

Tecnologias Educativas: Análise das dissertações de mestrado realizadas em Portugal

FERNANDO ALBUQUERQUE COSTA

f.costa@fpce.ul.pt

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

RESUMO:

Reconhecendo a importância que a investigação científica pode ter em termos de fundamentação, orientação e avaliação das práticas de uso das tecnologias em contexto educativo, é natural que se aprofunde também o conhecimento sobre a investigação neste domínio realizada. É o que nos propusemos fazer, no âmbito de um colóquio recentemente realizado em Portugal sobre a temática da Investigação em Educação¹.

Tomando como ponto de partida o mote do próprio colóquio – a Investigação em Educação entre 1960 e 2005 – decidimos debruçar-nos sobre o que tem sido investigado no âmbito das Tecnologias Educativas, no nosso país.

Cedo nos apercebemos, no entanto, da quase inexistência de estudos neste domínio, antes das universidades portuguesas passarem a assumir um papel activo, também no campo das tecnologias educativas, nomeadamente depois do aparecimento dos primeiros cursos de mestrado, em 1987, na Universidade do Minho. Embora não conheçamos nenhum estudo exaustivo que caracterize a investigação científica desenvolvida nesta área em Portugal, são diversos os autores portugueses que de alguma maneira se referem a esta mesma constatação (Abrantes, 1981, 1998; Blanco & Silva, 1993; Caldas, 2001; Fernandes, 1969; Ponte, 1994; Silva, 2000).

Porque constatámos, por outro lado, que é precisamente ao nível desse grau académico que se situa uma parte significativa da investigação realizada no nosso país neste campo específico, decidimos centrar aí a nossa análise. Neste artigo, apresentamos, pois, o resultado do estudo das dissertações de mestrado realizadas em Portugal, tendo em vista compreender melhor quais as problemáticas estudadas, os quadros teóricos e metodológicos em que se situam, as universidades onde se realizam e quem faz essa investigação, as técnicas de recolha e análise de dados utilizadas, para apenas referirmos alguns dos aspectos em que incidiu a análise.

Uma análise exploratória e de âmbito restrito, mas que esperamos possa contribuir para um conhecimento mais profundo das práticas de investigação neste domínio particular das Ciências da Educação em Portugal.

PALAVRAS-CHAVE:

Tecnologias educativas, Tecnologias em educação, Investigação científica, Dissertações de mestrado, Paradigmas, Tendências, Portugal.

Costa, Fernando Albuquerque (2007). Tecnologias Educativas: análise das dissertações de mestrado realizadas em Portugal. *Sísifo. Revista de Ciências da Educação*, 03, pp. 7-24.
Consultado em [mês, ano] em <http://sisifo.fpce.ul.pt>

INTRODUÇÃO

A investigação realizada no domínio da integração das tecnologias em contexto educativo é, reconhecidamente, tal como noutros campos e áreas das Ciências da Educação, condicionada por múltiplos e variados factores.

Reconhecendo a importância fulcral que essa mesma investigação pode ter na superação das ambiguidades e insuficiências no que diz respeito à integração das tecnologias na escola e uma vez que um dos objectivos do Colóquio referido era contribuir para o balanço histórico sobre a investigação realizada nas diferentes áreas das Ciências da Educação, parece-nos adequado começarmos por tecer algumas considerações sobre os desafios com que a investigação científica se confronta, nesta área específica.

Uma das primeiras considerações que gostaríamos de fazer está directamente relacionada com os resultados da própria investigação no domínio das tecnologias educativas e que, de acordo com alguns estudos analíticos, não são conclusivos, antes pelo contrário. Efeitos positivos modestos na aprendizagem (Pelgrum, 2001; Pelgrum & Law, 2004; Plomp & Pelgrum, 1991; Walker, 1994) e a inexistência de “diferenças significativas”, com ou sem uso das tecnologias, são algumas das conclusões mais salientes quando se analisa o conjunto de estudos em que o uso do computador é comparado com outros meios tradicionalmente usados na aprendizagem (Russell, 1999).

