, inevitavelmente, que se adaptar a todas estas transformações que vão continuamente ocorrendo na sociedade.

2.3. A Função do Computador na Escola

Com a próspera evolução das TIC e o aumento considerável da sua utilização tornam o computador uma ferramenta cada vez mais indispensável em praticamente todos os aspectos da vida do dia a dia, desde os mais complexos aos mais simples e lúdicos. Esta realidade está a modificar mundo e o modo como é perspectivada a educação (Lou, Abrami & d'Apollonia, 2001).

Na era da comunicação em que vivemos, é importante que os professores e alunos trabalhem juntos para explorar os modos como as TIC podem ser usadas para melhorar o processo de ensino-aprendizagem. Os professores têm de saber usar as tecnologias que querem aplicar em actividades lectivas (Ely, 1999). Os que aceitam a ajuda dos alunos neste âmbito acabam por se sentir mais à vontade e, juntamente, passam pelo mesmo processo de aprendizagem. Esta é uma nova realidade, como menciona Ponte.

O computador é essencialmente um instrumento que cria novas possibilidades de trabalho e novas responsabilidades ao professor ... a necessidade de actualização e formação permanente do professor ... que passa a ter de assumir um processo de aprendizagem contínua ... Tal como os alunos, tem de estar sempre a aprender ... Nas actividades educacionalmente mais promissoras é toda a relação professor/aluno que é afectada pela presença do computador ... o professor passa a ter de fazer não só um esforço permanente de aprendizagem, mas de aprendizagem com o aluno. Professor e aluno passam a ser companheiros, ainda que com funções e bases de experiência diferentes (1990, p.106-107).

Para este autor as TIC entraram na escola e vão lá ficar (Ponte, 1990). É contudo comum haver alguma distância temporal entre o aparecimento de determinada tecnologia e a sua utilização educativa. Hoje não se discute se devem ou não usar as TIC na escola, porque o processo é irreversível, mas sim qual a melhor maneira de nos prepararmos para fazer delas ferramentas capazes de cooperarem para o desenvolvimento cognitivo e sócio-afectivo dos alunos. Como refere Ponte

As formas mais elevadas de raciocínio, como a capacidade de resolver problemas novos, o desenvolvimento do espírito crítico e da criatividade e a tomada de decisões em situações complexas são aspectos que têm sido muitas vezes negligenciados. Verifica-se que os alunos saem das escolas com uma capacidade maior ou menor nas competências básicas tradicionais, mas mostram grandes dificuldades em tarefas complexas envolvendo situações problemáticas.

No apoio ao desenvolvimento das funções cognitivas mais elevadas o computador pode dar uma grande contribuição no processo educativo. Isto é possível porque o computador pode ajudar a criar situações de aprendizagem ricas, variadas e estimulantes (1990, p.135).

A capacidade para usar o computador é mesmo considerada um factor importante, senão determinante, na entrada dos jovens para a vida activa (Eisenberg & Johnson, 1997; Recesso & carll, 1999). Estes aspectos levam-nos a pensar com cuidado na sua contribuição para a qualidade da educação (Roberts et al., 1990). Ponte, um dos pioneiros da utilização das TIC na educação, declara que “ o computador põe uma série de novos desafios a todos os intervenientes no processo educativo. Tanto pode ser um instrumento de libertação, poder, desenvolvimento e inovação, como pode ser um objecto aborrecido, massificante e opressivo ... as experiências ... mostram claramente que muito se pode esperar deste instrumento da educação” (1990, p.136).

A nível tecnológico as grandes mudanças verificaram-se nas décadas de 50 e 60, surgindo uma primeira geração de recursos audiovisuais que "apesar das suas funcionalidades rudes e primitivas (...) tinham como objectivo facilitar a vida do professor na apresentação do conhecimento aos alunos." (Machado, 1992, p.5).

O computador começa a ser utilizado em contexto educativo na década de 70 e 80, como já referimos anteriormente, em Portugal, o computador aparece nas escolas através do Despacho 68/SEAM/84 que estabelece a criação de um grupo de trabalho em volta das novas tecnologias informáticas na escola. Este grupo publica, em 1985, um relatório que ficou conhecido por “Relatório Carmona”, o qual têm bastante importância na institucionalização do primeiro projecto que introduz o computador, gradualmente nas escolas básicas e secundárias conhecido como Projecto Minerva (Meios Informáticos No Ensino-Racionalização, Valorização, Actualização).

Com estes meios tecnológicos existentes na escola, verifica-se que a sua utilização tem seguido, ao longo dos tempos, um modelo de comunicação essencialmente unidireccional centrado no professor que transmite a informação. Nesta óptica, pode-se considerar que estes meios têm sido principalmente utilizados "como prolongamentos tecnológicos do discurso do professor" (Dias, 1992, p.58).

De todos os meios tecnológicos à disposição do professor, o microcomputador foi o que teve mais impacto a nível da escola tendo desencadeado grande número de discussões, estudos e investigações. Uma das razões para que isso tenha acontecido é, como defende Machado (1992), o facto de se tratar de "uma tecnologia que entrou

rapidamente na escola, quase que ao mesmo tempo que na sociedade em geral (idem: 7), e, segundo este autor, porque "os programas de introdução da informática na escola visaram pôr os microcomputadores nas mãos dos alunos" (idem:7), deixando assim de ser apenas um meio que o professor utiliza para transmitir o conhecimento.

O computador assume um papel importante na modificação de atitudes dos professores, em especial, no que se refere à transição dos modelos de ensino centrados no professor para modelos cada vez mais centrados no aluno.

O computador, além de um elemento de grande motivação para o aluno e, naturalmente como um incentivo à descoberta e à aprendizagem. A utilização no ensino das Tecnologias de Informação e Comunicação e, designadamente, do computador contribui para a inovação da prática educativa. Mesmo assim existem vários professores que continuam a confrontar-se com sérias dificuldades não se ousando a utilizar o computador em contexto educativo. Mas se estivesse disponível para o professor software educacional de fácil utilização técnica, algumas dessas dificuldades serão minimizadas, o que se revelará numa modificação de atitude perante o computador e, em consequência, numa modificação da prática educativa.

O problema de introduzir o computador em contexto educativo não se limita, de algum modo, ao software, antes abarca um conjunto de aspectos que vão desde a atitude do professor, da sua formação técnico-pedagógica, até às condições organizativas da escola.

O computador está longe de ser a panaceia que resolve todos os problemas com que a escola se debate, será mesmo mais um problema a exigir um esforço suplementar dos professores no sentido de (re) adequar as estratégias de ensino, pois é bem verdade que "o melhor computador não terá qualquer efeito no processo educativo sem um professor capaz de estruturar, modelar, guiar e facilitar o processo cognitivo de acordo com as necessidades individuais dos alunos" (Sequeira, 1989, p.99).

Os tempos actuais são tempos de profundas transformações tecnológicas. A rápida evolução e difusão de novas tecnologias, em particular as associadas aos computadores estão a alterar significativamente não apenas os processos de produção de bens materiais, mas também os processos de difusão das experiências e, conseqüentemente, os modos de viver em sociedade. Este ritmo evolutivo em termos tecnológicos é acompanhado por um volume crescente do conhecimento humano nas mais diversas áreas do saber. Nunca como hoje, se tornou tão necessário o desenvolvimento de capacidades ao nível da gestão e manipulação de informação, de

modo a permitir uma interação eficaz com o mundo que nos rodeia. A sociedade de futuro será "uma sociedade que verá, provavelmente, o seu sucesso baseado na capacidade de acesso e tratamento/organização de informação" (Freitas, 1992a, p.30). Uma sociedade em que mais do que saber, interessa aceder à informação que aumenta em cada dia que passa e é necessário saber trabalhá-la formulando perguntas inteligentes.

2.4 - A Formação de Professores

Na era actual assiste-se à reconstrução da identidade profissional do professor, em parte devido à necessidade de integrar as TIC na sua actividade profissional. A este propósito, Ponte (2004) afirma que:

A docência, qualquer que seja o nível em que é exercida, é marcada por um saber profissional comum, resultante da mobilização, produção e utilização de diversos saberes (científicos, pedagógico-didáticos, organizacionais, técnico-práticos), organizados e integrados adequadamente em função da acção concreta a desenvolver em cada situação da prática profissional. (Ponte, 2004, p.4)

A propensão e o modo de pensar o desenvolvimento profissional dos professores depende em muito das suas vidas pessoais e profissionais, das políticas e contextos escolares onde se inserem e realizam as suas actividades como docentes.

Com o crescimento do modelo de gestão centrado no local de trabalho e com as iniciativas curriculares nacionais e de reforma da avaliação, direccionado para aumentar os padrões de ensino na sala de aula, constata-se que a natureza do ensino exige que os professores procurem uma actualização, que se empenhem num processo de desenvolvimento profissional ao longo da carreira. Espera-se que ao longo de todo esse percurso os professores tenham oportunidades para participar em muitas actividades formais e informais, capazes de promover a sua evolução com base em processos de revisão, renovação, aperfeiçoamento dos seus modos de pensar e agir em relação ao seu compromisso profissional. Isto é importante na medida em que a actuação do professor, o seu modo de estar e ser são resultado da conjugação das suas experiências de vida com o seu desenvolvimento profissional, o contexto da sala de aula da escola, bem como dos contextos sociais e políticos em que trabalham.

Segundo Ponte (1998), o desenvolvimento profissional ocorre através de muitas formas, desde cursos, actividades como projectos, trocas de experiências e reflexões, cabendo ao próprio professor as decisões fundamentais relativamente às questões que quer considerar, aos projectos que quer empreender e ao modo como os quer executar.

Assim, para responder aos desafios constantes que se colocam à escola, fruto da evolução tecnológica, progresso científico e alterações sociais, o professor tem de estar preparado, havendo para tal necessidade de estar sempre a aprender, isto porque, o

desejo de actualização pressupõe a consciência e responsabilização não só pelo trajecto que conduz o professor do pensamento à acção mas também da qualidade da acção em si mesma. Só através de um desenvolvimento profissional permanente é que os professores se tornarão mais aptos, adaptados às necessidades e interesses de cada aluno, contribuindo assim para a melhoria do ensino e das próprias escolas e, conseqüentemente, resultando tudo isso numa realização pessoal e profissional. Daí que, para Ponte (1998, p.2), “o desenvolvimento profissional ao longo de toda a carreira é, hoje em dia, um aspecto marcante da profissão docente”.

A tendência para falar em desenvolvimento profissional visa, pois, valorizar o sentido de autonomia e de responsabilidade de cada professor, enquanto sujeito construtor do seu próprio conhecimento, detentor de múltiplas competências com potencialidades próprias.

Em relação ao âmbito da formação e do desenvolvimento profissional dos professores que é o que nos interessa na sua influência sobre as atitudes. Sendo interesse de vários investigadores e atraídos para o caso específico da formação em TIC no sentido de apurar se esta muda as atitudes dos professores em relação às novas tecnologias. No seu estudo, Pepper (1999) comparou as atitudes de professores em formação inicial com as dos professores em formação contínua relativamente ao computador e verificou que as mesmas eram positivamente alteradas após a frequência da actividade formativa que os preparava para integrar as TIC nas suas práticas. Carioca (1996) também realizou um estudo com vista à avaliação do Projecto Minerva e verificou que apesar de os docentes demonstrarem atitudes positivas em relação ao computador, a falta de formação era o principal obstáculo à sua integração nas práticas educativas.

Perante todos os desafios que se colocam presentemente aos docentes, a frequência de cursos à distância utilizando a Internet, o desenvolvimento de páginas temáticas Web como trabalho de projecto, ou a Internet como complemento da formação presencial, todos são exemplos de tendências novas na formação de professores (Ponte, 2000).

Ponte (2000) valoriza particularmente a utilização da Internet no contexto formativo pelas potencialidades que acarreta:

Trata-se de uma perspectiva de encarar a formação que alia as possibilidades multifacetadas das TIC com as exigências de uma pedagogia centrada na actividade exploratória, na interacção, na investigação e na realização de projectos. Ou seja, uma pedagogia centrada no desenvolvimento da pessoa em formação que não perde de vista a autenticidade dos objectivos formativos visados. (Ponte, 2000, p.87).

O Ministério da Educação na sua Lei de Bases do Sistema Educativo, nomeadamente no artigo 30º - Princípios Gerais sobre a formação de educadores e professores, refere que, o professor deve ter:

- Formação que, em referência à realidade social, estimule uma atitude simultaneamente crítica e actuante;
- Formação que favoreça e estimule a inovação e a investigação, nomeadamente em relação com a actividade educativa.

De forma implícita chama a atenção para a importância da formação de professores dar resposta às necessidades que a sociedade exige da escola e ao mesmo tempo habilitar estes profissionais para ao longo da sua carreira procurarem estar actualizados em todos os aspectos que digam respeito à sua actividade educativa.

Anteriormente não existia legislação específica para a formação contínua de professores em áreas específicas. As prioridades de formação foram sendo estabelecidas por despacho anual do ME, tendo sido a formação em TIC uma delas, nomeadamente em relação aos financiamentos europeus.

A legislação sobre a formação contínua de professores é a que consta do Regime Jurídico da Formação Contínua de Professores (RJFCP): Aprovado pelo Decreto-Lei nº 249/92, de 9 de Novembro, com as alterações que lhe foram introduzidas pela Lei nº 60/93, de 20 de Agosto, e pelos Decretos-Leis nºs 274/94, de 28 de Outubro, 207/96, de 2 de Novembro, 155/99, de 10 de Maio, e 15/2007, de 19 de Janeiro. O presente diploma estabelece o regime jurídico da formação contínua de professores e define o respectivo sistema de coordenação, administração e apoio.

A avaliação dos professores que frequentam acções de formação em TIC é aquela que foi proposta e acreditada pelo Conselho Científico Pedagógico da Formação Contínua (CCPFC) para cada acção de formação, sendo por isso muito variada e ajustada aos conteúdos de cada acção.

