

Competência e confiança dos professores no uso das TIC. Síntese de um estudo internacional

HELENA PERALTA

hperalta@fpce.ul.pt

FERNANDO ALBUQUERQUE COSTA

f.costa@fpce.ul.pt

Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade de Lisboa

RESUMO:

Este artigo tem como propósito apresentar um estudo de caso múltiplo, de natureza qualitativa, sobre a competência e a confiança dos professores do ensino básico¹ no uso das TIC nas práticas educativas. Cada caso refere-se a um dos cinco países europeus (Espanha, Grécia, Holanda, Itália e Portugal) envolvidos no projecto IPETCCO “Investigation in Primary Education Teachers’ Confidence and COmpetence. *Supporting Innovation...*”², um projecto de investigação em parte financiado pela Comissão Europeia (Programa Socrates/Minerva). Utilizou-se a entrevista de grupo como técnica principal de recolha de dados. Tendo principalmente em vista a elaboração dos instrumentos de recolha de dados da fase seguinte do estudo, emergiram da análise das entrevistas três grupos de factores ou dimensões centrais em torno dos quais se viria a organizar um questionário: factores individuais, factores contextuais (ao nível macro e micro) e factores relacionados com a formação de professores (a consciência dos professores sobre a sua prática).

PALAVRAS-CHAVE:

TIC, Inovação, Professores, Competência, Confiança.

Peralta, Helena & Costa, Fernando Albuquerque (2007). Competência e confiança dos professores no uso das TIC. Síntese de um estudo internacional. *Sísifo. Revista de Ciências da Educação*, 03, pp. 77-86.

Consultado em [mês, ano] em <http://sisifo.fpce.ul.pt>

INTRODUÇÃO

Estudos recentes, realizados nomeadamente no âmbito de projectos europeus, sugerem que os níveis de resistência à introdução de inovação baseada nas TIC nas escolas do ensino básico nos países do sul da Europa são superiores aos dos países do norte (Barajas, 2002; Barajas *et al.*, 2002; Costa *et al.*, 1999; Eurydice, 2001). Este facto depende de uma variedade de factores que vai das estruturas curriculares e da organização da educação à acessibilidade de equipamento e da compreensão do professor sobre o potencial (e/ou as limitações) das TIC para uso pedagógico e didáctico. A investigação revela ainda que a competência e a confiança dos professores são factores decisivos na implementação da inovação nas práticas educativas (Becker & Riel, 2000; Williams, 1993). O “espaço” de flexibilidade permitido no currículo em conjunto com os níveis de confiança e de competência dos professores parecem, pois, definir o âmbito e a abrangência da inovação das TIC em contextos educativos (Barajas *et al.*, 2002).

O estudo aqui apresentado investigou a questão da inovação no ensino básico precisamente dessa perspectiva, tentando perceber qual a relação entre as capacidades, conhecimentos e atitudes dos professores em relação às TIC e a sua predisposição para utilizarem os computadores numa perspectiva de inovação curricular. A ideia subjacente é que uma tal identificação facilitará, por um lado, alcançar índices mais elevados em termos de efici-

ência nos modos de desenvolvimento profissional dos professores e funcionará, por outro lado, como factor motivacional para os próprios professores se empenharem mais claramente ou, pelo menos, considerarem o seu envolvimento em práticas de inovação.

Como base comum de fundamentação para servir de enquadramento e guia ao estudo empírico, tomaram-se, como ponto de partida, algumas definições dos conceitos-chave com os quais trabalhamos, ou seja, os conceitos de competência e de confiança. Nessa linha, usamos aqui o conceito de competência enfatizando a sua complexidade e a sua dependência do contexto, na linha de Rychen e Salganik (2003, p. 44) que afirmam: “Ter uma competência significa não só possuir as componentes que a constituem, mas também ser capaz de mobilizar esses recursos adequadamente e usá-los, no momento adequado, numa situação complexa”, e do projecto DeSeCo (2006) que acentua a natureza holística da competência. Importantes são também os contributos de especialistas como Eraut (1994), Le Boterf (1997, 2000) e Perrenoud (2000, 2001). A competência, de acordo com Eraut (1994) é um “conceito lato que incorpora a habilidade para transferir capacidades e conhecimentos para novas situações, no âmbito da sua área de ocupação. Abrange a organização e a planificação do trabalho, a inovação e o envolvimento em actividades fora da rotina habitual. Inclui aquelas qualidades de eficiência pessoal que são necessárias no local de trabalho para lidar com colegas, gestores e clientes” (p. 160).