Em segundo lugar, parece persistir também uma certa confusão sobre o que interessa verdadeiramente investigar e como fazê-lo, sendo colocada em causa, em muitas situações, a própria credibilidade dos estudos realizados. Fragilidades em termos de delimitação do quadro teórico de suporte, falta de clareza na definição dos objectos de estudo ou inadequação ou insuficiências em termos metodológicos são algumas das principais críticas apontadas (Coutinho, 2000a; Reeves, 1995, 1997, 2000) e que contribuem para uma maior ou menor qualidade da investigação realizada.

Do ponto de vista epistemológico as fragilidades situam-se pelo menos em dois planos (Salomon, 2000, 2002). Em primeiro, porque continua a existir a crença de que o uso de determinados meios produz melhores resultados na aprendizagem que outros, conduzindo a práticas de investigação positivistas, segundo o autor desadequadas, uma vez que são na maior parte das vezes desanimadores os resultados a que se chega e porque, por isso, em nada contribuem para a valorização e aceitação do potencial revolucionário (Walker, 1994) das tecnologias na Educação. Em segundo, pela insistência em se avaliarem os mesmos tipos de produtos e resultados que a escola tradicionalmente privilegia. Na opinião de Salomon é precisamente aí que reside o erro fundamental, uma vez que, podendo constituir ferramentas poderosas ao serviço de outro tipo de finalidades, mais exigentes do ponto de vista cognitivo, seria de esperar que a investigação incidisse noutros objectos empíricos e adoptasse

metodologias mais adequadas e consistentes com esses novos objectos de estudo².

Nessa linha, faria sentido, aliás, como sugerem alguns autores, que a investigação se deslocasse para o estudo dos contextos em que a aprendizagem tem lugar, procurando sobretudo compreender como é que esses contextos deverão ser estruturados, de forma a estimular os alunos a utilizarem o máximo do seu potencial cognitivo (de Corte, 1996) e poderem alcançar, conseqüentemente, melhores resultados também em termos escolares.

Esta é uma forma de ver o problema da integração dos computadores no processo de ensino e aprendizagem que exige que a observação e a recolha de dados, numa perspectiva ecológica, tenha como base a exploração do potencial das tecnologias por alunos e professores e suas implicações na actividade de uns e de outros. Uma observação na acção, em que faz sentido uma abordagem mais indutiva e de cariz etnográfico, acompanhando, aliás, os movimentos nessa direcção que a partir dos anos noventa se fazem sentir na investigação em geral e na investigação nas Ciências da Educação em particular.

Assim, em vez das técnicas de análise quantitativa utilizadas nos estudos correlacionais e experimentais clássicos (baseadas exclusivamente em dados quantificáveis e mensuráveis), passa a justificar-se, pois, a utilização de técnicas e métodos que permitam a captação da complexidade do real e a subjectividade dos actores (Figueiredo, 2005). Mais do que a explicação dos fenómenos (construção de leis e teorias), importa compreendê-los (identificação de regularidades, padrões, contradições, etc.) à luz do significado que os indivíduos lhes atribuem e da forma como os actores os percebem num dado momento e num dado contexto (Pourtois & Desmet, 1988). Mais do que um plano rígido e estandardizado, é uma perspectiva que exige do investigador uma grande flexibilidade e uma atitude clínica, podendo contar com uma grande diversidade de técnicas de recolha e análise de dados (incluindo procedimentos quantitativos) e em que está em jogo sobretudo a sua capacidade para criar uma estratégia própria e adequada para abordagem dos problemas em estudo, em função do terreno e dos objectivos de investigação (Pourtois & Desmet, 1988; Taylor & Bogdan, 1984).

Não sendo este o lugar para aprofundarmos os aspectos relacionados com as dúvidas e interrogações sobre a crescente atenção atribuída aos dados qualitativos e com as reservas de credibilidade apontadas às abordagens qualitativas, por exemplo, em termos de validade, objectividade, neutralidade, parece-nos fazer sentido, no entanto, a chamada de atenção para o que isso pode significar para o investigador em termos de necessidade acrescida de rigor no processo e de garantia da cientificidade dos métodos utilizados.