Os Decretos de Lei 240/2001 e 241/2001 que definem, respectivamente, os perfis gerais e específicos para a docência têm diversas referências de utilização das TIC. Explicitamente dizem que, o professor deve:

“Utilizar, em função das diferentes situações, e incorporar adequadamente nas actividades de aprendizagem linguagens diversas e suportes variados, nomeadamente as tecnologias de informação e comunicação, promovendo a aquisição de competências básicas neste último domínio;”

“Fomentar a aquisição integrada de métodos de estudo e de trabalho intelectual, nas aprendizagens, designadamente ao nível da pesquisa, organização, tratamento e produção de informação, utilizando as tecnologias da informação e da comunicação;”

O Ministério Da Educação publica a Portaria n.º 731/2009 de 7 de Julho, com este diploma regulamentar, são criadas as condições normativas, para a execução do programa de formação, e de certificação de competências TIC, para docentes, proposto pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 137/2007, de 18 de Setembro. A componente da formação visa o reforço das qualificações e a valorização das competências, ultrapassando os principais factores inibidores da modernização tecnológica do sistema educativo, promovendo a utilização das TIC nos processos de ensino e aprendizagem e na gestão escolar, a formação de docentes centrada na utilização pedagógica das TIC e a existência de mecanismos de certificação de competências TIC.

As TIC estão cada vez mais presentes em toda a actividade educativa, assumindo uma relevância no processo de ensino-aprendizagem, pressupondo que todos os professores estejam minimamente preparados neste domínio.

As instituições de formação profissional têm um papel fundamental na formação de professores com espírito de abertura à mudança permanente, gosto pela aprendizagem contínua e receptividade à inovação pedagógica.

A formação deve facultar aos formandos uma visão ampla do que irão ser as suas futuras funções, bem como uma preparação para os modos de pensar e de trabalhar inerente à actividade.

A preparação do futuro professor passará por ter uma visão crítica e criteriosa das TIC e pela capacidade de aprender a lidar com novos programas e equipamentos que surgem constantemente (Ponte e Serrazina, 1998).

Para o novo professor o papel da formação inicial não é fazer dele um especialista em TIC, mas de proporcionar as atitudes, os instrumentos e as competências de base para o desempenho da sua actividade profissional futura.

II – PARTE – METODOLOGIA DA INVESTIGAÇÃO

Capítulo III - Metodologia

3.1. Justificação do Projecto:

A sociedade está a ser rapidamente reorganizada à volta das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC). Esta é uma realidade da qual não se pode evitar ou mesmo negar (Castells, 1999).

As tecnologias da informação encontram-se, hoje, na base do desenvolvimento da sociedade e são uma característica da pós-modernidade, colocando-se, à partida, num mundo de grande abrangência e complexidade que está, contudo, presente em maior ou menor escala no quotidiano das sociedades actuais quer no domínio público, quer privado. Nesta perspectiva, Jean Ladrière (1977) defendia que as novas tecnologias podem actuar como factores facilitadores e potenciadores nos mais variados domínios, desestruturando modos de fazer, tornando-os obsoletos, induzindo mudanças significativas, gerando, conseqüentemente imensos desafios nos domínios da aquisição e produção da informação, do saber e do conhecimento, o que conduz, naturalmente, a uma reflexão sobre a produção de novas competências para novos tipos de relacionamento humano e para a vivência de uma sociedade cada vez mais tecnológica.

Baudrillard (2003) considera que é devido aos progressos da tecnologia e da comunicação que se assiste a esta nova visão da realidade, ou seja, a realidade passa a ser o que nos é transmitido pelas tecnologias da informação e da comunicação.

Este período corresponde a um “novo paradigma” (Moreira, 1997, p.23), onde são valorizados os conhecimentos e as práticas não-hegemónicas, relativamente à “dignidade humana”, e reconhecida “a existência de muitas formas de conhecimento, tantas quantas as práticas sociais que as geram e sustentam”, colocando de lado a “visão moderna de que a ciência produz a única forma de conhecimento válido e verdadeiro”.

A acentuada evolução das TIC e o aumento considerável da sua utilização tornam o computador uma ferramenta cada vez mais indispensável em praticamente todos os aspectos da vida do dia a dia, no trabalho, no lazer e na sociedade em geral. Esta realidade está a transformar o mundo e o modo como é perspectivada a educação (Lou, Abrami & d’Apollonia, 2001).

As TIC, integradas no currículo e utilizadas em conjugação com estratégias pedagógicas centradas no aluno que, em colaboração com os seus pares constrói o seu conhecimento, podem ajudar a enriquecer e a melhorar o processo de ensino-aprendizagem (Ely, 1997).

Em geral aprender com recurso às TIC e em pequeno grupo tem efeitos positivos no resultado da aprendizagem. Mas, sublinham Lou, Abrami e d'Apollonia, isso não depende apenas do facto de o trabalho ser em cooperação ou individual, há factores contextuais e pedagógicos que podem moderar o efeito do contexto social tanto no desempenho do grupo como no individual, entre eles “a competência dos alunos, tecnologia escolhida, experiência no uso do computador e em estratégias de aprendizagem cooperativa, desenho da tarefa, tamanho e composição do grupo, formação e experiência do professor” (2002, p.466).

A utilização das TIC na sociedade em geral e, portanto, também na educação, está a aumentar de uma maneira extraordinariamente rápida. Os professores não podem alhear-se desta realidade porque as tecnologias são ferramentas que podem ser usadas para melhorar a sua prática lectiva. Dado que o professor tem um papel fundamental em qualquer inovação e mudança na educação, é preciso que nos questionemos constantemente acerca do que precisam para poderem usar as TIC de modo a ajudar os alunos. O professor tem de ser visto “como destinatário alvo da intervenção enquanto chave do processo. As decisões podem ser tomadas pelas hierarquias superiores, mas enquanto os professores não estiverem convencidos que a mudança é importante e não tiverem os conhecimentos e as capacidades para as fazerem acontecer, nada avançará” (Ely, 1997, p.104).

Hong salienta que “é através da colaboração com os colegas, da investigação, da reflexão e da investigação-acção que os professores se podem formar e especializar na utilização das TIC. É conversando e partilhando o seu conhecimento que os professores podem criar uma maior compreensão acerca da complexidade inerente ao processo de ensino-aprendizagem” (1997b, p.292). O mesmo autor considera que é indiscutível que as TIC proporcionam uma excelente oportunidade para uma reforma radical da educação para o futuro. No entanto, “o desafio imediato é aprender a explorar o poder das TIC para apoiar ao máximo a aprendizagem” (1997a, p.187). Referindo-se também à formação na área das TIC, McHenry (1997) pensa que o papel do professor é essencial para promover um ambiente de aprendizagem que crie oportunidades para explorar ao máximo as potencialidades das TIC.

Em Portugal, muitos passos foram dados nos últimos anos, quer no apetrechamento das escolas em hardware, quer na formação em TIC dos nossos professores. No entanto, ainda há um longo caminho a percorrer para que a integração das TIC seja verdadeiramente transversal nos currículos e feita de forma sistemática e planeada, em vez de pontual e espontânea.

Uma escola que não se “socorra”, ou melhor, que não integre os novos meios informáticos, corre o risco de se tornar obsoleta. Como diz Adell (1997, p.6):“As tecnologias de informação e comunicação não são mais uma ferramenta didáctica ao serviço dos professores e alunos...elas são e estão no mundo onde crescem os jovens que ensinamos...”.

Assim, desenvolve-se o presente trabalho no sentido de que cada vez mais se exige à escola e por conseguinte aos professores a preparação dos alunos para uma sociedade competitiva e em constante mutação. Assim, a natureza das funções a desempenhar pelo professor é significativamente diferente daquelas a que este estava tradicionalmente habituado. A cada problema novo que surge e a cada inovação tecnológica é exigido à escola que se adapte e acompanhe estas alterações. Os professores sentem necessidade de alterar o seu perfil profissional e as suas atitudes, ao mesmo tempo que têm de conhecer e compreender os novos problemas/desafios e estarem preparados para os enfrentar.

Conhecer as atitudes dos professores face às Tecnologias de Informação e Comunicação é o propósito do estudo.

3.2. - Objectivos

Os principais objectivos do estudo são:

- Analisar as condições de utilização das TIC pelos professores, de acordo com a idade, tempo de serviço e conhecimentos nesta área;
- Conhecer as atitudes dos professores face às Tecnologias de Informação e Comunicação de acordo com a idade, tempo de serviço e conhecimentos nesta área;

3.3. – Problemas de Investigação

- Quais serão as atitudes dos professores face à utilização das TIC?
- Haverá diferenças no uso das Tecnologias de Informação e Comunicação, nos professores em início de carreira e os que estão no final da carreira?
- Haverá diferenças no uso das Tecnologias de Informação e Comunicação, entre professores mais novos ou mais velhos (IDADE)?
- Haverá diferenças no uso das Tecnologias de Informação e Comunicação, entre professores que têm e não têm conhecimentos da área?
- Haverá diferenças no uso das tecnologias de Informação e Comunicação entre professores do sexo masculino e feminino?

3.4. – Hipóteses

Mediante um objectivo traçado, a um problema inventariado e descrito nos seus diversos contornos, definem-se as relações que parecem mais plausíveis a fim de poderem ser contestadas. Assim definir uma hipótese é, pois, considerá-la como menciona Almeida e Freire (2003, p.44) a “explicação ou solução plausível de um problema”.

1 - Os Professores estão receptivos à utilização das TIC.

2 – Os Professores em início de carreira apresentam atitudes mais positivas no uso das tecnologias de informação do que os professores em final da carreira.

3 - Os Professores mais novos apresentam atitudes mais positivas no uso das Tecnologias de informação do que os professores mais velhos.

4 - Os Professores que têm conhecimento na área das TIC apresentam atitudes mais positivas no uso das TIC que os professores que não têm conhecimento na área.

5 – Os professores do sexo feminino apresentam atitudes mais positivas no uso das TIC em relação ao sexo masculino.

3.5. - Variáveis

Tendo em conta os objectivos delineados para a investigação, indico as seguintes variáveis: idade, tempo de serviço, conhecimentos na área das Tecnologias de Informação e Comunicação, atitudes face à área das Tecnologias de Informação e Comunicação. Considerando-se atitudes face às Tecnologias de Informação e Comunicação como variável dependente e a idade e tempo de serviço e os conhecimentos e como variáveis independentes.

3.6. - Tipo de estudo

O presente estudo é de carácter quantitativo, uma vez que se recolhe e trata os dados estatisticamente, procurando desta forma dar resposta aos problemas de investigação identificados.

É um estudo descritivo (na medida em que recolhe dados que permitirão descrever o modo como as variáveis se comportam), comparativo (permite o estabelecimento de comparações entre sub-grupos, bem como de observar as relações entre variáveis) e cross-seccional (envolve a abordagem a uma amostra de indivíduos de uma só vez).

4 – METODO:

4.1. - Amostra

O estudo incidirá sobre todos os Professores de três escolas do concelho da Covilhã, Escola EB 2/3 de Tortosendo, Escola EB 2/3 de Teixoso, Escola EB 2/3 de Paúl. Trata-se de uma amostra recolhida por conveniência ou teoricamente dado que convenientemente se abordaram os participantes nos seus locais de trabalho.

Neste concelho, foram distribuídos questionários aos três agrupamentos num total de três escolas e 147 professores, apesar do nosso empenho, feito em contactos pessoais, feitos no sentido de apelar a colaboração de todos, os professores que responderam ao questionário final foram 101 (68,7%) (ver quadro 1), inscrevendo-se num nível um pouco superior ao recomendado por Almeida & freire (2003), que faria prever uma taxa de retorno de 42,9%.

Quadro 1 - Distribuição da amostra nas escolas abrangidas pelo estudo

Agrupamento de Escolas do 2º e 3º Ciclo do Concelho da Covilhã	Número de questionários distribuídos a professores	% de professores	Questionários entregues que foram preenchidos pelos professores
Escola EB 2/3 de Tortosendo	56	38%	53
Escola EB 2/3 de Teixoso	44	30%	15
Escola EB 2/3 de Paúl	47	32%	33
Total	147 professores	100%	101 professores

A nossa amostra apresenta uma média de 41,24 anos de idade, uma moda de 40 anos, um desvio padrão de 7,424, a idade mínima é de 27 anos a idade máxima é 57 anos (ver quadro2). A nossa amostra compreende 65 professores do sexo feminino (64,4%) e 36 do sexo masculino (35,6%) (ver figura 2).

A nossa investigação contempla o estudo de mais do que uma variável. Passamos de seguida a caracterizar a população estudada.

Quadro 2 - Média, Mediana, Moda, Desvio Padrão, Idade Mínima, Idade Máxima da População Estudada.

	Idade
N	101
Média	41,24
Mediana	40,00
Moda	40
Desvio Padrão	7,424
Mínimo	27
Máximo	57

No que diz respeito à variável idade dos participantes, verificamos que a sua distribuição, entre o limite mínimo de 27 anos e o limite máximo de 57 anos de idade, corresponde à representada na Figura 2.:

Determinámos as medidas de tendência central relativamente à idade e constatámos que a média se situava nos 41 anos de idade, sendo a idade mais frequente a dos 40 anos.