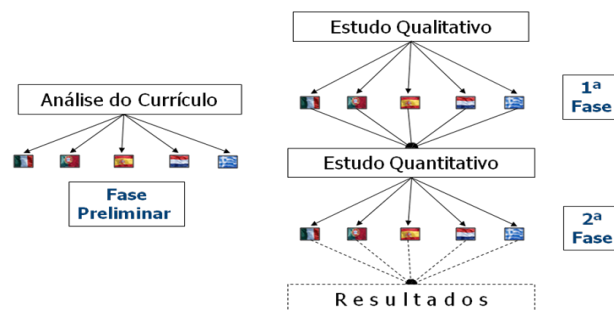
Para definir o conceito de confiança baseámo-nos no conceito de auto-eficácia de Bandura (1977, 1997). A confiança dos professores é entendida não apenas como a percepção da probabilidade de sucesso no uso das TIC para fins educativos, mas ainda em que medida o professor entende esse sucesso como dependendo do seu próprio controlo. Segundo Keller (1987), baseado também em Bandura, a confiança tem diferentes componentes: interesse (preferências e atenção num determinado contexto); relevância (utilidade percebida e objectivos de uma determinada actividade); expectativas (perspectivas de sucesso do próprio indivíduo); e resultados (valor de reforço dos resultados obtidos, aqui, dos ganhos alcançados com o uso das tecnologias na aprendizagem).

Além disto, e de modo a que o nosso estudo pudesse fazer sentido, quer no plano teórico, quer do ponto de vista pragmático, optámos por um quadro de referência provisório, de forma a que os indicadores seleccionados para ancorar as questões de investigação fossem garantia de validade em termos conceptuais. Nessa linha, definiram-se, com o acordo dos parceiros dos diferentes países, alguns princípios basilares que acabam por constituir o enquadramento teórico em que a primeira fase do estudo se situou: o construtivismo como perspectiva de aprendizagem privilegiada, quer do ponto de vista ideológico, quer em termos pedagógicos; uma teoria de ensino que enfatiza o profissionalismo e a autonomia do professor, considerando o professor como um construtor de currículo (uma perspectiva de currículo aberto, com foco humanista, centrado no aluno e orientado para o processo; uma perspectiva de formação de professores baseada na observação, na acção e na reflexão, etc.); uma teoria da “inovação baseada nas tecnologias”, que atende às características de legitimidade em função do currículo formal e do currículo prescrito, ao nível de confiança e poder de decisão dos professores, à competência propriamente dita no uso das TIC na prática de sala de aula, à autonomia dos alunos e dos professores, ao isomorfismo na formação de professores como estratégia central para se aprender a trabalhar com as TIC em sala de aula.

PLANO GLOBAL DE INVESTIGAÇÃO

O estudo que agora se apresenta é parte de um plano de investigação mais amplo desenvolvido no seio do Projecto *IPETCCO: Investigation in Primary Education Teachers' Confidence and COmpetence. Supporting Innovation...* Reporta-se, mais concretamente, à primeira fase da investigação sobre a utilização das TIC nas práticas de ensino e aprendizagem e desenvolveu-se numa perspectiva de estudo de caso. Constituindo essencialmente um estudo de natureza exploratória e qualitativa, foi suportado pela realização de um conjunto de entrevistas de grupo em cada um dos países e pela subsequente análise qualitativa dos dados recolhidos. A segunda fase da investigação é um estudo quantitativo, baseado na análise estatística dos dados recolhidos através da aplicação do questionário construído com base nos resultados do primeiro estudo, e aplicado a uma amostra estratificada de 150 professores em cada um dos países envolvidos no projecto.

Figura 1
Plano global da investigação



O plano global de investigação, organizado em três fases distintas, como se pode observar na Figura 1, incluía diferentes objectivos complementares, dos quais se destacam: a) a análise das estruturas curriculares dos quatro países do sul da Europa com o propósito de identificar e caracterizar o “espaço curricular” de inovação respectivo; b) a reflexão sobre a situação actual relativa à aplicação das TIC na prática de ensino e aprendizagem (estudos de caso); c) a investigação sobre a competência e os níveis de confiança de futuros professores (estudantes menores de 25 anos a frequentar cursos de formação inicial de professores) e de um grupo de professores do ensino básico (estudo quantitativo);

e, por último, d) a sistematização e disseminação dos resultados dos diferentes estudos efectuados.

O ESTUDO QUALITATIVO

É o estudo qualitativo, correspondente à primeira fase, que apresentamos neste artigo. E referir-nos-emos apenas aos quatro estudos de caso relativos aos países do sul da Europa. Numa fase posterior seria, então, estabelecida a comparação dos resultados destes estudos com os do estudo de caso relativo à Holanda.