A insatisfação com os resultados globais da investigação a que já nos referimos, bem como os movimentos no sentido de uma abertura do ponto de vista metodológico verificados nas disciplinas afins, acabam por criar condições favoráveis para que também aqui essa oposição se esbatesse e evoluísse para o compromisso e conjugação entre as duas filosofias subjacentes, dando origem a um referencial metodológico próprio, porquanto mais adaptado à investigação em contextos de aprendizagem enriquecidos com o potencial das novas tecnologias (Coutinho & Chaves, 2001).

Este aspecto conduz-nos, aliás, a última questão sobre a qual nos parece relevante tecer algumas considerações, na medida em que pode estar ligada ao maior ou menor impacto e influência da investigação nas práticas educativas. Embora aceitemos que não seja um aspecto que diga directamente respeito ao investigador, não deixa de ser importante referenciá-lo, uma vez que pode afectar a decisão sobre o “que” investigar e “para quê” (pertinência e relevância social da investigação) e a consequente justificação em termos dos custos que envolve a sua realização (análise do custo-benefício).

De facto, segundo alguns autores, os efeitos da investigação na prática educativa são na maior parte das vezes lentos e indirectos (Atkinson & Jackson, 1992; Holloway, 1996), embora isso possa acontecer por razões muito diversas. Poderá depender não apenas da maior ou menor qualidade e credibilidade da investigação realizada, mas também *se* e *como* essa investigação é posteriormente utilizada (Holloway, 1996). No caso da investigação no domínio das tecnologias educativas, a constatação é de que pouca mudança tem havido ao nível da sala de aulas, apesar de não serem muitos os estudos sistemáticos e em profundidade sobre o seu uso nas

práticas quotidianas de professores e alunos (Costa & Peralta, 2006).

Por um lado, parece haver uma relação entre a amplitude dos estudos realizados e o grau de influência que essa variável é susceptível de exercer ao nível da decisão política e, consequentemente, embora que de forma indirecta, ao nível micro, nas práticas concretas de ensino e aprendizagem. De acordo com Holloway (1996), os estudos visando a descrição e caracterização da realidade (compreender o grau de difusão e explicar o quê, onde e porquê da aceitação ou rejeição das tecnologias em Educação), normalmente realizados em grande escala, através de inquéritos (“surveys”), acabam por ter mais influência ao nível dos “decision makers”, que as investigações sobre realidades de âmbito mais restrito (o que se passa na escola ou na sala de aulas, por exemplo), muito menos conhecidos em geral e menos considerados (reconhecidos) em termos de decisão política (Holloway, 1996). Com base numa revisão da investigação recentemente realizada, o autor defende a ideia de que a maior parte desses estudos criam uma visão dos problemas mais “centrada no equipamento”, no “potencial das tecnologias” e nas questões técnicas, acabando por fornecer pouca informação sobre as mudanças operadas na escola e sobre o modo como a própria investigação afecta essas mudanças (Holloway, 1996).

Há, por outro lado, a preocupação referida por Thomas Reeves (2000), de as revisões de literatura e as meta-análises nesta área geralmente não fornecerem orientações práticas claras e suficientemente esclarecedoras, em grande parte devido a uma insuficiente qualidade dos estudos em que se baseiam. Segundo o autor, apesar de um cada vez maior número de investigadores venha perseguindo objectivos de interpretação e compreensão dos fenómenos e de resolução de problemas práticos e adoptando metodologias de orientação mais qualitativa, há ainda pouca evidência de que a qualidade da investigação tenha melhorado, com as naturais implicações daí resultantes.

Em seu entender isso deve-se também ao facto de grande parte da investigação neste domínio ser realizada por investigadores isolados, ser uma investigação raramente ligada a linhas ou agendas de investigação mais robustas, e desenvolvida sobretudo no âmbito de trabalhos académicos (disserta-

ções de mestrado ou teses de doutoramento) como as que aqui analisamos, ou para progressão na carreira académica. Uma investigação em certa medida estéril não apenas em termos dos resultados a que chega (*vide* o que se disse sobre a inconclusividade dos resultados), mas principalmente em termos de utilidade prática e influência objectiva nos contextos em que foi desenvolvida que, em geral, não irá além de eventuais mudanças a nível individual por aquele ou aqueles que a conduziram.