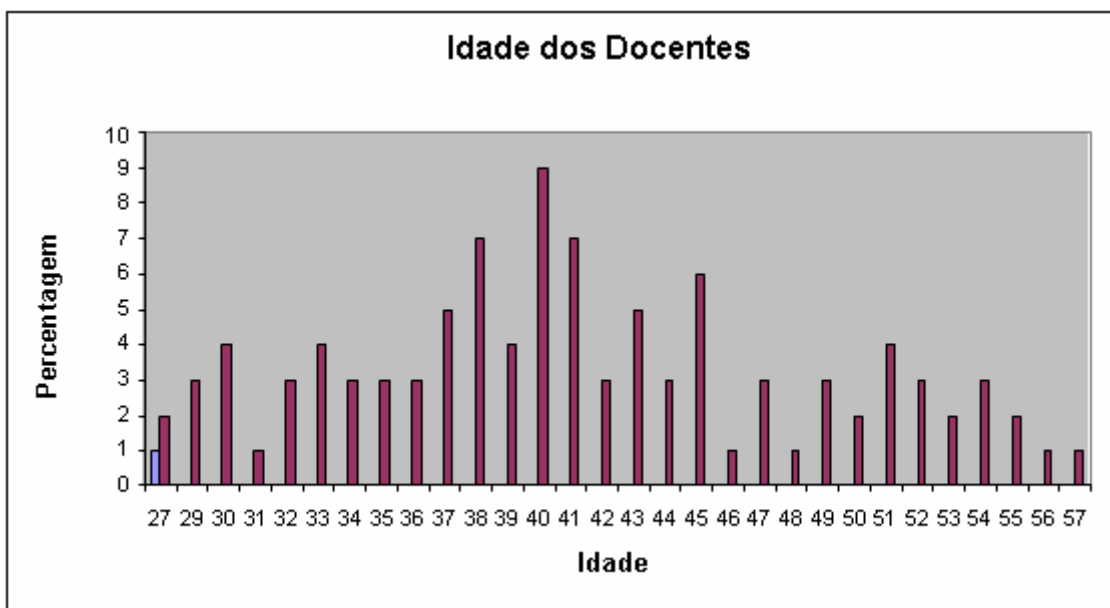


Figura 2 - Distribuição da amostra em função das idades apresentadas (n =101)

Quanto à distribuição por sexo pode verificar-se, através da figura 3, que o sexo feminino corresponde a 64,4% da amostra e 35,6% corresponde ao sexo masculino.

Feita uma análise, pode verificar-se através da figura que 65 professores são do sexo feminino e 36 professores são do sexo masculino.

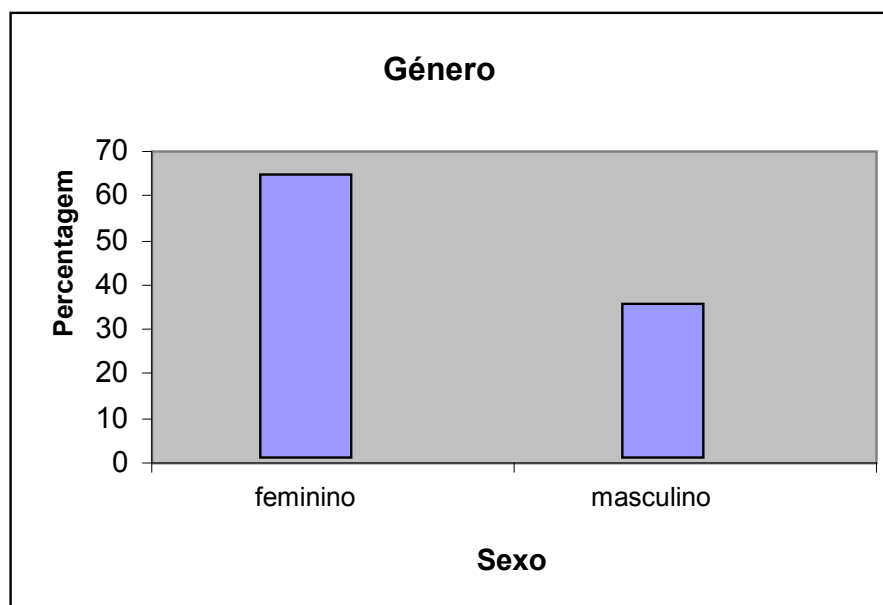


Figura 3 - Distribuição da amostra em função do sexo (n =101)

Relativamente ao local de trabalho da nossa amostra verificámos que a maioria dos professores trabalha na Escola EB 2/3 de Tortosendo com 52,5% dos professores seguindo-se a Escola EB 2/3 do Teixoso com 14,9% e na Escola EB 2/3 de Paul com 32,7%, podendo-se observar na figura 4.

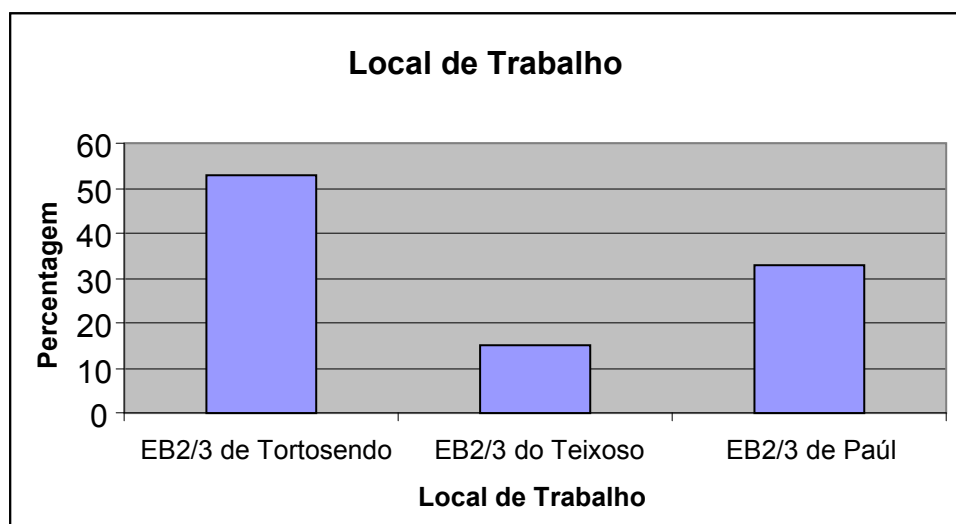


Figura 4 - Distribuição da amostra em função do local de trabalho (n =101)

Feita uma análise, pode verificar-se através da figura 5 que maioritariamente os professores são casados 63,4% professores, solteiros 30,7%, divorciados 3%, união de facto 2% e compromisso afectivo 1%.

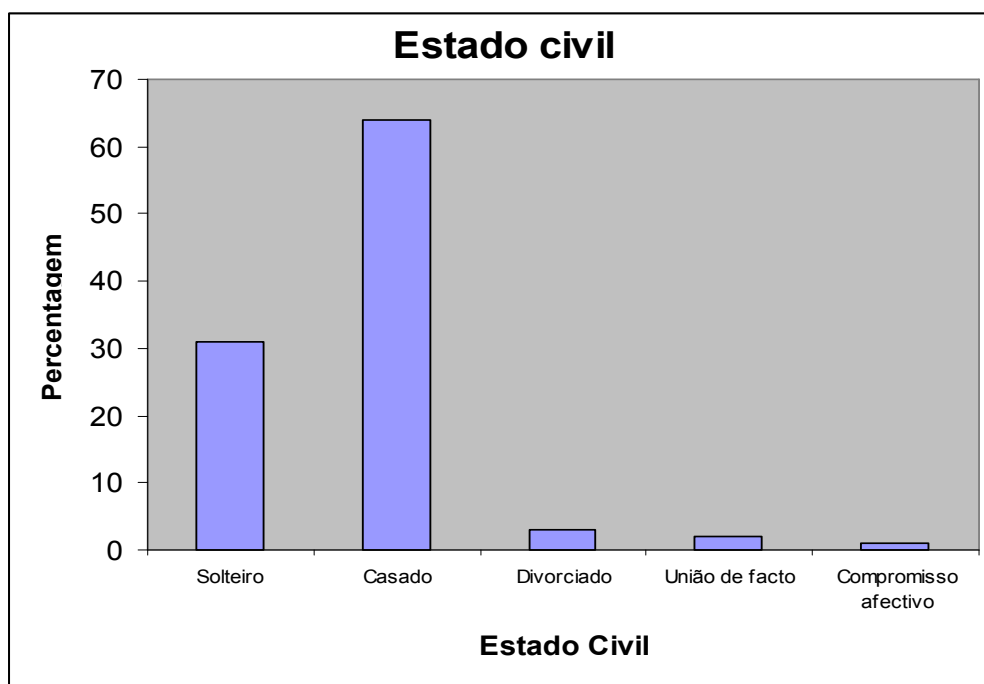


Figura 5 - Distribuição da amostra em função do estado civil (n =101)

Na figura 6 verificámos que a distribuição da amostra quanto ao grau académico, é de 3% dos professores com o Bacharel, 74% com Licenciatura, 16% pós graduação e 6 % tem outro tipo de formação.

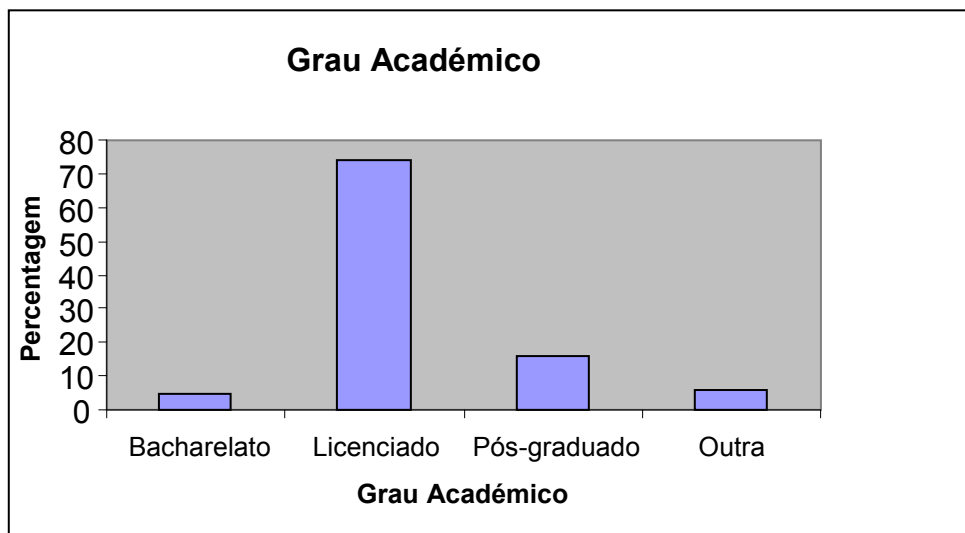


Figura 6 - Distribuição da amostra em função do grau acadêmico (n =101)

Na amostra quanto ao grupo de docência pode verificar-se através da figura 7 que em 101 professores da nossa amostra a disciplina que tem mais professores é a de Matemática e Ciências da Natureza com 12%, Educação Física com 10% professores e Matemática 7% todas as outras disciplinas com menos quantidade de professores.

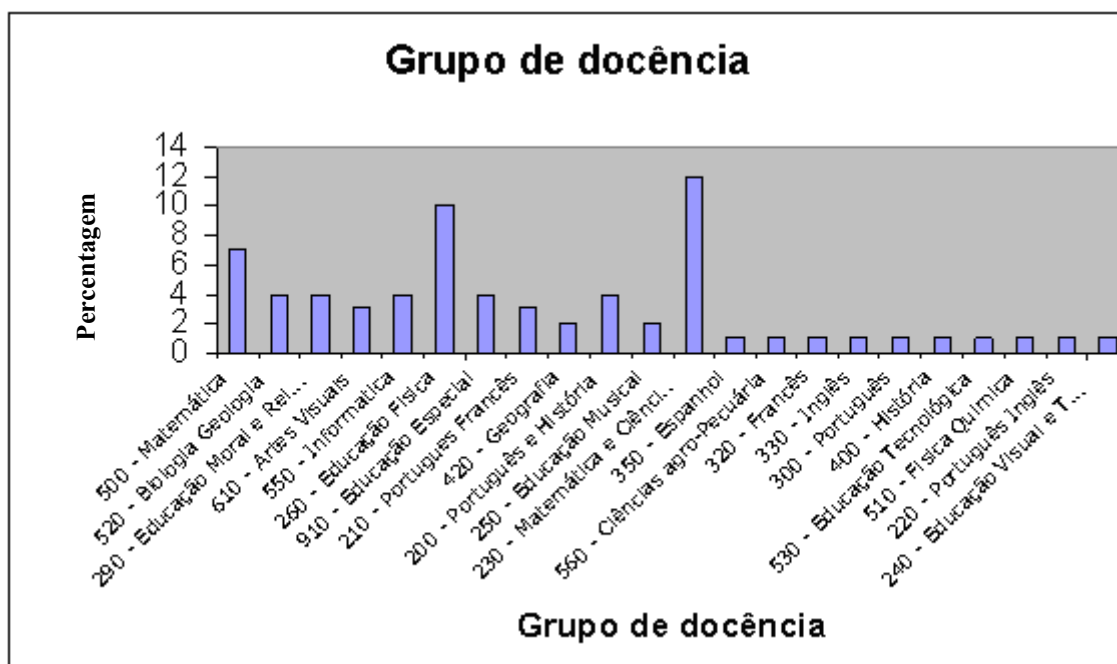


Figura 7 - Distribuição da amostra em função do grupo de docência (n =101)

O tempo de serviço de professores da amostra, varia entre os 1 (Mínimo) e os 30 (Máximo) anos, com uma média 16,86 anos e um desvio padrão de 9,84. (Figura 8)