Como ponto de partida demos relevo a algumas ideias que emergem da observação da prática, na forma de três pressupostos: 1) Geralmente, os professores não usam as TIC nas suas práticas pedagógicas; 2) Mesmo quando o fazem, essas práticas não são pedagogicamente muito consistentes, quer com os princípios da aprendizagem construtivista tal como são enunciados nos currículos da maioria dos países participantes, ou sugeridos pelos estudos europeus que serviram de guia a este estudo, quer com o estado da arte no que se refere a contextos de ensino e de aprendizagem enriquecidos com tecnologias; 3) O uso das TIC pelos professores é, de acordo com a literatura e os exemplos de boas práticas, um factor estimulante para a inovação curricular.

QUESTÕES DE INVESTIGAÇÃO

A análise destes pressupostos deu origem às seguintes questões de investigação: a) Há diferenças assinaláveis entre os vários grupos de professores no que respeita ao uso e integração das TIC nas suas práticas pedagógicas? b) Essas diferenças são determinadas sobretudo por factores individuais (contexto pessoal), por factores de ordem estrutural e organizacional ao nível da escola (contexto local), ou por factores de ordem estrutural e organizacional, de natureza macro, ao nível da política educativa e da estrutura curricular de cada um dos países (nível regional/nacional)? c) Em que medida os sistemas de formação de professores (inicial e contínua), em cada um dos países envolvidos no estudo, influenciou a competência e o nível de confiança dos professores no que diz respeito à integração das TIC nas suas práticas pedagógicas? d) Em

que medida as diferenças verificadas na integração das TIC nas práticas pedagógicas dos professores participantes é influenciada pela sua competência e confiança no uso das TIC? e) Em que medida o nível de confiança dos professores é influenciado pelo seu efectivo domínio das TIC, isto é, pelo seu nível de competência?

OBJECTIVOS DO ESTUDO

Baseados nestas questões, e de modo a operacionalizar a forma de lhes responder, foram definidos dois objectivos de investigação: O primeiro, proceder à análise comparativa da competência e do nível de confiança dos professores no uso das TIC nas suas práticas de ensino; O segundo, identificar e seleccionar os factores mais importantes a incluir num questionário destinado a mapear as capacidades, os conhecimentos e as atitudes dos professores em relação à inovação baseada nas TIC.

METODOLOGIA

Abordagem metodológica: De carácter exploratório, este estudo segue uma metodologia qualitativa apoiada por um conjunto de entrevistas de grupo como técnica de recolha de dados (Carey, 1994; Krueger, 1997; Morgan, 1997; Powney, 1987) e pela subsequente análise qualitativa dos dados recolhidos (Anderson, 1994; Denzin & Lincoln, 1994; Rubin & Rubin, 1995). A razão para a escolha deste suporte metodológico prende-se com a necessidade de recolher informação de um número significativo de sujeitos, neste caso, professores em diferentes situações e, provavelmente, com perspectivas diferenciadas relativamente ao uso das TIC em contexto educativo.

População e amostra: Abrangendo um total de 80 professores (4x20), o estudo envolveu 20 professores em cada país, organizados em quatro grupos de cinco professores cada (4x5): 2 grupos de 5 professores do ensino básico, com experiência de ensino (Grupo I e II), 1 grupo de 5 futuros professores (Grupo III) e 1 grupo de 5 professores em início de carreira (Grupo IV). O grupo I é composto por cinco professores aleatoriamente seleccionados de entre os professores de uma escola considerada inovadora (designados no estudo por professores inovadores); o grupo II é composto por cinco professores aleatoriamente seleccionados de entre os

professores de uma escola tradicional, isto é, uma escola com funcionamento dito “normal” (designados aqui por professores tradicionais); o grupo III é composto por cinco professores em formação, aleatoriamente escolhidos de entre os estudantes do último ano do curso de formação de professores (designados por futuros professores) e, finalmente, o grupo IV é composto por cinco professores no seu primeiro ano de ensino (designados por professores iniciados). Devido à probabilidade mínima de encontrar professores que obedecessem a esta condição numa só escola, usaram-se critérios diferentes para a sua selecção, reunindo, por exemplo, professores provenientes de diferentes escolas numa mesma entrevista de grupo.

Recolha e análise de dados: A entrevista de grupo foi a técnica de recolha de dados escolhida. É uma técnica na qual um entrevistador/moderador introduz temas ou questões de forma a suscitar a discussão entre os entrevistados e de modo a obter-se uma cobertura ampla do tópico, no âmbito do grupo em estudo. Para além de consumir menos tempo do que outras técnicas possíveis, pareceu-nos ser a melhor opção precisamente pelo facto de permitir captar a diversidade de perspectivas entre os professores envolvidos. O conteúdo das entrevistas foi, depois, analisado tendo como base um sistema de categorias e de subcategorias, parcialmente identificadas *a priori* (sistema construído a partir das questões centrais do guião de entrevista) e parcialmente emergentes do texto produzido com base na transcrição das entrevistas.