QUESTÕES DE PESQUISA E OBJECTIVOS

Como contributo para a caracterização da actividade de investigação científica realizada em Portugal, no domínio das Tecnologias em Educação, no período compreendido entre 1960 e 2005, pareceu-nos pertinente colocar algumas questões nucleares, em torno das quais se organizam também os critérios de análise e a apresentação dos resultados: Que problemáticas são estudadas? Com que quadros teóricos de referência? e Com que metodologias de investigação?

No que diz respeito à análise das problemáticas estudadas, interessava-nos principalmente compreender se é uma investigação determinada sobretudo pelas necessidades da prática, isto é, investigação com origem nos problemas e questões que o uso das tecnologias veio introduzir no processo de ensino e aprendizagem, ou se, pelo contrário, é principalmente uma investigação determinada pelo modo como as diferentes perspectivas e ideologias (explícitas ou implícitas) entendem o acto educativo e o papel que os meios tecnológicos aí podem desempenhar. Pretendíamos ainda identificar as temáticas em que incide a investigação, os objectos empíricos e a finalidade com que são estudados: se os estudos visam principalmente a análise e descrição da realidade, se têm como propósito a intervenção, ou se visam sobretudo a concepção e realização de materiais ou quaisquer outros recursos de apoio à comunicação ou à aquisição de conhecimento.

Relativamente à identificação dos quadros teóricos de referência, procurámos encontrar marcas que permitissem classificá-los dentro das principais perspectivas tradicionalmente utilizadas neste campo, isto é, perspectivas behaviorista, cognitiva, construtivista, sistémica, comunicacional, multi-

média, etc.. Sem prejuízo de referências explícitas a outras abordagens, pretendemos perceber até que ponto a investigação realizada em Portugal acompanha as grandes tendências da que é realizada internacionalmente e quais as suas especificidades em termos do suporte teórico em que assentam.

No que respeita à caracterização das metodologias de investigação, e uma vez que é uma dimensão directamente relacionada com o próprio estatuto epistemológico da investigação realizada, importa fazer aqui uma chamada de atenção particular, em articulação, aliás, com os aspectos acabados de mencionar. Na verdade, este é um aspecto de crucial importância, uma vez que é aí que muitos autores encontram razão suficiente para as severas críticas feitas à qualidade da investigação realizada neste domínio. Se bem que, tal como afirma Reeves, não seja mais pobre que a investigação em Educação em geral (Reeves, 2000), a qualidade efectiva da investigação desenvolvida nesta área continua a ser uma das principais fontes de controvérsia e deve-se em muito, segundo o mesmo autor, à confusão entre “investigação fundamental” (“*basic research*”) e “investigação aplicada” (“*applied research*”). Embora não tenhamos, obviamente, como objectivo imediato proceder à avaliação da qualidade da investigação produzida, até pelas limitações já anteriormente referidas, estaremos atentos a esta questão, tentando recolher dados que nos permitam voltar a ela mais tarde.

Nessa medida, para se poder responder globalmente à questão das metodologias de investigação utilizadas, pareceu-nos pertinente: distinguir os objectivos de investigação enunciados em termos de “explicação” *versus* “compreensão” dos fenómenos *versus* “resolução de problemas”; caracterizar os *designs* metodológicos utilizados dentro do binómio “experimental” *versus* “não-experimental”; caracterizar o tipo de análise de dados (“qualitativo” *versus* “quantitativo”); identificar as técnicas de análise utilizadas; e, por último, caracterizar a amplitude da amostra sobre a qual incidem os estudos (macro, *meso*, micro).

METODOLOGIA

Não estando nos nossos propósitos imediatos proceder a uma análise histórica exaustiva, decidimos

assumir uma atitude exploratória que permitisse, sobretudo, compreender a evolução verificada, tentando evidenciar as grandes áreas e tendências da investigação. Conscientes da complexidade da tarefa, em grande medida resultante da complexidade própria das Ciências da Educação, quer do ponto de vista da multiplicidade e inter penetração de quadros teóricos de referência, quer do ponto de vista estritamente metodológico, de que seria de todo impossível desligarmo-nos, pretendemos estar atentos à articulação com a evolução verificada nas diferentes áreas afins (do ponto de vista da evolução dos quadros teóricos de referência), e às tendências que internacionalmente se foram afirmando em termos de metodologias de investigação propriamente ditas (evolução dos paradigmas de investigação).