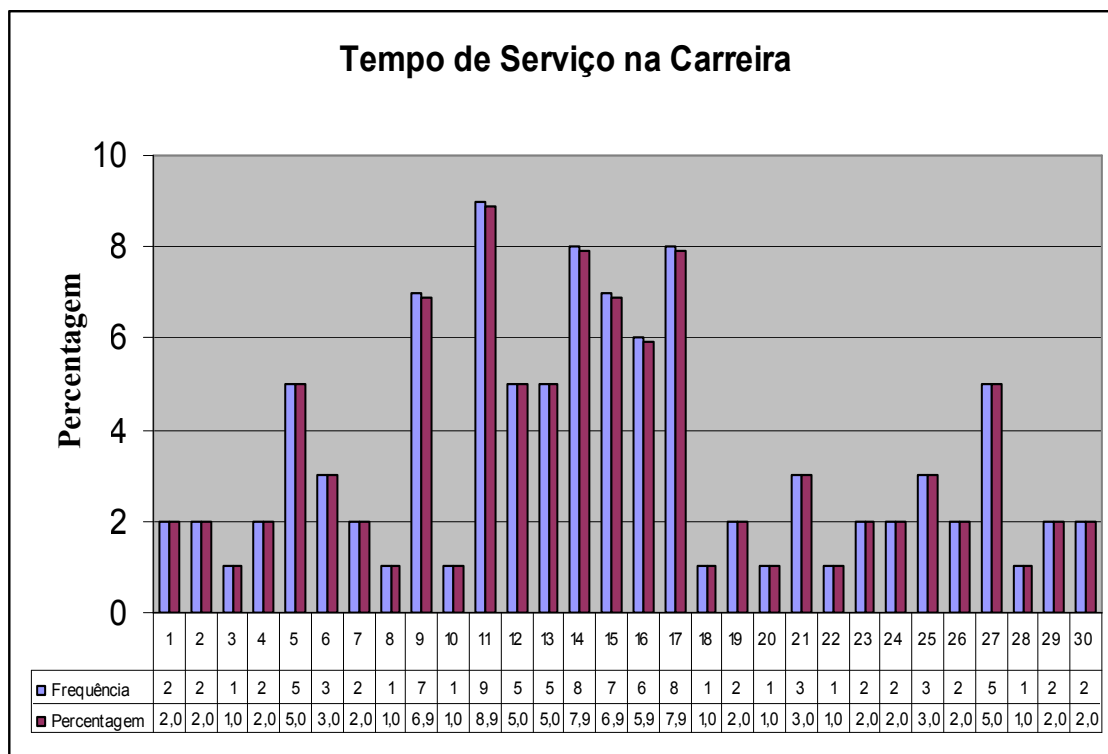


Figura 8 - Distribuição da amostra em função do tempo de serviço na carreira (n =101)

No que diz respeito à situação contratual, verificamos que 57,4% são Professores do Quadro de Escola, 24,8% São do Quadro de Zona e 17,8% são contratados. (ver Figura 9)

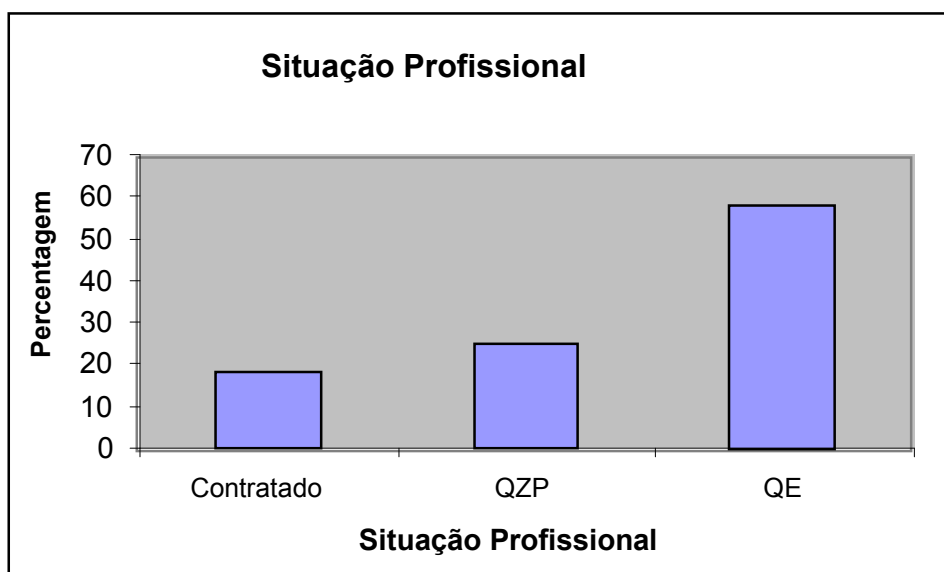


Figura 9 - Distribuição da amostra em função da situação profissional (n =101)

Como se verifica na figura 10, quanto à Categoria dos Professores, maioritariamente a Categoria dominante é a de professor com 86,1% e só 13,9% são professores titulares.

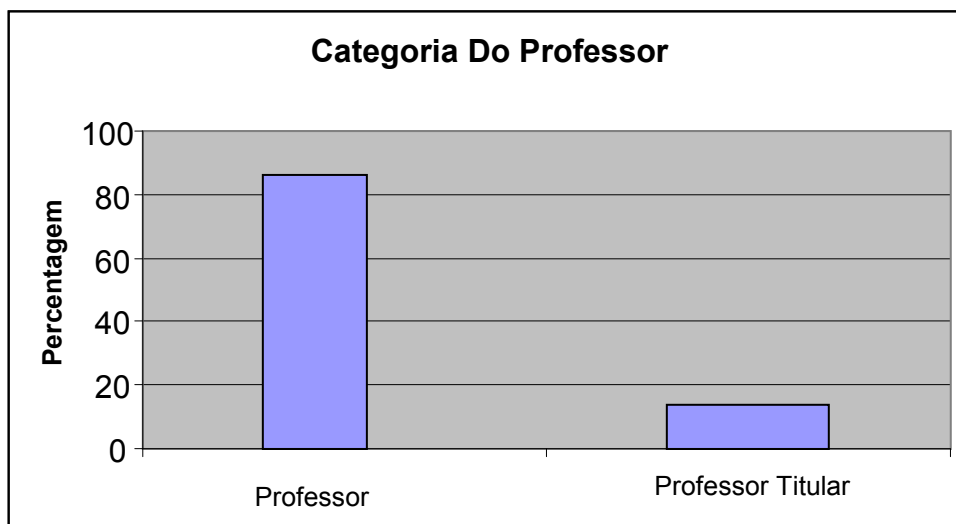


Figura 10 - Distribuição da amostra em função da categoria do professor (n =101)

O cargo que desempenha o Professor, quanto à nossa amostra, e como se pode verificar na figura 11, há 37% professores que desempenham o cargo de professores e

Director de Turma, 37% professores que desempenham só o papel de professor, 15% professores também são Coordenadores e 12% professores são também Delegados.

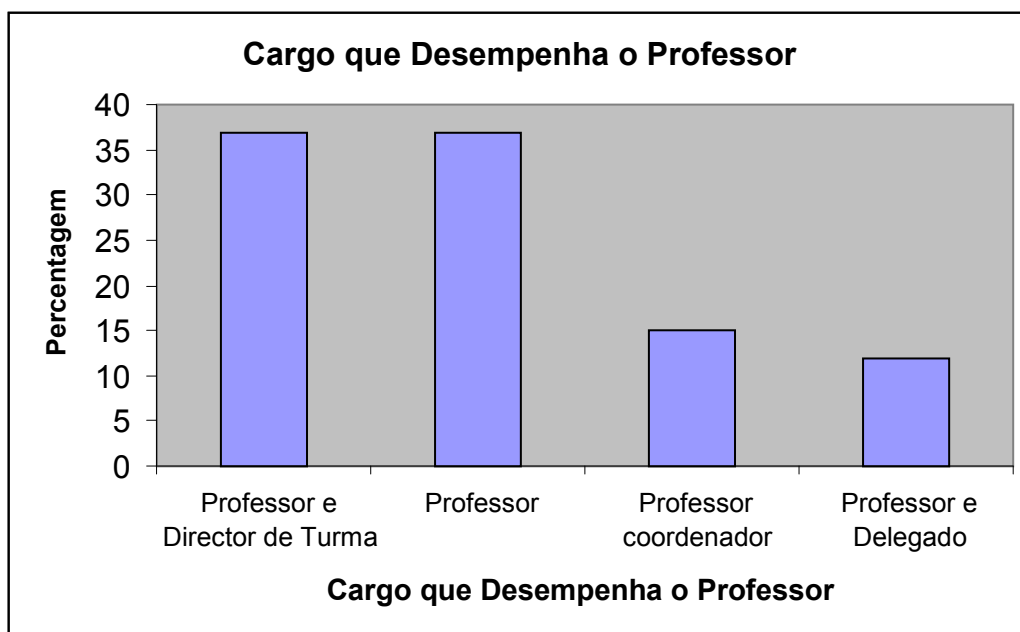


Figura 11 - Distribuição da amostra em função do cargo que desempenha o professor (n = 101)

Para os dois ciclos de ensino da nossa amostra pode verificar-se através da figura 12, que 43,6 % de Professores são do 2º Ciclo e 56,4% são do terceiro ciclo.

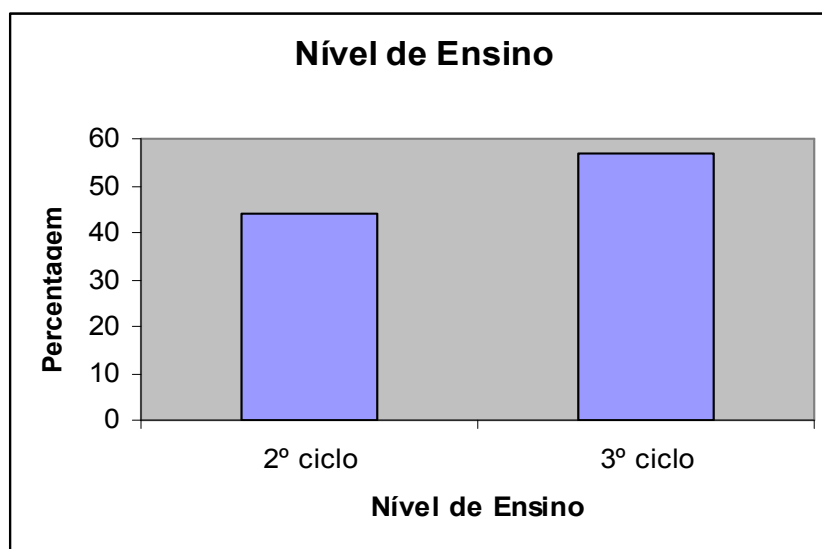


Figura 12- Distribuição da amostra em função do nível de ensino (n =101)

Para os professores que no exercício da sua Profissão usam as novas tecnologias verificámos através da figura 13, que a maioria dos professores utilizam as novas tecnologias, 95% professores utilizam e só 5% professores não utilizam.

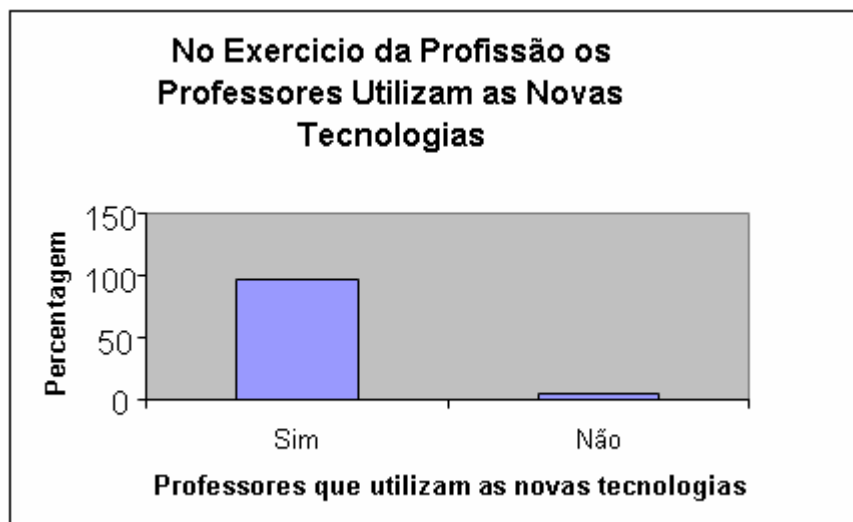


Figura 13 - Distribuição da amostra dos professores que utilizam as novas tecnologias (n =101)

Na figura 14 pode observar-se que a maioria dos professores 46,5%, utilizam o computador e o vídeo projector, 26,7% dos professores utilizam só o computador, só 5% professores não utilizam as tecnologias, os restantes os outros tipos de tecnologias.