ESTUDOS DE CASO NACIONAIS: UMA SÍNTESE COMPARATIVA

Os principais tópicos para questionamento na entrevista foram: a) as relações dos professores com as TIC; b) o uso das TIC na escola; c) a relação das TIC com o currículo; e d) a formação de professores para as TIC. Estes tópicos foram considerados como guias de acção, o que nos permitiu organizar os resultados mais significativos em cinco categorias: i) principais diferenças e/ou semelhanças entre grupos; ii) fontes destas diferenças (factores de ordem individual, factores estruturais e organizacionais em diferentes níveis e contextos); iii) influência

da formação na competência e no nível de confiança dos professores relativamente à integração das TIC nas suas práticas educativas; iv) impacto da competência e da confiança dos professores na integração das TIC nas suas práticas pedagógicas; e v) dependência do nível de confiança dos professores no uso das TIC do domínio efectivo que têm das TIC (competência).

DIFERENÇAS E/OU SEMELHANÇAS ENTRE GRUPOS

Concluída a análise, verificámos que há, de facto, mais semelhanças do que diferenças entre os professores do ensino básico nos quatro países alvo do estudo e mesmo entre os diferentes tipos de professores, quando foi possível fazer a sua identificação, quer no texto explícito (o que disseram) quer no texto implícito (o que se pode inferir do que não foi mencionado).

No geral, os professores dos quatro países mostram uma atitude positiva para com as TIC e estão conscientes das suas potencialidades para responder aos desafios sociais e educativos, agora e no futuro, mas, ao mesmo tempo, também das suas limitações, quer no plano institucional, quer no plano pessoal. Só os professores tradicionais, em Itália, parecem manifestar uma atitude negativa em relação às tecnologias. Outra diferença diz respeito aos futuros professores: enquanto na Itália declararam não ter conhecimento sobre a existência das TIC nas escolas, em Espanha parecem bastante familiarizados com elas “quanto mais jovens e inexperientes são os professores, mais parecem conscientes do potencial das TIC para as necessidades educativas e, em termos mais gerais, da necessidade de uma individualização das actividades educativas...”, pode ler-se na síntese do caso espanhol.

É opinião geral que as TIC assumem um papel secundário nas práticas dos professores, sendo apenas usadas como complemento de outros materiais. Com uma ou duas excepções (por exemplo o programa *Click* em Espanha), os professores dos quatro países conhecem as mesmas ferramentas e os mesmos programas. Não há muitos exemplos concretos de actividades de aprendizagem duradouras e significativas apoiadas pelas TIC, excepto a referência a alguns projectos na Grécia e em Portugal. Contudo, mesmo nestes casos, não é clarificado o papel das TIC no seu desenvolvimento, nem

as vantagens de usar novas tecnologias. Além disso não são identificados ganhos na aprendizagem resultante do uso das TIC. Não são feitas referências ao valor das TIC como factor de inovação, excepto na Grécia onde “todos relacionam a inovação com a disponibilização e uso das TIC nas escolas”. Os outros países concordam com o que é referido no relatório espanhol em que se escreve que “a palavra ‘inovação’ em relação com as TIC nunca foi referida pelos professores”.

CAUSAS DAS DIFERENÇAS

Como dissemos anteriormente, as diferenças não são tão flagrantes e significativas que mereçam ser referidas como tal. Preferimos, por isso, dar especial atenção às causas das barreiras mais referidas relativamente à implementação das TIC numa perspectiva de inovação educativa. Das principais fontes de dificuldades consideradas nos quatro países, salientam-se o tempo e o equipamento, apoio técnico incluído. O tempo, como um dos maiores desafios referidos por todos os grupos de professores (tempo que não tiveram na sua formação, presença do tempo para “dar” o programa, tempo de que precisam para adquirir novas competências, tempo para conhecer novo *software*, tempo para “seguir o programa”, etc.). O equipamento e apoio técnico constituem outro conjunto de dificuldades, embora sejam percebidas de modo diferente pelos vários grupos de professores, até porque, as escolas inovadoras, por exemplo, tendem a dispor de mais equipamento e mais actualizado do que as outras escolas.

Por vezes o problema reside também na própria organização escolar – grande número de alunos por turma, número reduzido de computadores disponíveis para uso dos alunos, falta de apoio técnico e pedagógico, individualismo de muitas das tarefas dos professores (o ensino colaborativo ainda é uma utopia e a cooperação é uma excepção ocasional). Somente a Grécia e a Itália, no seio do grupo de professores inovadores, referem que as TIC promovem o trabalho colaborativo. Outro condicionamento à inovação por meio das TIC são as autoridades educativas locais, que não demonstram grande interesse pelas novas tecnologias.