CORPO DOCUMENTAL

Como tivemos oportunidade de referir, apresentar-se-ão no âmbito deste artigo os resultados da análise realizada às dissertações de mestrado que, desde há cerca de década e meia, vêm sendo realizadas nas Universidades portuguesas. O corpo documental recenseado até ao momento é constituído por 254 dissertações (ver Quadro 1 – CORPO DOCUMENTAL RECENSEADO).

Quadro 1

CORPO DOCUMENTAL RECENSEADO	
<i>Tipo de publicação</i>	<i>Nº de textos*</i>
Dissertações Mestrado	254
Doutoramento	23

* Dados recenseados até Dezembro de 2005 (actividade em progresso)

CRITÉRIOS DE ANÁLISE

Dada a natureza do “corpus”, utilizámos, numa primeira abordagem, os procedimentos normais de análise documental para classificação e indexação dos textos identificados. Isso permitiu também a organização de uma base de dados de referência nesta área, facilitando o acesso e posterior actualização dos dados.

Numa segunda etapa, procedeu-se à análise qualitativa do conteúdo dos textos recolhidos, incidindo sobretudo nos resumos dos mesmos, de forma a identificar os elementos que permitissem “situar” cada investigação com base em critérios

previamente estabelecidos. Esses critérios, que serão apresentados, com mais detalhe no ponto seguinte, estão directamente relacionados e foram derivados dos objectivos atrás enunciados para este estudo.

Sem prejuízo de alguns ajustes a que fomos procedendo em resultado da necessidade de acomodar algumas categorias emergentes, foi construída uma estrutura de análise organizada em torno dos três eixos centrais anteriormente referidos: problemáticas estudadas, quadros teóricos de referência e opções metodológicas.

CrITÉrio 1 - Problemáticas estudadas. Tendo como objectivo identificar as principais problemáticas estudadas, este critério aplica-se essencialmente à formulação da questão central de pesquisa (determinante para a selecção do objecto de estudo, mobilização de um quadro teórico de referência, definição dos objectivos ou formulação de hipóteses de investigação e elaboração de um plano de recolha de dados empíricos). No sentido de melhor se compreender o alcance da investigação desenvolvida, explicitámos algumas facetas deste critério, de forma a permitir a identificação não apenas do *tema central* estudado, e do campo empírico onde são recolhidos os dados (*objecto de estudo*), mas também a própria *origem* da investigação (linhas de investigação, problemas do real) e a sua finalidade última (análise do real, intervenção, concepção e desenvolvimento). Incluímos ainda um critério referente ao *contexto* estudado, de forma a perceber o tipo de distribuição dos estudos entre contexto profissional e escolar e, dentro deste, pelos diferentes níveis de ensino (ver Quadro 2 - IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DAS PROBLEMÁTICAS ESTUDADAS).

CrITÉrio 2 - Quadros teóricos de referência. Com o objectivo de identificar os quadros teóricos usados como suporte da investigação, este critério aplica-se às referências feitas pelo investigador sobre as áreas científicas, teorias ou autores específicos, seja para esclarecimento da questão de pesquisa, para orientar a recolha de dados ou servir de fundamento à sua interpretação (Quadro 3 - IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DOS QUADROS TEÓRICOS DE REFERÊNCIA).

CrITÉrio 3 - Opções metodológicas. Por último, com o objectivo de caracterizar as metodologias

de investigação utilizadas, este critério aplica-se à descrição que, em cada trabalho, é feita sobre a natureza, fundamentos e técnicas de recolha de dados, bem como os procedimentos metodológicos adoptados na sua planificação, análise e interpretação. Tal como no critério anterior, considerámos diferentes aspectos concorrentes para a caracterização das opções metodológicas: os *objectivos da investigação* (procura da explicação, procura da compreensão, descrição do real, resolução de problemas); o *plano metodológico* (experimental, não experimental); a *análise de dados* (quantitativa, qualitativa); as *técnicas e instrumentos* utilizados e a amplitude da *amostra* considerada (ver Quadro 4 - CARACTERIZAÇÃO DAS METODOLOGIAS UTILIZADAS).