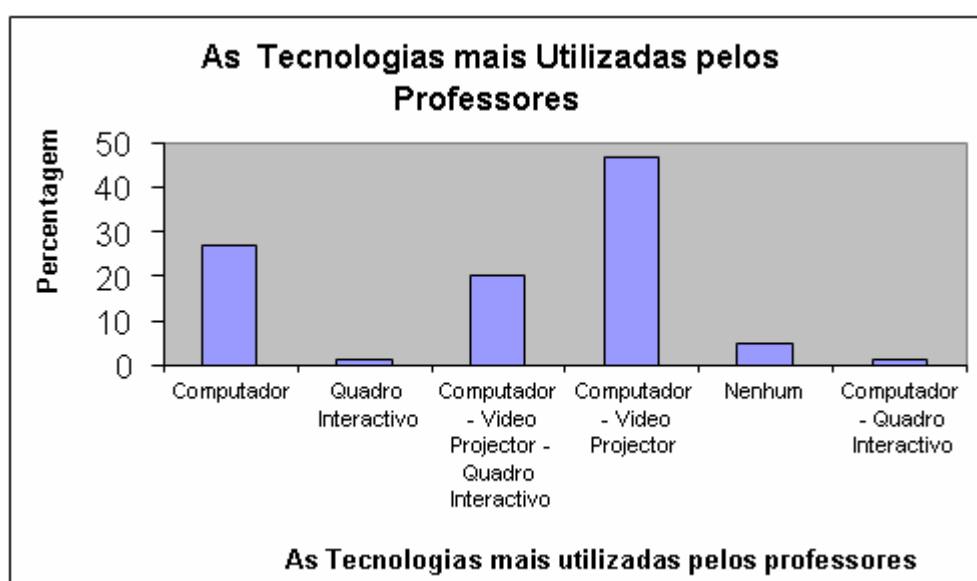


Figura 14 - Distribuição da amostra das tecnologias mais utilizadas pelos professores (n=101)

4.2. - Instrumentos de Avaliação

Tendo em vista a realização da nossa investigação, utilizaram-se dois questionários, um sócio-demográfico construído para o efeito com as seguintes questões:

- 1- Idade;
- 2- Sexo;
- 3- Local onde vive;
- 4- Local onde trabalha;
- 5- O estado civil;
- 6- A escolaridade;
- 7- Grupo de docência;
- 8- Tempo serviço;
- 9- Situação profissional;
- 10- Categoria do Professor;
- 11- Cargo que desempenha;
- 12- Nível de ensino;
- 13- No exercício da profissão utiliza as novas tecnologias;
- 14- Quais as novas tecnologias que utiliza. (ver anexo I)

O segundo questionário incide sobre as Atitudes Face às Novas Tecnologias De Informação: Adaptação e Validação da Escala ANT/25 para a Língua Portuguesa com 25 Itens (Carochinho, 1999), e apresenta os resultados da adaptação e validação da escala desenvolvida por Marin, Zornoga, Marti, Prieto e Peiro (1990) para a língua portuguesa. Na tradução e adaptação da ANT/25, tradução de versão castelhana para o português por dois tradutores portugueses e por um doutorado em psicologia espanhola, as duas versões anteriores foram comparadas e submetidas a uma rigorosa análise para eliminar pequenas discrepâncias surgidas. Num terceiro momento efectuou-se a retroversão para o castelhano por dois licenciados em Psicologia. A versão final foi submetida a um pré-teste de sensibilidade, fidelidade e validade numa turma de alunos do curso de Psicologia social e do trabalho. Participaram no trabalho 340 sujeitos pertencentes ao mercado de Recursos Humanos aplicado. Os resultados obtidos

remetem para um instrumento com uma boa capacidade para discriminar os sujeitos, assim como para uma muito boa consistência interna (alpha de Cronbach = 0.90).

Os resultados psicométricos obtidos (bastante aceitáveis) parecem ser conducentes à sua utilização no nosso País.

O questionário utiliza para cada afirmação uma escala de resposta tipo Likert com cinco alternativas de resposta: **1** – Muito em desacordo, **2** – Em desacordo, **3** – Nem de acordo nem em desacordo, **4** – De acordo, **5** – Muito de Acordo.

A escala de Likert é a escala mais utilizada para avaliação de atitudes. Esta escala contém um conjunto de afirmações em que é possível indicar a concordância ou não numa escala de intensidade (Ribeiro, 1999), de acordo com o seu comportamento.

É ainda de referir que algumas questões do questionário estão formuladas de tal maneira que, a atitude favorável carece de uma inversão na pontuação dos Itens. Estão nesta situação os Itens 2, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 14, 15, 18, 20, 23 e 25.

Nas ciências sociais, o modelo mais utilizado para verificação de fidelidade e validade de escalas é o Alpha de Cronbach (Pestana e Gageiro, 2003).

O Alpha de Cronbach mede a fidelidade ou consistência de respostas a um conjunto de variáveis correlacionadas entre si, ou seja, como um conjunto de variáveis representam uma determinada dimensão. Quando os dados tiverem uma estrutura multidimensional, o Alpha de Cronbach será baixo. O Alpha de Cronbach não é um teste estatístico, mas um coeficiente de fidelidade (ou consistência).

Para confirmar as medidas de fidelidade obtidas pelos autores da ANT/25, submeteu-se os dados recolhidos no presente estudo com o mesmo procedimento. Os resultados obtidos indicam um valor de $\alpha = 0,85$ o que é muito bom. O ANT/25 tal como apresentado aos participantes pode ser visto no anexo I.

Quanto a este questionário para determinar a estrutura factorial da escala foi efectuada uma análise factorial de componentes principais com rotação varimax. A estrutura factorial tem a existência de 4 factores que serão agrupados com os seguintes Itens: **1º Factor** – Atitudes face à aprendizagem e ao uso das novas tecnologias de informação no local de trabalho. Itens: 1, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 13, 16, 17, 22, 23, 41. **2º Factor** – Atitudes face aos atributos, consequências e expectativas relativamente ao uso de novas tecnologias de informação. Itens: 6, 7, 12, 14, 18, 20, 25. **3º Factor** – Atitudes face às implicações das novas tecnologias de informação no local de trabalho. Itens: 2, 15, 24. **4º Factor** – Atitudes face aos computadores e as novas tecnologias de informação como ferramentas de trabalho. Itens: 3, 19, 21.

4.3. - Procedimentos

Com recurso a um questionário procurou-se caracterizar as diferenças que existem entre os professores em início da carreira, na utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação, daqueles que têm mais tempo de serviço.

Antes de se proceder a qualquer tipo de intervenção foi oficializado o processo de colaboração através de ofícios dirigidos ao Conselho Executivo da Escola. (ver anexo II)

Ultrapassada esta etapa, procedeu-se à aplicação do questionário, tem uma primeira parte, que permite a identificação de elementos pessoais (sócio-demográfico), dos inquiridos num total de catorze itens, e uma segunda, com vinte e cinco itens relacionados com o objecto em estudo de (Carochinho, 1999). Todavia foi realizado um pré-teste, também designado por estudo-piloto (Moreira, 2004) ou estudo preliminar (Hill & Hill, 2000), aplica-se a uma amostra reduzida de pessoas e, segundo Ghigliione & Matalon (1992), uma dezena de indivíduos pode ser suficiente. No entanto, no nosso caso aplicámos a primeira versão do questionário a uma amostra de doze indivíduos, provenientes da população intencional do estudo, mas que não fizeram parte da aplicação final, tal como é recomendado por Tuckman (2000), ou seja eram professores de uma escola EB 2/3 num concelho vizinho da Covilhã.

Fizeram parte da amostra a estudar todos os professores da Escola EB 2/3 de Tortosendo, Escola EB 2/3 do Teixoso, Escola EB 2/3 do Paul.

Este questionário foi aplicado à amostra directamente, cada professor preencheu um questionário, sendo o inquirido a registar as suas respostas. Após preenchimento, foi colocado em envelope fechado, de forma a assegurar a confidencialidade e a privacidade das suas respostas. De referir que foram salvaguardadas todas as questões de anonimato e confidencialidade.

4.4. - Descrição da Análise Estatística Efectuada

Todas as informações obtidas foram utilizadas para uma análise quantitativa. Para analisar os dados, recorreu-se ao programa “*Statistical Package for Social Sciences*” (SPSS) – para Windows, versão 17.0.

Neste âmbito, as análises efectuadas consistem em procedimentos estatísticos com o objectivo de verificar:

- Descritivas Básicas – média, moda, mediana, número mínimo, número máximo, desvio padrão.
- Análise Inferencial – T de Student, ANOVA para estabelecer comparação entre grupos;
- Alpha Cronbach para estimar a Consistência Interna;
- Kolmogorov-Smirnov (K-S) para averiguar a normalidade.

5 – Resultados

Da necessidade de avaliar quais os níveis de atitudes face as Novas Tecnologias de Informação e Comunicação dos participantes, foi calculada a média das respostas dos 25 Itens e comparada com a média obtida por (Carochinho, 1999), aquando do seu estudo de validade. Assim tal como se pode ver no quadro 3

Quadro 3 - Estatística descritiva da escala de atitudes ANT/25

<i>Escala</i>	<i>Média</i>
ANT/25 (Carochinho, 1999), n = 340	3,67
ANT/25 Presente Estudo n = 101	3,87

Neste sentido, verifica-se que os professores têm médias de atitudes de 3,87 o que indica que têm atitudes positivas acima da média.

O questionário de Atitudes face às tecnologias de Informação e Comunicação no Ensino-Aprendizagem e como já atrás referimos tem existência de 4 factores que estão agrupados de acordo com as seguintes dimensões: como se pode ver no quadro 4:

Quadro 4 - Organização Factorial do questionário ANT/25 (Carochinho, 1999)

<i>Factores</i>	<i>Nome</i>	<i>Itens</i>
Factor 1	Atitudes face à aprendizagem e ao uso das novas tecnologias de informação no local de trabalho.	1, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 13, 16, 17, 22, 23, 41.
Factor 2	Atitudes face aos atributos, consequências e expectativas relativamente ao uso de novas tecnologias de informação.	6, 7, 12, 14, 18, 20, 25
Factor 3	Atitudes face às implicações das novas tecnologias de informação no local de trabalho.	2, 15, 24
Factor 4	Atitudes face aos computadores e as novas tecnologias de informação como ferramentas de trabalho.	3, 19, 21.

No que se refere à média dos factores verifica-se que não há diferenças significativas, mas o que apresenta atitudes mais positivas em relação ao uso das TIC é o factor 1 que apesar de não ser muito significativo é o que tem a média mais elevada quando comparado com o teoricamente esperado (Média = 2,5), como se pode ver no quadro 5:

Quadro 5 : Média dos Factores com o teoricamente esperado (Média =2,5)

<i>Factor</i>	<i>Média</i>
Factor 1: Atitudes face à aprendizagem e ao uso das novas tecnologias de informação no local de trabalho.	4,07
Factor 2: Atitudes face aos atributos, consequências e expectativas relativamente ao uso de novas tecnologias de informação.	3,87
Factor 3: Atitudes face às implicações das novas tecnologias de informação no local de trabalho.	3,41
Factor 4: Atitudes face aos computadores e as novas tecnologias de informação como ferramentas de trabalho.	3,53

Relativamente ao segundo Problema de investigação, professores em início de carreira e os que estão no final da carreira, obtivemos resultados diferentes, mas não estatisticamente significativos quer para as atitudes Globais quer para os quatro factores como se pode ver no quadro 6:

Quadro 6 - Resultados da Investigação de professores em Início e final da carreira (n =101)

		<i>T</i>	<i>ρ</i>
Factor 1: Atitudes face à aprendizagem e ao uso das novas tecnologias de informação no local de trabalho.	Início	1,805	0,074
	Final	1,783	0,078
Factor 2: Atitudes face aos atributos, consequências e expectativas relativamente ao uso de novas tecnologias de informação.	Início	0,412	0,681
	Final	0,411	0,682
Factor 3: Atitudes face às implicações das novas tecnologias de informação no local de trabalho.	Início	0,871	0,386
	Final	0,868	0,388
Factor 4: Atitudes face aos computadores e as novas tecnologias de informação como ferramentas de trabalho.	Início	1,111	0,269
	Final	1,122	0,265
Atitudes Globais	Início	1,396	0,166
	Final	1,386	0,169

*<0,05

*<0,001

Assim, para professores em início e final de carreira, não há diferenças estatisticamente significativas, pois não se obteve nenhum p inferior a 0,05. (ver quadro 7):

Quadro 7 - Média e Desvio Padrão de professores em início e final de carreira (n =101)

	início_final _carreira	N	Média	Desvio Padrão
Factor1: Atitudes face à aprendizagem e ao uso das novas tecnologias de informação no local de trabalho.	Início	53	49,7547	4,75922
	Final	44	47,8864	5,43124
Factor2: Atitudes face aos atributos, consequências e expectativas relativamente ao uso de novas tecnologias de informação.	Início	53	27,3962	4,10131
	Final	44	27,0455	4,25334
Factor3: Atitudes face às implicações das novas tecnologias de informação no local de trabalho	Início	53	10,3962	1,94481
	Final	44	10,0455	2,01107
Factor4: Atitudes face aos computadores e as novas tecnologias de informação como ferramentas de trabalho.	Início	53	10,7736	1,57677
	Final	44	10,4318	1,42074
Atitudes_globais	Início	53	98,3208	9,85232
	Final	44	95,4091	10,65815

No que concerne ao terceiro Problema de investigação, professores mais novos ou mais velhos, obtivemos resultados diferentes, estatisticamente significativos quer para as atitudes Globais quer para os quatro factores, (ver quadro 8):

Quadro 8 - Médias de professores entre os mais novos e mais velhos (n =101)

		<i>T</i>	<i>ρ</i>
Factor1: Atitudes face à aprendizagem e ao uso das novas tecnologias de informação no local de trabalho.	Mais Novos	1,410	0,162
	Mais Velhos	1,409	0,162
Factor 2 Atitudes face aos atributos, consequências e expectativas relativamente ao uso de novas tecnologias de informação.	Mais Novos	0,960	0,340
	Mais Velhos	0,959	0,340
Factor 3: Atitudes face às implicações das novas tecnologias de informação no local de trabalho.	Mais Novos	-0,262	0,794
	Mais Velhos	-0,262	0,794
Factor 4: Atitudes face aos computadores e as novas tecnologias de informação como ferramentas de trabalho.	Mais Novos	1,023	0,309
	Mais Velhos	1,025	0,308
Atitudes Globais	Mais Novos	1,188	0,238
	Mais Velhos	1,187	0,238

No entanto, apesar disso verificam-se diferenças que nos indicam que são os professores mais novos que apresentam atitudes mais positivas para os vários factores e atitudes globais, para um grupo de professores entre 27 anos de idade e 57 anos de idade. (ver quadro 9):

Quadro 9 - Média e Desvio Padrão dos professores mais novos e mais velhos (n =101)

	Nova_idade	N	Média	Desvio Padrão
Factor1: Atitudes face à aprendizagem e ao uso das novas tecnologias de informação no local de trabalho.	Mais Novos	51	49,5490	4,78462
	Mais Velhos	50	48,1400	5,25283
Factor2: Atitudes face aos atributos, consequências e expectativas relativamente ao uso de novas tecnologias de informação.	Mais Novos	51	27,5098	4,08594
	Mais Velhos	50	26,7200	4,18471
Factor3: Atitudes face às implicações das novas tecnologias de informação no local de trabalho.	Mais Novos	51	10,1961	1,96997
	Mais Velhos	50	10,3000	2,02283
Factor4: Atitudes face aos computadores e as novas tecnologias de informação como ferramentas de trabalho.	Mais Novos	51	10,7647	1,59484
	Mais Velhos	50	10,4600	1,38814
Atitudes_globais	Mais Novos	51	98,0196	9,98096
	Mais Velhos	50	95,6200	10,32510

No que diz respeito ao quarto Problema de investigação, professores que receberam formação adequada, obtivemos resultados, estatisticamente significativos quer para as atitudes Globais quer para os quatro factores.