O *currículum* (formal ou real) nos diferentes países participantes não considera “ensinar com

as TIC” como uma prioridade. Os professores são, eles próprios, uma das principais causas da dificuldade em introduzir a inovação na educação. Muitos nem sequer se preocupam em saber qual a perspectiva de aprendizagem que fundamenta a organização curricular que seguem. Apesar da retórica oficial, explicitada em muitos textos curriculares, os professores não parecem estar conscientes de uma abordagem curricular centrada no aluno, com ênfase em práticas individualizadas e diferenciadoras, nem parecem preocupar-se com as abordagens construtivistas que usam as TIC para enfatizar metodologias abertas, trabalho de projecto, actividades autónomas e de investigação, isto é, um contexto privilegiado para explorar o potencial pedagógico das TIC. Muitos professores não se sentem suficientemente confiantes para usar um computador com os seus alunos ou mesmo para aprender a trabalhar com ele.

INFLUÊNCIA DA FORMAÇÃO DE PROFESSORES NA COMPETÊNCIA E NO NÍVEL DE CONFIANÇA DOS PROFESSORES NO USO DAS TIC NA SUA PRÁTICA PEDAGÓGICA

A maioria dos professores experientes (de escolas tradicionais ou inovadoras), nos quatro países, afirma que as TIC nunca foram objecto de trabalho da sua formação inicial. Alguns deles adquiriram literacia informática posteriormente, em cursos de formação contínua ou, informalmente, em casa. Mesmo os professores iniciados e os futuros professores admitem que não foram convenientemente preparados, ainda que em Portugal e em Espanha tenham obtido “alguns créditos” em cursos de “novas tecnologias”.

Apesar da falta de formação para as TIC, ou de uma formação insatisfatória, a maioria dos professores atribui grande importância à formação como forma de desenvolver a sua confiança no uso das TIC e de desenvolver uma atitude positiva para com as TIC em contexto escolar. Só os professores gregos não partilham esta opinião, relacionando este aspecto mais com factores de ordem pessoal (tais como o interesse pessoal e a necessidade de excelência profissional) e com outros factores de ordem externa, do que com a formação propriamente dita.

RELAÇÃO DA COMPETÊNCIA E DO NÍVEL DE CONFIANÇA DOS PROFESSORES COM A INTEGRAÇÃO DAS TIC NA SUA PRÁTICA PEDAGÓGICA

Todos os grupos de professores parecem conscientes da pluralidade das competências necessárias ao uso das TIC para fins pedagógicos. Os professores italianos dão grande importância à competência técnica, embora acreditem que esta só por si não é suficiente; são de opinião que a competência pedagógica e a competência didáctica também são necessárias se se quiser levar a cabo intervenções educativas efectivas e eficientes.

Ao contrário dos italianos, os professores gregos dão ênfase especial às competências pedagógicas e didácticas, assim como às características pessoais dos professores, embora todos os grupos refiram também a importância da competência técnica.

Em Portugal, os professores partilham pontos de vista diferentes sobre as competências mais importantes para ensinar recorrendo às novas tecnologias: quer os professores experientes, quer os que iniciam a sua profissão enfatizam as capacidades técnicas e a atitude para com as TIC, sendo que os professores inovadores valorizam as competências curriculares e didácticas. Os futuros professores acham que são igualmente importantes a competência técnica e a eficiência para o uso das TIC em contextos educativos e acentuam a necessidade de experiência. De uma maneira geral, podemos dizer que os professores com mais experiência no trabalho com computadores têm mais confiança na sua capacidade para os usar de forma eficaz.

Em Espanha, os professores experientes enfatizam precisamente a competência técnica como o principal suporte da confiança. Outro factor saliente para o desenvolvimento da confiança, de alguma maneira referido nos vários contextos, é a experiência prévia com as TIC e a exposição dos professores ao verdadeiro potencial das TIC em educação.

Para lá destas considerações mais gerais, vale a pena referir algumas percepções de diferentes professores sobre o efeito das TIC nas actividades de aprendizagem e a sua relação com o currículo. A maioria dos professores relaciona as TIC com a melhoria do processo de ensino e aprendizagem e com o melhor aproveitamento dos alunos. Em geral, os professores consideram que as TIC favorecem a motivação dos alunos para aprender. Em Portugal,

um decréscimo de problemas disciplinares e um acréscimo da eficiência docente são mencionados como efeitos positivos do uso das TIC, a par com o desenvolvimento da autonomia dos alunos.

Na Grécia, os professores inovadores relacionam o ensino e a aprendizagem baseados nas TIC com a pedagogia adoptada, que é, segundo eles, de natureza construtivista. Por outro lado, os professores tradicionalistas consideram o currículo como um factor condicionante da aprendizagem.