Quadro 2
IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO
DAS PROBLEMÁTICAS ESTUDADAS

Objectivo: Identificar as principais problemáticas estudadas	Tema central	Imagem, Audiovisuais Tecnologias da Informação Ensino e Aprendizagem Formação de Professores Outros
	Origem	Linhas de investigação Problemas concretos do real Outros
	Finalidade	Análise Intervenção Concepção e desenvolvimento Outras
	Objecto de estudo	O aluno O professor Os materiais O processo de ensino e aprendizagem A formação de professores Outros
	Contexto	Escolar (nível de ensino) Profissional Outros

As frequências de cada uma das categorias de análise e respectivas percentagens foram calculadas com o SPSS. De forma a garantir a validade do processo de categorização, procedeu-se a uma segunda classificação de uma amostra aleatória de dissertações, tendo-se obtido um coeficiente de 83,50% no teste de equivalência entre as duas classificações obtidas.

Quadro 3

IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO
DOS QUADROS TEÓRICOS DE REFERÊNCIA

<i>Objectivo:</i> Identificar os principais quadros teóricos de referência usados como suporte da investigação.	Referentes teóricos*	Perspectiva comportamentalista (Skinner, Gagné, Bloom...)
		Perspectiva comunicacional, Multimédia (Shannon e Weaver, Mayer...)
		Perspectiva sistémica (Bertalanfy, Romiszovsky...)
		Perspectivas cognitiva e construtivista (Bruner, Piaget, Giardina, Papert...)
		Abordagem hipermédia e flexibilidade cognitiva (Nelson, Spiro...)
		Outros

* Classificação sistematizada por Chaves (1998) e Pereira (1993).

Quadro 4

CARACTERIZAÇÃO DAS METODOLOGIAS UTILIZADAS

<i>Objectivo:</i> Caracterizar as metodologias de investigação utilizadas	Objectivos da investigação	Procura da explicação Procura da compreensão Resolução de problemas Outros (mera descrição...)
	Plano metodológico	Experimental Não experimental Misto
	Tipo de análise	Quantitativa Qualitativa Mista
	Técnicas	Análise estatística...
		Observação, entrevistas não estruturadas, análise documental...
		Mistas
	Amplitude da amostra	Macro Meso Micro

APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DE RESULTADOS

ONDE SE REALIZA A INVESTIGAÇÃO?

Para melhor se compreender o panorama global da investigação realizada, começamos por apresentar a informação relativa à distribuição das dissertações pelas universidades onde foram realizadas. Como se pode observar no Quadro 5 (DISSERTAÇÕES POR UNIVERSIDADE), o universo das dissertações consideradas na análise (226) concentra-se em apenas cinco universidades portuguesas³.

Quadro 5

DISSERTAÇÕES POR UNIVERSIDADE

Distribuição de frequências e percentagens

UNIVERSIDADES	Freq.	%
U. Aberta	41	18,1
U. de Aveiro	25	11,1
U. de Lisboa	54	23,9
U. do Minho	98	43,4
U. Nova de Lisboa	8	3,5
<i>Total</i>	<i>226</i>	<i>100,0</i>

A Universidade do Minho destaca-se das restantes, uma vez que aí foram realizadas quase metade das dissertações analisadas (43,4%), seguindo-se a Universidade de Lisboa com 23,9%. Podemos aliás, concluir que nestas duas Universidades se situam três quartos da investigação académica realizada em Portugal no domínio das Tecnologias Educativas, ao nível de mestrado. Se, num mero exercício de análise, excluirmos a Universidade Aberta⁴, parece legítima a associação entre as Universidades mais recentes (Aveiro, Minho, Nova) e o maior volume de investigação aí realizada: Cerca de dois terços, contra cerca de um terço realizada na Universidade de Lisboa, a única representante das Universidades ditas “clássicas” no universo considerado. Facto que poderá ser entendido em abono da hipótese de o aparecimento de novas Universidades, a partir da década de oitenta, ter constituído um factor determinante no desenvolvimento desta área científica.