Na comparação de médias entre professores que receberam formação adequada relativamente aos factores 1, 2 e 4 verificam-se diferenças estatisticamente significativas o que nos indica que são os professores que receberam formação adequada aqueles que apresentam atitudes mais positivas, com a excepção do factor 3 que apresenta um p superior a 0,05, tal como se pode observar no quadro 10:

Quadro 10 - Professores que receberam formação adequada (n =101)

	F	Sig.
Factor1: Atitudes face à aprendizagem e ao uso das novas tecnologias de informação no local de trabalho.	4,233	0,003
Factor2: Atitudes face aos atributos, consequências e expectativas relativamente ao uso de novas tecnologias de informação.	4,478	0,002
Factor3: Atitudes face às implicações das novas tecnologias de informação no local de trabalho	1,823	0,131
Factor4: Atitudes face aos computadores e as novas tecnologias de informação como ferramentas de trabalho	30,083	0,000
Atitudes_globais	7,726	0,000

Após análise dos 3 factores, conclui-se que: no geral a maioria dos professores concordam em ter formação adequada para a utilização das novas tecnologias de informação. Os valores das Atitudes Globais coincidem com a média mais elevada constatada que se encontra presente no factor 4 (: Atitudes face aos computadores e as novas tecnologias de informação como ferramentas de trabalho). Concluindo então que são os professores que recebem formação adequada que têm atitudes mais positivas na utilização das novas tecnologias de informação. (ver quadro 11)

Quadro 11 - Média e Desvio Padrão dos Factores 1, 2, 4, com o Nível de Concordância (n =101)

Níveis de Concordância	Recebi formação adequada para a utilização das novas tecnologias	Factor1 – Atitudes face à aprendizagem e ao uso das novas tecnologias de informação no local de trabalho.	Factor2 – Atitudes face aos atributos, consequências e expectativas relativamente ao uso de novas tecnologias de informação.	Factor4 – Atitudes face aos computadores e as novas tecnologias de informação como ferramentas de trabalho.	Atitudes _globais
1 – Muito em desacordo	Média	42,0000	23,8000	83,6000	83,6000
	N	5	5	5	5
	Desvio Padrão	8,51469	8,92749	18,22910	18,22910
2 – Em desacordo	Média	47,6552	25,8276	93,2069	93,2069
	N	29	29	29	29
	Desvio Padrão	4,60804	3,85514	8,62463	8,62463
3 – Nem de acordo nem em desacordo	Média	49,4474	26,9211	96,9211	96,9211
	N	38	38	38	38
	Desvio Padrão	4,83622	3,05253	8,37752	8,37752
4 – De acordo	Média	50,0435	28,6957	101,0000	101,0000
	N	23	23	23	23
	Desvio Padrão	3,99407	3,94778	8,80599	8,80599
5 – Muito de Acordo	Média	52,0000	31,3333	108,8333	108,8333
	N	6	6	6	6
	Desvio Padrão	3,57771	1,86190	4,79236	4,79236
Total	Média	48,8515	27,1188	96,8317	96,8317
	N	101	101	101	101
	Desvio Padrão	5,04656	4,13349	10,17356	10,17356

Quanto ao quinto Problema de investigação, professores por género, obtivemos resultados idênticos, oscilando estatisticamente para as atitudes Globais e para os quatro factores. (ver quadro 12)

Quadro 12 - Professores por género sexual (n =101)

Factores		T	ρ
Factor 1: Atitudes face à aprendizagem e ao uso das novas tecnologias de informação no local de trabalho.	feminino	-0,178	0,859
	masculino	-0,181	0,856
Factor 2: Atitudes face aos atributos, consequências e expectativas relativamente ao uso de novas tecnologias de informação.	feminino	0,014	0,989
	masculino	0,014	0,989
Factor 3: Atitudes face às implicações das novas tecnologias de informação no local de trabalho	feminino	-0,426	0,671
	masculino	-0,447	0,656
Factor 4: Atitudes face aos computadores e as novas tecnologias de informação como ferramentas de trabalho.	feminino	0,290	0,772
	masculino	0,285	0,776
Atitudes Globais	feminino	-0,123	0,902
	masculino	-0,124	0,902

Assim, não se verificam diferenças entre os professores do sexo feminino e masculino, mas é o factor 1 que apresenta atitudes mais positivas, para um grupo de professores em que 65 professores são do sexo feminino e 36 professores são do sexo masculino, (ver quadro 13)

Quadro 13 - Média e Desvio Padrão entre professores do sexo feminino e masculino (n=101)

	Sexo	N	Média	Desvio Padrão
Factor1: Atitudes face à aprendizagem e ao uso das novas tecnologias de informação no local de trabalho.	feminino	65	48,7846	5,18559
	masculino	36	48,9722	4,85496
Factor2: Atitudes face aos atributos, consequências e expectativas relativamente ao uso de novas tecnologias de informação.	feminino	65	27,1231	4,31389
	masculino	36	27,1111	3,84543
Factor3: Atitudes face às implicações das novas tecnologias de informação no local de trabalho.	feminino	65	10,1846	2,10574
	masculino	36	10,3611	1,77527
Factor4: Atitudes face aos computadores e as novas tecnologias de informação como ferramentas de trabalho.	feminino	65	10,6462	1,47299
	masculino	36	10,5556	1,55737
Atitudes_globais	feminino	65	96,7385	10,31576
	masculino	36	97,0000	10,05414

6. Discussão / Conclusão

Após a leitura crítica e o enquadramento teórico da nossa investigação, da definição do plano metodológico e dos dados recolhidos analisados, surge a fase em que devemos apresentar as conclusões do nosso estudo. Com o propósito de respondermos aos problemas levantados no decorrer do nosso trabalho, tentaremos, em jeito de conclusão, mencionar os pontos principais, incorrendo a análise e discussão dos resultados nos dados mais significativos propiciados pelo estudo realizado.

A amostra analisada é composta por 101 professores, correspondendo a 68,7% da população que nos propusemos estudar.

As idades dos participantes situam-se entre o limite mínimo de 27 anos e o limite máximo de 56 anos de idade, com uma média de 41 anos, a amostra revela que a idade mais frequente é 40 anos. Considerando esta idade como a mais frequente, pode-se perspectivar que o nível de professores que usam as novas tecnologias é de 95%, e só 5% não as utilizam - a idade pode ser um factor a ter em conta para as atitudes mais positivas em relação ao uso das TIC. Poderá também ser relevante o facto de as Habilitações Académicas dos professores da nossa amostra serem a licenciatura 73,3%, pós-graduação, mestrado e doutoramento, 21,7% e apenas um reduzido número de professores terem o bacharelato, 5%.

A escola que apresentou uma maior adesão de professores ao preenchimento dos questionários foi o Agrupamento de Escolas de Tortosendo, onde me encontro a leccionar.

No que respeita ao tempo de serviço este varia entre 1 ano e 35 anos, revelando um corpo docente com uma razoável experiência profissional.

No referente aos professores pertencentes ao Quadro de Escola o valor é de 57,4% e 24,8% são do Quadro de Zona Pedagógica, sendo estes considerados efectivos, apenas 17,8% são professores contratados, criando assim um quadro docente estável. Este facto é verificável pela idade e tempo de serviço de que os professores são detentores.

A amostra também nos indica que existe um elevado grau de atitudes positivas perante as Novas Tecnologias, 95% dos professores utilizam-nas regularmente, enquanto uma pequena percentagem de docentes (5%) não as usam.

Com a discussão dos aspectos mais relevantes das características da amostra, tomemos as questões de investigação apresentadas, que servirão de fio condutor para a sistematização final, com base nos resultados apurados.

Ao se testarem as hipóteses formuladas anteriormente, encontram-se algumas diferenças estatisticamente significativas nas atitudes dos professores face à utilização das TIC.

No que diz respeito a este assunto os professores têm médias de atitudes de 3,87 o que indica que têm atitudes positivas acima da média, quando comparada com a média obtida por Carochinho (1999) que é de 3,67.

Como já foi referido anteriormente para os professores em início e final de carreira não há diferenças estatisticamente significativas, pois não se obteve nenhum p inferior a 0,05

Para os professores mais novos e mais velhos encontraram-se algumas diferenças estatisticamente significativas, sendo os mais novos que apresentam resultados mais positivos face as TIC.

No que concerne aos professores que receberam formação adequada relativamente aos factores 1, 2 e 4 obtivemos resultados estatisticamente significativos quer para as atitudes globais, quer para os factores, o que nos indica que são os professores que receberam formação adequada aqueles que apresentam atitudes mais positivas para todos os factores, excepto para o factor 3.

Não se verificam diferenças entre os docentes do sexo feminino e os docentes do sexo masculino mas é o factor 1 que apresenta atitudes mais positivas, para um grupo de professores em que 65 são do sexo feminino e 36 do sexo masculino.

A leitura que se pode fazer destes resultados é que perante um dado tão significativo de atitudes positivas face às TIC, poderá ser justificável pela era da informatização que se apoderou da nossa sociedade em geral e do mundo do trabalho em particular. Foi a partir da década de 80 que os computadores assumiram uma crescente disseminação pelos locais de trabalho. Com a implementação das novas tecnologias nos locais de trabalho Caetano e Vala (1995) refere que os resultados positivos nem sempre se têm verificado tendo o porquê dos sucessos e dos insucessos sido objectivo de diversas pesquisas, no âmbito dos mais variados domínios.

De acordo com Makrakis (1997), citando um estudo de Handler & Marshal (1992), apenas menos de 20% dos professores recém-formados questionados dizem

sentir-se preparados para usar as tecnologias na sua actividade lectiva e só uma pequena minoria assume usá-los efectivamente nas suas aulas.

Handler e Pigot (1994) inquiriram docentes após um ano de terem completado a sua formação, tendo verificado que só 16% se sentia bem preparado para usar os computadores como ferramentas de ensino.

Na mesma linha, um estudo australiano conclui que 75% dos professores principiantes não usam os computadores para fins pedagógicos, apesar das boas condições de acesso quer a computadores, quer a programas (Oliver, 1994).

Noutro estudo ainda, 85% dos professores principiantes que terminaram os cursos de formação em tecnologias de informação, afirmam não fazer qualquer tipo de utilização do computador nas suas aulas. As razões apontadas neste caso vão da falta de software adequado, à insuficiente preparação sobre o uso dos computadores nas aulas e a correspondente falta de confiança sobre como usá-los para fins educativos (Wild, 1995).

Assim, a interacção entre homens e máquinas tem gerado uma vasta e ampla investigação em vários campos da ciência. Os diversos estudos das atitudes face às novas Tecnologias devem-se ao facto de as atitudes serem bons preditores de comportamento dos indivíduos. Tal importância reside na influência que estas possam ter no comportamento futuro dos seus utilizadores e na eficácia do seu uso (Bailey, 1983).

O facto de o nosso estudo apresentar um resultado bastante positivo face à utilização das TIC, poderá estar implícito o investimento que o Ministério da Educação tem feito relativamente a acções de formação para os professores na área das Novas Tecnologias, como já foi referido atrás. Também existe a questão da valorização profissional e hoje, mais do que nunca, os professores têm que realizar formação na área das TIC para adquirirem competências nesta área e, segundo as “Estratégias para a acção – As TIC na educação” (NÓNIO, 2002), a necessidade dos professores possuírem um conjunto de competências básicas em TIC implicam o conhecimento e competências em cinco vertentes:

1. Atitudes positivas, numa perspectiva de abertura à mudança, receptividade e aceitação das potencialidades das TIC (...);
2. Promoção de valores fundamentais no uso das TIC (...);
3. Competências de ensino genéricas sobre quando utilizar e como integrar as

TIC nas diferentes fases do processo de ensino (...);

4. Competências para o ensino da disciplina/área curricular, incluindo o modo como integrar as TIC no curriculum (...);
5. Capacidades de manuseamento das ferramentas, incluindo software utilitário e de gestão pedagógica, em contexto educativo (ibidem, 2002, p.4-5).

No novo modelo de avaliação de professores está contemplado a utilização das novas Tecnologias de Informação e Comunicação, como um dos requisitos para a avaliação e esta implica a progressão na carreira.

Eu, como docente da disciplina de TIC, verifico que todos os colegas da minha escola, até aqueles mais reticentes perante a utilização das TIC, com os novos critérios de avaliação dos professores têm todo o interesse em ter conhecimento e utilizar as novas tecnologias. No nosso estudo, o elevado grau de atitudes positivas dos professores perante as Novas Tecnologias, poderá ter em conta todos estes factores descritos.

Além de todos os aspectos já referidos nesta curta reflexão, considera-se que para além dos investimentos estruturais e materiais e da reforma dos sistemas educativos para se adaptarem a utilização das TIC, a grande mudança deverá ser efectuada a nível do investimento na formação dos recursos humanos.

Mais do que o apetrechamento de escolas, a democratização da utilização das TIC passa por uma preparação adequada de professores.

O aluno já não aceita o professor que permanece no seu “mundo gabinete”, ditando conteúdos e utilizando acetatos como forma vanguardista de informação.