Para os professores inovadores, em Itália, as TIC desempenham o papel de “um recurso cognitivo na aprendizagem permitindo o desenvolvimento de pensamentos mais complexos e mais ricos” e os professores iniciados sustentam que aumenta a auto-estima dos alunos. Os futuros professores portugueses partilham a mesma opinião, acrescentando que os computadores favorecem a motivação dos alunos para aprender. Os professores inovadores consideram que as TIC contribuem tanto para a melhoria da aprendizagem como para o processo de ensino, ao ajudar os alunos a desenvolver o pensamento crítico, a responsabilidade e estratégias de autonomia. Os professores tradicionais, pelo contrário, exprimem a opinião de que o computador diminui as capacidades cognitivas e comunicativas e a interacção com a máquina torna os alunos passivos, ao não os estimular a pensar autónoma e criativamente, embora pensem que as TIC os ajudam a resolver problemas de disciplina.

Na Grécia todos os grupos acreditam nos efeitos positivos das TIC, independentemente da perspectiva de aprendizagem que seja considerada. Os professores tradicionais tendem a manter as suas rotinas de ensino apesar das TIC.

Em todos os países se reconhece que o currículo formal abre portas para a integração das TIC, até mesmo na Grécia, país em que o currículo não é, de todo, aberto. O facto é que, subordinados às mesmas orientações curriculares, as escolas inovadoras relatam o seu uso regular das novas tecnologias, enquanto outros o não fazem. O problema reside mais na vontade dos professores e nas condições das escolas, porque, como se afirma no relatório espanhol: “... esta abertura dificilmente pode ser considerada uma vantagem, porque tirar benefício dela significaria investir muito mais tempo do que o disponível, dadas as actuais condições de ensino”.

A maioria dos professores mostra uma atitude passiva e obediente para com o currículo. Os professores ajustam as suas práticas às regras implícitas do currículo formal, embora muitos deles (Espanha, Portugal e Itália) adotem uma perspectiva flexível permitindo redesenhá-lo ao planificarem as suas aulas. Só o currículo grego não tem, de acordo com todos os grupos, qualquer compatibilidade com o uso das TIC. Isso explica por que razão só os professores inovadores parecem acreditar no efeito positivo das TIC em termos de inovação curricular.

Na Grécia, no que diz respeito à planificação das aulas, os futuros professores dizem integrar as TIC nos seus planos, enquanto que os outros professores só o fazem ocasionalmente. Na Itália só os professores inovadores e os que estão no início de carreira incluem as TIC, parcialmente, na sua planificação e, em Portugal, só os professores inovadores admitem fazê-lo. Contudo, temos de admitir que a integração das TIC no currículo, com sucesso, depende sobretudo do facto de o professor estar convencido da relevância das TIC como meio de promover o acesso a um conjunto mais alargado de recursos, para eles próprios e para os seus alunos, mais do que de decisões políticas. Quanto às áreas curriculares mais abertas às novas tecnologias nenhuma parece ser excluída, embora a Matemática, as Ciências e as Línguas tenham quase a preferência total.

DEPENDÊNCIA DA COMPETÊNCIA E DO NÍVEL DE CONFIANÇA DOS PROFESSORES NO USO DAS TIC DO SEU DOMÍNIO EFECTIVO DAS TIC (COMPETÊNCIA)

Os relatórios nacionais sugerem que a confiança no uso das TIC é ainda um aspecto polémico para os professores do ensino básico. Os professores italianos privilegiam a competência técnica, e bem assim a didáctica, como essenciais para melhorar a confiança na utilização das TIC. Na Grécia, os professores mais experientes (inovadores e tradicionais), e somente estes, referem os factores pedagógicos e pessoais como os que mais contribuem para a sua confiança no uso das tecnologias. Os professores iniciados põem a ênfase no desenvolvimento de competências pedagógicas e didácticas como forma de ganhar confiança, e os futuros professores ambicionam mais experiência com as TIC.

Em Portugal, os professores inovadores associam o conceito de confiança à perda de medo de danificar o material ou de fazer erros ao usar as TIC e, ao mesmo tempo, a um sentido de poder sobre a máquina. Apontam as seguintes condições como sendo favoráveis ao ganho de confiança: necessidade de muito tempo disponível (a confiança é ganha de forma lenta trabalhando e praticando muito com o computador), apoio de colegas mais experientes e treino. Os professores tradicionais referem-se sobretudo a questões organizacionais, ao nível da escola, como factores facilitadores da confiança. Os professores iniciados, embora reconhecendo o valor das componentes técnica e pedagógica, afirmam que a confiança no uso das TIC depende, acima de tudo, de factores pessoais.

De acordo com o relatório espanhol: “o grau de competência é reconhecido em todos os grupos de professores como o factor mais crítico para criar um sentimento de confiança pessoal nas TIC. Um grau mínimo parece ser necessário para mostrar uma tal confiança pessoal. Contudo, por outro lado, nem a competência nem a confiança são suficientes para instilar nos professores a necessidade de promover inovação educativa baseada nas TIC”.

PRINCIPAIS CONCLUSÕES E IMPLICAÇÕES PARA A INVESTIGAÇÃO FUTURA

Se não se tratasse de um estudo exploratório com um objectivo pré-determinado, de alcance limitado, seria agora o momento para apresentar algumas conclusões e fazer as sugestões apropriadas. Contudo, o que nos cabe fazer agora é tentar extrair desses resultados a identificação das principais dimensões que nos permitiriam organizar o questionário anteriormente referido e, por fim, sugerir alguns tópicos para nele serem incluídos.

Assim, sobre o uso das TIC nos quatro países do sul da Europa, assumimos os seguintes pontos principais como síntese emergente da análise dos dados, e que viriam a funcionar como pontos de ancoragem para a investigação quantitativa:

- As TIC não são ainda um recurso integrado nas actividades de ensino;
- Os professores usam as TIC sem a compreensão cabal dos princípios de aprendizagem subjacentes;

- Os professores sabem usar o computador, mas não em sala de aula com os seus alunos;

- No caso dos professores que já usam os computadores, as TIC não alteraram significativamente as atitudes, os papéis, e as formas de ensinar e de aprender.

Em suma, fica a ideia geral de que não há muitos professores competentes no uso das TIC no ensino, pelo que se torna necessário investir na sua re-educação. Mesmo os professores que estão agora a iniciar a sua profissão não foram adequadamente preparados para o uso das novas tecnologias. Por isso, preparar os professores para usar as tecnologias é uma responsabilidade que as instituições de ensino superior responsáveis pela sua formação devem assumir.

Da análise apresentada é possível inferir também que o trabalho com as TIC com objectivos pedagógicos acentua aspectos incluídos em três dimensões principais: a primeira relaciona-se com o conhecimento e as capacidades de base dos professores, isto é, com aquilo que eles aprenderam anteriormente e como o aprenderam; a segunda, que é uma dimensão crucial, refere-se às características individuais, quer de natureza afectiva, quer cognitiva; a terceira tem a ver com factores de ordem contextual, quer no plano organizacional da escola, quer de ordem macro estrutural. Cumprindo o objectivo principal deste estudo qualitativo, terminamos com a apresentação dos indicadores, organizados em três dimensões, de onde haveriam de emergir os itens para construção do questionário:

1. Factores Individuais: sobretudo de ordem afectiva, relacionados, em geral, com a percepção dos professores sobre as TIC, e, em particular, com a sua utilidade e eficácia para a aprendizagem: 1.1) Atitude geral para com as TIC; 1.2) Expectativas face ao uso das TIC em contextos educativos; 1.3) Valor atribuído às TIC como facilitadoras da aprendizagem; 1.4) Satisfação com os resultados; 1.5) Sentir-se bem preparado. Sobretudo factores cognitivos relacionados com o domínio efectivo de um conjunto de capacidades e conhecimentos conside-

rados necessários para o uso pedagógico e a exploração das TIC; 1.6) Conhecimento de diferentes soluções tecnológicas (programas, aplicações...); 1.7) Domínio técnico destas soluções tecnológicas; 1.8) Conhecimento de modelos de exploração das TIC para fins educativos; 1.9) Experiência no uso das TIC em contextos educativos; 1.10) Relação com o desenvolvimento profissional; 1.11) Capacidade para trabalhar em colaboração e para tomar a iniciativa; 1.12) Consciência das teorias da aprendizagem, da filosofia de ensino e do modelo didáctico que sustenta o uso pedagógico das TIC em cada contexto.

2. Factores Contextuais: A escola enquanto facilitadora do trabalho dos professores em termos do uso pedagógico das TIC: 2.1) Equipamento e infra-estruturas tecnológicas; 2.2) Recursos humanos para apoio técnico e pedagógico; 2.3) Ferramentas de *software* (*software* comum, aplicações pedagógicas, etc.); 2.4) Integração das TIC no currículo; 2.5) Uso das TIC em projectos curriculares; 2.6) Nível de iniciativa dos professores; 2.7) Liderança por parte da direcção da escola, mas também políticas nacionais e regionais para a promoção e o apoio às TIC para uso pedagógico: 2.8) Infra-estruturas em rede; 2.9) Apoio técnico; 2.10) Incentivos ao desenvolvimento de projectos; 2.11) Parcerias na indústria; 2.12) Sistema de formação contínua e desenvolvimento profissional de professores; 2.13) Quantidade e qualidade dos conteúdos pedagógicos e do suporte; 2.14) Observatório de práticas inovadoras; 2.15) Visão das TIC no currículo nacional e regional.