As tecnologias de informação têm como risco o contribuir para a divisão da sociedade em dois grupos:

- uns com acesso aos benefícios da sociedade de informação e do conhecimento;
- outros, excluídos dessa oportunidade em consequência de não poderem utilizar (por não terem os conhecimentos necessários, abertura cultural, recursos ou simplesmente motivação) essas tecnologias.

A sociedade de informação, por um lado, valoriza o factor humano ao transformar o conhecimento e a informação em capital, mas por outro, desqualifica os analfabetos das tecnologias. O analfabeto funcional terá enorme desvantagem na competição ao nível de emprego e cidadania. Os professores enquanto intérpretes e co-responsáveis na implementação de novas competências não deverão deixar de reflectir sobre as suas próprias atitudes, práticas, receios e motivações.

Um número crescente de investigações mostra que a formação de professores é uma das mais críticas componentes para o sucesso da implementação dos computadores nas escolas (Baron & Bruillard, 1994), merecendo especial relevo a que é ministrada no início da carreira, ou seja, a formação inicial dos futuros professores (Makrakis, 1988, 1990). Apesar de ser rara a investigação que visa estudar os próprios programas de formação inicial no que respeita à tecnologia (Willis & Mehlinger, 1996), são vários os estudos que advertem que os alunos, futuros professores, que recebem formação para trabalhar com os computadores demonstram menos ansiedade, mais confiança e mais interesse no uso dos computadores do que aqueles que não receberam (Savenye, Davidson & Ovr, 1992; Pope-Davis & Wispoel, 1997; Makrakis, 1989).

Ciente e inerente a todo e qualquer trabalho desta natureza existem algumas limitações neste nosso trabalho, ao nível das circunstâncias materiais e temporais, tendo em conta que foi elaborado com base no questionário, surgem inconvenientes como o facto de não existirem esclarecimentos. Julgamos que dele emergem sugestões para futuras investigações científicas.

Muitas das conclusões aqui apresentadas poderão futuramente ser de novo questionadas com inquéritos ainda mais pormenorizados, sendo que seria aliciante efectuar este estudo num âmbito mais alargado.

Referências Bibliográficas

- Adell, J. (1997). *Tendencias en educación en la sociedad de las tecnologías de la información*. EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa. 7 (1997).
- Afonso, C. (1993). *Professores e computadores*. Rio Tinto: Edições Asa.
- Anderson, L. W. (1988). *Attitude Measurement*. In J. P. Keeves (Ed.), *Educational Research, Methodology and Measurement: an International Handbook* (pp. 421-426). Oxford: Pergamon Press.
- Apple, M. (1999). *Políticas culturais em educação*. Porto: Porto Editora.
- Arrese, A. (1997). *Acercamiento a la tecnología de la educación*. In Villar Ángulo, *La formación del profesorado: nuevas contribuciones*. Madrid: Santillana.
- Azevedo, J. (1991). *Educação tecnológica*. Rio Tinto: Edições Asa.
- Bai, H. & Ertmer, P. (2004). *Teacher Educators' and Technology Uses in Relation to Preservice Teachers' Beliefs and Technology Attitudes*. Washington, DC: Association for Educational Communications and Technology. ERIC #: ED485020.
- Baron, G.-L., & Bruillard, E. (1994). Information technology, informatics and pre-service teacher training. *Journal of Computer Assisted Learning*, 10, 2-13.
- Baudrillard, Jean. (2003). *A Sociedade de Consumo*. Lisboa: Edições 70.
- Bertrand, Y. (1991). *Teorias Contemporâneas da Educação*. Lisboa: Instituto Piaget.
- Blanco, E. & Silva, (2002). *Tecnologia e Educação*. Porto: Porto Editora. Chadwich, C. (1987). *Tecnologia educacional para el docente* (2ªed.). Barcelona: Paidós Educador.
- Blanco, E., Silva, B. & Oliveira, L. (1999). *Reformulação programática da disciplina de tecnologia educativa da Universidade do Minho*. Actas do Congresso Challenges 99-I Conferência International TIC na Educação. In: <http://www.nonio.uminho.pt/actchal99/Elias%20Blanco%20319-338.pdf>, acedido em Março de 2009.
- Bratina, T. A. & Bosnick, J. (1997). *Better than sliced bread? - this is the question!* Tech Trends, 42 (3), 35.
- Brooks, J.G., & Brooks, M.G. (1997). *Construtivismo em sala de aula*. Porto Alegre: Artes Médicas

- Carmona, S. et al. (1985). *Projecto para a introdução das novas tecnologias no sistema educativo*. Lisboa: Gabinete de Estudos e Planeamento – Ministério da Educação.
- Carneiro, R. (2003). *Os professores e os saberes*. Comunicação apresentada no centro de Congressos de Lisboa em 4 de Dezembro de 2003, In: <http://download.microsoft.com/download/e/6/0/e60604c1-9468-4b22-89cf-2afafa3823c1/Escola.pps>, acessado em Março de 2009.
- Castells, M. (2001). *Fim de milénio*. In: *A Era da Informação: Economia, Sociedade e Cultura* (vol. 3). São Paulo: Paz e Terra.
- Castro, C. (2006). *A influência das tecnologias da informação e comunicação (TIC) no desenvolvimento do currículo por competências*. Dissertação de Mestrado em Educação. Braga: Instituto de Educação e Psicologia - Universidade do Minho, In: <http://hdl.handle.net/1822/6097>, acessado em Março de 2009.
- Chandler, D. (1985). *Computers and Literacy*. In D. Chandler & S. Marcus (Eds.), *Computers and Literacy*. Milton Keynes: Open University Press.
- Cobb, T. (1999). *Applying Constructivism: A test for learner-as-scientists*. *Educational Technology Research and Development*, 47(3), 15-31.
- Coll, C., Martin, E., Mauri, T., Miras, M., Onrubia, j., Sole, I., Zabala, A. (1996). *El construtivismo en el aula*. Barcelona: Editorial Graó.
- Dias, Ester L^a (1989). *Em Busca do Sucesso Escolar*. Lisboa: Livros Horizonte Lda
- Dillon, D. (1985). *The dangers of computers in literacy education. Who's in charge here?* In D. Chandler e S. Marcus (Eds.), *Computers and Literacy* (pp.).87-102. Milton Keynes: Open University Press.
- Dougiamas. M. (1998). *A journey into construtivism*, 1-2. [On-line], In: <http://dougiamas.com/writing/constructivism.html>, acessado em Março de 2009.
- Eagly, A. H., & Chaiken, S. (1993). *The psychology of attitudes*. Orlando, FL: Harcourt Brace Jovanovich.
- Earle, R. (2002). The integration of instructional technology into public education: *Promises and challenges*. *Educational Technology*, 42, 5-13.
- Eisenberg, M. B. & Johnson, D. (1997). *Computer skills for information problem-solving – learning and teaching technology in context*. In R. M. Branch e B. B. minor (Eds.), *Educational Media and Technology Yearbook* (pp. 153-160). Englewood: Libraries Unlimited, Inc.
- Ely, D. P. (1997). *Technology is the answer! But what was the question?*. In In R. M. Branch e B. B. Minor (Eds.), *Educational Media and Technology Yearbook* (pp. 102-108). Englewood: Libraries Unlimited, Inc.

- Fielding, N. & Lee, R. M. (1998). *Computer analysis and qualitative research*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Fosnot C.T. (1996). *Construtivism: a psychological theroy of learnig*. In C. T. Fosnot (Ed.). *Construtivism: theroy perspectives, and practice*. New York: Teachers College Press, pp 8-34.
- Freitas, J. (1992). *As NTCI na Educação: Esboço para um quadro global*. In J. Freitas & V. Teodoro (Orgs.), *Educação e computadores*. Lisboa: Gabinete de Estudos e Planeamento – Ministério da Educação.
- Freitas, J. C. (1992a). *As NTIC na Educação: Esboço para um Quadro Global*; in J. Correia de Freitas e V. Duarte Teodoro (eds), *Educação e Computadores*, Lisboa: Ministério da Educação, Gabinete de Estudos e Planeamento, série: Desenvolvimento dos sistemas Educativos.
- Freitas, C. et al. (1997). *Tecnologias de informação e comunicação na aprendizagem*. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional.
- Freitas, C. M. V. (1997). *A Integração das NTI no processo de ensino – aprendizagem*. In C. M. V. de Freitas, M. Novais, V. R. Baptista e J. L. Pires Ramos. *Tecnologias de Informação e Comunicação na Aprendizagem*. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional
- Ghiglione, Rodolphe; Matalon, Benjamin (1993). *O Inquérito, Teoria e Prática*. Oeiras: Celta Editora.
- Gillani, B. G. (2003). *Learning Theories and the Design of E-Learning Environments*. Maryland: University Press of America.
- Gleitman. H., Fridlund, A. J., & Reisberg, D. (2003). *Psicologia b*(D. Silva, Trad., 6ª ed.) Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian. (Obra original publicada em 1981).
- Goldsborough, R. (2000). *You have got e-mail*. *Reading Today*, 17 (5) 11.
- Gross, R. (2005). *Psychology: the science of mind and behaviour* (5ªed.). Dubai: Hodder Arnold.
- Handler, M., & Marshall, D. (1992). *Preparing new teachers to use technology: one set of perceptions*. In R. Carey & al (Eds.), *Technology and Teacher Education Annual*. Charlottesville: Association for Advancement of Computing in Education.
- Hannafim, M. J., Hannafim, M. k., Land, S. M. Oliver, K. (1997). *Grounded practice and the design of consctrutivist learning environments*. *Educational Technology Research and Development*, 45(3), 101-117.
- Hargreaves, A. (1998). *Os professores em tempos de mudança. O trabalho e a cultura dos professores na Idade Pós-Moderna*. Portugal: McGraw-Hill.

- Haymore-Sandholtz, J., Ringstaff C., & Owyer, D. C. (1997). *Teaching with Technologies: Creating Student-Centered Classroom*. New York, NY: Teachers College Press.
- Hill, J. R. Hannafin, M. J., (1997). *Cognitive strategies and learning from the World Wide Web*. Educational Technology Research and Development, 45(4), 37-64.
- Hill, J. R., Reeves, T. C., Wang, S-K., S., & Mobley, M. (2003). *The impact of portable technologies on teaching and learning: year four report*. Athens Academy, In: <http://lpsl.coe.uga.edu/Projects/AAlaptop/index.html>, acedido em Março de 2009.
- Hill, M. M. & Hill, A. (2000). *Investigação por questionário*. Lisboa: Edições Sílabo.
- Hong, L. (1997a). *Technology and change*. *Teaching and Changes*, 4(3), 187-88.
- Hurley, J., Proctor, J. & Ford, R. (1999). *Collaborative inquiry at a distance: Using the Internet in geography education*. *Journal of Geography*, 98 (3), 128-140.
- Jaspars, J. (1984). *The nature and measurement of attitudes*. In H. Tajfel & C. Fraser (Eds); *Introducing social psychology* (pp. 256-301). Harmondsworth, England: Penguin Books.
- Ladrière, J. (1977). *Les Enjeux de la Rationalité*. Paris: Aubier-Montaigne/ UNESCO.
- Langouët, G. (2000). *Les jeunes et les médias: L'état de l'enfance en France*. Paris: Hachette Livre 2000.
- Legros, D., & Crinon J. (2002). *Psychologie des apprentissages et multimédia*. Paris : Armand Collin/VUEF.
- Leu, D. J., Jr (1997). *Caity's question: literacy as deixis on the Internet*. *The Reading Teacher*, 51(1) 62-67.
- Lou, Y., Abrami, P. & d'Apollonia S. (2001). *Small group and individual learning with technology: Meta- analysis*. *Review of Educational Research*, 71(3), 449-521.
- Macedo, E. F. (1997). *Novas tecnologias e currículo*. In: Moreira, A. F. (org.) *Currículo: Questões Actuais*. Campinas: Papirus.
- Machado, Altamiro B. (1992). *Os desafios da imagem e das Comunicações no Ensino dos anos 90*. Comunicação Apresentada no VI Encontro a Informática e o Ensino, Realizado na Escola Superior de Educação de Coimbra, de 8 a 10 de Setembro.
- Magilson, E. (1997)). *Electronic information in the classroom: Resource or risk*. *TechTrends*, 42(6), 7-10.
- Marques, P. (1999). *La tecnología educativa_ conceptualización, líneas de investigación*. Universidad Autónoma de Barcelona, In: <http://dewey.uab.es/pmarques/tec.htm>, acedido em Março 2009

- Marques, R. (1998). *Os desafios da sociedade de informação*. In R. Marques, M. Skilbeck, J. M. Alves, H. Steedman, M. Rangel & F. Pedró (Eds.), *Na sociedade da informação – O que aprender na escola?* (pp. 11- 32). Coleção Perspectivas Actuais. Rio Tinto: Edições Asa.
- Makrakis, V. (1988). Computers in School Education: The cases of Greece and Sweden. *Studies in International and Comparative Education, 11*, IIE: University of Stockolm.
- Makrakis, V. (1989). Computers in education: a profile of Southern Asian Countries. *Quarterly Journal of International Association of Universities, 2*, 13-15.
- Makrakis, V. (1997). Perceived Relevance of Information Technology Courses to Prospective Teachers' Professional Needs: the case of Greece. *Journal of Information Technology for Teacher Education, 6*(2), 157-167.
- Mauti, J. (1998). *Construtivismo – teoria costrutivista sócio-histórica aplicada ao ensino*. São Paulo: Editora Moderna.
- McHenry, L., & Bozik, M. (1997). *From a distance: student voices from the interactive video classrooms*. TechTrends, 42(6), 20-24.
- Mckenzie, J. (2004). *Stuffing Technology into the Curriculum*. In: <http://www.fno.org/jun04/stuffit.html>, acedido em Fevereiro de 2009.
- ME (1996). *Pacto Educativo para o Futuro*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Ministério da Educação (1994). *Programa de tecnologias de informação e comunicação na educação – relatório dos avaliadores do projecto Minerva*. Lisboa: Gabinete de Estudos e Planeamento – Ministério da Educação.
- Moreira, A. (1997). *Currículo, utopia e pós-modernidade*. In: Moreira, A. (org.) *Currículo: Questões Actuais*. Campinas: Papirus.
- Moreira, J. M. (2004). *Questionários: teoria e prática*. Coimbra: Almedina.
- Moreira, V. (2000). *Escola do futuro Sedução ou Inquietação? As novas tecnologias e o reencantamento da escola*. Porto: Porto Editora.
- MSI (1997). *Livro Verde para a Sociedade da Informação em Portugal*. Lisboa: Ministério da Ciência e Tecnologia – Grupo de Missão para a Sociedade da Informação.
- Nónio (2002). *Estratégias para a acção – As TIC na Educação*. Lisboa, Programa-Nónio Século XXI, Ministério da Educação – Departamento de Avaliação, Prospectiva e Planeamento.
- Oliver, R. (1994). *Factors influencing beginning teachers' uptake of computers*. *Journal of Technology and Teacher Education, 13*, 43-51.

- Oliver, K. (1997). *Getting online with K-12 Internet projects*. TechTrends, 42(6), 33-40.
- Oliveira, O. (2007). *Currículo como prática cultural, burocracia e o lugar do computador no currículo escolar*. Revista TEIAS, Vol. 8, No 15-16. In: <http://www.revistateias.proped.pro.br/index.php/revistateias/article/view/173/171>, acessado em Fevereiro de 2009.
- Pais, F. (1999). *Multimédia e ensino: um novo paradigma*. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional.
- Papert, S. (1997). *A Família em Rede. Coleção Sociedade Digital*. Lisboa: Relógio d'Água.
- Patrocínio, T. (2002). *Tecnologia, educação, cidadania*. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional.
- Pereira, C. (2004). *Desenvolvimento psicológico e Mudança Conceptual nos Processos Formativos – Uma investigação-acção no âmbito da formação inicial de educadores/professores*. Dissertação de doutoramento em psicologia apresentada à faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade de Coimbra.
- Piaget, J. (1978). *Tendances Principales de la Recherche dans les sciences Sociales et Humaines*. Parte I : Sciences Sociales. Paris : Unesco.
- Pinto, M. (2002). *Práticas educativas numa sociedade global*. Rio Tinto: Edições Asa.
- Pope-Davis, D., & Wispoel, W. (1993). How instruction influences attitudes of college men and women towards computers. *Computers in Human Behavior*, 9, 83-93.
- Ponte, J. (2000). *Tecnologias de informação e comunicação na formação de professores: que desafios?*. Revista Ibero-Americana de Educação, 24, 63-90.
- Ponte, P. (1990). *O computador, um instrumento da educação*. Lisboa: Texto editora.
- Pratt, S. M. (2000). *Finding our way: Ten guidelines for integrating technology into secondary instruction*. TechTrends, 44(6), 14-17.
- Pratt, S. M. (2000). *Finding our way: Ten guidelines for integrating technology into secondary instruction*. TechTrends, 44(6), 14-17.
- Quivy, Raymond; Campenhoudt, L.V. (1998). *Manual de Investigação em Ciências Sociais*. Lisboa: Gradiva.
- Ramos, J. (1999). *A integração do computador na escola e no currículo*. In A. Costa, G. Amaro, F. Matos & M. Amante (Eds). *Inovação* (vol. 12, n.º2, pp. 89-106). Lisboa: Instituto de Inovação Educacional.

- Recesso, A. & carll, J. (1999). *Integrating technology into the K – 12 edutational setting*. In R. M. Branch e B. B. minor (Eds.), *Educational Media and Technology Yearbook* (pp. 2-10). Englewood: Libraries Unlimited, Inc.
- Roberts, N., Blakeslee, G., Brown, M. & Lenk, C. (1990). *Integrating telecommunications in education*. Hillsdale, NJ: Prentice-Hall.
- Roldão, M. C. (1999b). *Gestão Curricular – Fundamentos e Práticas*. Lisboa: ME – DEB.
- Roldão, M. (2001). “*A Mudança Anunciada da Escola ou um Paradigma de Escola em Ruptura*”. In: Alarcão, I. *Escola Reflexiva e Nova Racionalidade*, Porto Alegre: Artmed Editora, pp 115 – 134
- Savenye, W., Davidson, G., & Orr, K. (1992). Effects of an educational computing course on preservice teachers' attitudes and anxiety toward computers. *Journal of Computing in Childhood Education*, 3(1), 31-41.
- Schwarz, N., & Bohner, G. (2001). *The Construction of Attitudes*. In A. Tesser & N. Schwarz (Eds.), *Intrapersonal Processes* (Blachwell Handbook of Social Psychology) (pp. 436-457). Oxford, UK: Blackwell.
- Sequeira, F. (1989). *Os modelos de atenção e memoria no processo de construção da leitura*. In F. Sequeira & I. Sim-Sim, *Maturidade linguística e aprendizagem da leitura* (pp. 99-107). Braga: Universidade do Minho – Instituto de Educação.
- Silva, B. & Silva, A. (2002). *Programa Nónio Século XXI: O desenvolvimento dos projectos das escolas do centro de competência da Universidade do Minho*. Braga: Universidade do Minho.
- Silva, B. (2002). *A inserção das novas tecnologias da informação e comunicação no currículo – repercussões e exigências na profissionalidade docente*. In: *Currículo, Práticas Pedagógicas e Identidades*. António Flávio Moreira e Elizabeth Fernandes de Macedo (org.). Porto: Porto Editora, pp. 65-91.
- Skilbeck, M. (1998). *Os sistemas educativos face à sociedade da informação*. In: R. Marques, M. Skilbeck, J. M. Alves, H. Steedman, M. Rangel & F. Pedró (Eds.), *Na sociedade da informação – O que aprender na escola?*. (pp. 11-32). Coleção Perspectivas Actuais. Rio Tinto: Edições Asa.
- Sprinthall, N. A., & Sprinthall, R. C. (1993). *Psicologia Educacional. Uma abordagem desenvolvimentista*. Lisboa: McGraw-Hill.
- Tadeu da Silva, T. (2000). *A poética e a política do currículo como representação*. In: José Augusto Pacheco (org.) *Políticas de Integração Curricular*. Porto: Porto Editora, pág. 59-98.
- Tadeu da Silva, T. (2000). *Teorias do Currículo. Uma Introdução Crítica*. Porto: Porto Editora.

- Thornburg, D. (1989). *Education, technology and paradigms of change for the 21st century*. USA: Starsong Publications.
- Thurstone, L. (1928). *Attitudes can be measured*. *American Journal of Sociology*, 33, 529-554.
- Triandis, H. C. (1971). *Attitude and Attitude Change*. New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Tuckman, B. W. (2000). *Manual de investigação em educação. Como conceber e realizar o processo de investigação em educação*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Vannatta, R. & Fordham, N. (2004). Teacher Dispositions as Predictors of Classroom Technology Use. *Journal of Research on Technology in Education* 36 (3), 253-271.
- Velasco, L. (2002). *Tecnología en la educación pero no siempre tecnología educativa*. *Revista de Educación Educar*, 21, 27-35. In: <http://educar.jalisco.gob.mx/21/Educ21.pdf>, acedido Janeiro de 2009.
- Wild, M.(1995). Pre-service Teacher Education Programmes for Information Technology: an effective education? *Journal of Information Technology for Teacher Education*, 4(1), 7-20.
- Willis, J., & Mehlinger, H. (1996). Information technology and teacher education. In J. Sikula (Ed.), *Handbook of Research on Teacher Education* (pp. 978-1029). NY: Mc.Millan.
- Zabalza, Miguel (1997). *Planificações e desenvolvimento curricular na escola*. Porto: Edições ASA.

Legislação Consultada

Despacho 206/ME/85
Despacho 232/ME/96
Despacho 6/MCT/96
Despacho 68/SEAM/84
Despacho 68/SEAM/84
Despacho 7072/2005.
Lei n.º 46/86 (Lei de Bases do Sistema Educativo)
Decreto-Lei n.º 249/92
Lei n.º 60/93
Decretos-lei n.ºs 274/94
Decretos-lei 207/96
Decretos-lei 155/99
Decretos de Lei 240/2001
Decretos-lei 241/2001
Decreto-Lei n.º 140/2001
Despacho 16793/2005
Decretos-lei 15/2007
Portaria n.º 731/2009

ANEXOS

ANEXO I



Universidade da Beira Interior
Departamento de Psicologia e Educação

QUESTIONÁRIO DE ATITUDES FACE ÀS NOVAS TECNOLOGIAS

O objectivo da presente investigação é avaliar as Atitudes dos Docentes face às Novas Tecnologias em Escolas EB 2/3 do Concelho da Covilhã. Para tal, a sua participação é fundamental. Por favor, responda do modo como realmente sente no momento actual, pois todas as respostas são anónimas e confidenciais.

Desde já, muito obrigado pela sua participação!

(Questionário Sócio-Demográfico)

Primeiramente, responda às questões e a seguir coloque uma cruz (X) no quadrado que melhor descreve o seu caso:

A sua idade: _____			
O seu sexo: Mulher	<input type="checkbox"/>	Homem	<input type="checkbox"/>
Local onde vive: Especifique: _____			
Local onde trabalha: Especifique: _____			
O seu estado civil: Solteiro(a) Casado(a) Viúvo(a) Divorciado(a) União de Facto Compromisso Afectivo			
A sua escolaridade: Bacharelato Licenciatura Pós-graduação Outra : Especifique			
Grupo de docência: Especifique: _____			
Tempo de Serviço: _____ Qual o seu escalão: _____			
Situação profissional: Contratado QZP QE			
Categoria: Professor Professor Titular			
Cargo que desempenha: _____			
Nível de ensino: Pré-escolar 1º Ciclo 2º Ciclo 3º Ciclo			

Seguidamente, coloque uma cruz (X) no quadrado que melhor descreve o seu grau de concordância com cada afirmação em baixo, de acordo com a legenda ao lado.

LEGENDA

- 1 – Muito em desacordo
- 2 – Em desacordo
- 3 – Nem de acordo nem em desacordo
- 4 – De acordo
- 5 – Muito de Acordo

(QUESTIONÁRIO DE ATITUDES FACE ÀS NOVAS TECNOLOGIAS, Carochinho, 1999)

		1	2	3	4	5
1	A informática e as novas tecnologias são ferramentas necessárias para uma gestão eficiente das grandes empresas.					
2	As novas tecnologias contribuem para gerar desemprego.					
3	As novas tecnologias são extremamente precisas, exactas, fiáveis e eficazes					
4	Prefiro dactilografar um documento no computador que numa máquina de escrever.					
5	Gosto de estar a par dos avanços tecnológicos.					
6	Nunca compreenderei como funcionam os computadores e os equipamentos informatizados.					
7	Perco demasiado tempo a utilizar o computador.					
8	Creio que ter um computador no meu local de trabalho facilitar-me-ia a realização das minhas tarefas					
9	Posso realizar perfeitamente o meu trabalho sem computadores ou equipamentos informáticos.					
10	As novas tecnologias podem melhorar a qualidade de vida no trabalho.					
11	Prefiro não aprender a trabalhar com um computador.					
12	Tenho tido más experiências com os computadores.					
13	Penso que os computadores e outros avanços tecnológicos têm facilitado o nosso trabalho.					
14	Trabalhar com computadores e outras novas tecnologias causam-me ansiedade e frustração.					
15	Os computadores e outras novas tecnologias são impessoais e desumanizantes.					
16	Agrada-me trabalhar com as novas tecnologias.					
17	Os computadores e outras novas tecnologias são agradáveis, estimulantes e desafiantes.					
18	É fatigante trabalhar com computadores e outros equipamentos informáticos.					
19	É interessante aprender a trabalhar com os computadores e outros equipamentos informáticos.					
20	Utilizar as novas tecnologias é aborrecido.					
21	Recebi formação adequada para a utilização das novas tecnologias.					
22	Pediram a minha opinião acerca das características que deveriam possuir as novas tecnologias a utilizar em no meu trabalho.					
23	Prefiro que não se introduzam novas tecnologias no meu local de trabalho.					
24	Os computadores permitem aos homens realizar tipos de trabalhos mais interessantes e imaginativos.					
25	Os computadores e as novas tecnologias são difíceis de utilizar e compreender.					

Mais uma vez, muito obrigado pela sua participação!

ANEXO II



Exmo(a). Senhor(a)
Presidente do Concelho Executivo

Eu, Maria Helena Fernandes Tavares Lindeza, a frequentar o 2º ano do Curso de Mestrado em supervisão Pedagógica e Educação da Universidade da Beira Interior, irei no decurso do corrente ano lectivo desenvolver um projecto de investigação quantitativa no âmbito da temática “Atitudes face às Tecnologias de Informação e Comunicação no Ensino-Aprendizagem em Docentes de Escolas EB 2/3 do Concelho da Covilhã”.

Assim tendo em vista a elaboração da minha dissertação de mestrado, venho por este meio solicitar a V. Ex.^a autorização para proceder à recolha de dados na escola, por meio de questionários aos docentes, cujo tratamento respeitará a ética investigacional, nomeadamente no que se refere ao anonimato e confidencialidade.

Asseguro desde já a minha disponibilidade para prestar quaisquer esclarecimentos adicionais e aguardo deferimento com a maior brevidade possível.

Agradeço a atenção de V. Exa. para o solicitado, apresento os meus melhores cumprimentos.

Tortosendo, 6 de Janeiro de 2009

(Maria Helena Fernandes Tavares Lindeza)