3. Factores relacionados com a formação de professores: 3.1) Uso das TIC no ensino de professores; 3.2) Integração (desenvolver a capacidade de integrar as TIC no processo de ensino); 3.3) Uso das TIC por futuros professores durante as suas actividades escolares (uso das tecnologias durante o trabalho de campo); 3.4) Aconselhamento por parte dos supervisores sobre o uso das TIC; 3.5) Envolvimento dos formadores e dos futuros professores em projectos de investigação relacionados com o uso das TIC em situações reais de ensino e de aprendizagem.

1. Utilizamos aqui a designação de "professores do ensino básico" por nos parecer ser a mais adequada para traduzir, no contexto português actual, o Inglês "primary teachers" utilizada no projecto IPETCCO.

2. Mais informação sobre o projecto IPE-TCCO pode ser consultada em <http://www.fpce.ul.pt/pessoal/ulfpccost/ipetcco/>

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDERSON, G. (1994). *Fundamental Educational Research*, London: The Falmer Press.
- BANDURA, A. (1977). Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioural change. *Psychological Review*, 84, 2, pp. 191-215.
- BANDURA, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: W. H. Freeman.
- BARAJAS, M. (2002). *Final synthesis report on projects' findings, policy recommendations and future research tasks* (Public). Barcelona: University of Barcelona.
- BARAJAS, M.; SCHEUERMANN, F. & KIKIS, K. (2002). Critical indicators of innovative practices in ICT-supported learning. Comunicação apresentada na *Improving learning through technology: Opportunities for all* (PROMETEUS Conference), Setembro, Paris.
- BECKER, H. & RIEL, M. (2000). *Teacher Professional Engagement and Constructivist - Compatible Computer Use* (No. Report #7): Teaching, Learning, and Computing: 1998 National Survey.
- BRANSFORD, J.; BROWN, A. & COCKING, R. (eds.) (1999). *How People Learn: Brain, Mind, Experience, and School*. Washington, DC: The National Academies Press.
- CAREY, M. (1994). The Group Effect in Focus Groups: Planning, Implementing, and Interpreting Focus Group Research. In J. M. MORSE (ed.), *Critical Issues in Qualitative Research Methods*. Thousand Oaks: Sage, pp. 225-241.
- COSTA, F.; PERALTA, H.; CARDOSO, A.; DUARTE, A.; VISEU, S.; PEREIRA, V.; RODRIGUES, E. & VALÉRIO, O. (1999). *Educational Multimedia: Contributions for the Pedagogical Efficiency and the Quality Assessment* (No. Project PEDACTICE). Lisboa: Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação.
- DENZIN, N. K. & LINCOLN, Y. S. (eds.) (1994). *Handbook of Qualitative Research*. Thousand Oaks: Sage.
- DeSeCo/OCDE (2006). Definitions and Selection of Competencies. Theoretical and Conceptual Foundations. Consultado em Maio de 2007 em <http://www.portal-stat.admin.ch/desecco/index.htm>
- ERAUT, M. (1994). *Developing Professional Knowledge and Competence*. London: Falmer Press.
- Eurydice. Unité, E. (2001). *TIC@europe.edu: les technologies de l'information et de la communication dans les systèmes éducatifs européens*. Bruxelles: Eurydice.
- KELLER, J. M. (1987). Development and use of the ARCS model of instructional design. *Journal of Instructional Development*, 10, 3, pp. 2-10.
- KRUEGER, R. A. (1997). *Analyzing & Reporting Focus Group Results*. Thousand Oaks: Sage.
- LE BOTERF, G. (1997). *Compétence et Navigation Professionnelle*. Paris: Editions d'Organisation.
- LE BOTERF, G. (2000). *Construire les compétences individuelles et collectives*. Paris: Editions d'Organisation
- MORGAN, D. L. (1997). *Planning Focus Groups*. Thousand Oaks: Sage.
- PERRENOUD, P. (2000). Mobiliser ses Acquis: où et quand cela s'apprend-il en formation initial? De qui est-ce l'affaire? *Recherche et Formation*, 35, pp. 9-23.
- PERRENOUD, P. (2001). *Porquê construir Competências a Partir da Escola? Desenvolvimento da Autonomia e Luta contra as Desigualdades*. Porto: ASA.
- POWNEY, W. (1987). *Interviewing in educational research*. London: Routledge and Kegan Paul.
- RUBIN, H. & RUBIN, J. (1995). *Qualitative Interviewing, the art of hearing data*. Thousand Oaks: Sage.
- RYCHEN, D. S. & SALGANIK, L. H. (ed.) (2003). *Defining and Selecting Key Competencies*. Göttingen: Hogrefe & Hueber.
- Williams, B. (1993). Barriers to New Technology Part I. *From Now On*, 4, 1. Consultado em Maio de 2007 em <http://fno.org/FNOSept93.html>