COMO EVOLUI O NÚMERO DE DISSERTAÇÕES?

De forma a permitir verificar a evolução no tempo desde o aparecimento dos primeiros estudos desenvolvidos no âmbito de cursos de mestrado⁵ até hoje, procurámos perceber como se distribuem as dissertações pelos quatro períodos de cinco anos em que dividimos as duas últimas décadas.

Assim, com base no Quadro 6 (EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE DISSERTAÇÕES), é possível observar um crescendo da investigação em termos gerais, sendo particularmente nítida a passagem da década de oitenta (com apenas 8 dissertações concluídas) para a década de noventa, como mais de metade das teses analisadas (136), ou seja, 60,2% do total.

Quadro 6
EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE DISSERTAÇÕES
Distribuição de frequências e percentagens

PERÍODOS	Freq.	%
1986-1990	8	3,5
1991-1995	77	34,1
1996-2000	59	26,1
2001-2005	82	36,3
<i>Total</i>	<i>226</i>	<i>100,0</i>

No último período considerado, já neste milénio, ou seja entre 2001 e 2005, situam-se 82 dissertações (36,3%). O conjunto dos resultados parece apontar para a continuação do ritmo de investigação neste grau académico, podendo mesmo nos próximos anos ser fortemente reforçado com a produção científica resultante de outros cursos entretanto iniciados, como é o caso do Mestrado em Informática Educacional oferecido pela Universidade Católica Portuguesa e que, como é sabido, talvez por se realizar predominantemente a distância, atingiu níveis assinaláveis de adesão na sua primeira edição.

Estes resultados e a elevada procura de pós-graduações neste domínio, nomeadamente por parte de professores, para além de ser um bom indicador do ponto de vista da quantidade da investigação realizada no nosso país, pode representar cenários mais favoráveis também no que diz respeito à utilização propriamente dita das tecnologias para fins educativos. Principalmente pela massa crítica que esses professores e outros intervenientes no fenómeno educativo passam a constituir e pelo impacto que a sua acção possa vir a ter num futuro próximo, nomeadamente se devidamente enquadrados em termos de projectos de intervenção específicos e criados com esse intuito.

QUE PROBLEMÁTICAS SÃO ESTUDADAS?

Tal como tivemos oportunidade de explicitar anteriormente, para a caracterização das problemáticas estudadas, tomámos como referência um conjunto diversificado de critérios, de forma a conseguirmos matizar a investigação realizada e, desse modo, contribuir para um conhecimento mais profundo do que se investiga, porque se investiga, em que contexto e para quê. A ideia é, pois, que a análise articulada destes eixos venha a fornecer uma perspectiva de conjunto sobre o esforço depositado na

investigação realizada em contexto académico e, eventualmente, abrir novos horizontes pelo menos em termos de relevância social, ou seja, como contributo para a inovação e mudança dos modos de ensinar e aprender nas nossas escolas. Os quadros seguintes referem-se concretamente a cada um desses eixos de análise, isto é: aos principais temas tratados; à origem dos problemas que motivaram a investigação; às finalidades enunciadas pelos autores das investigações; aos objectos de estudo concretos e, por último, aos contextos observados e estudados.

Principais temas tratados

Com base na análise do Quadro 7 (TEMAS TRATADOS NA INVESTIGAÇÃO) pode dizer-se que existe uma predominância do estudo de temas relacionados com as “tecnologias de informação” enquanto ferramenta e como meio passível de ser estudado independentemente de poder estar ligado (ou não) a objectos de estudo específicos, isto é, ao serviço da aprendizagem por parte do aluno, ao serviço do professor, ao serviço do próprio processo de ensino e de aprendizagem, em geral (41,1%). No caso de não estar ligado a outros objectos de estudo, as “tecnologias de informação” surgem, elas próprias, enquanto objecto de análise (avaliação de software, por exemplo), objecto de desenvolvimento, como é o caso dos estudos tendentes à criação e desenvolvimento de novas aplicações para fins específicos (uma aplicação multimédia sobre Desenho Infantil, para referir um exemplo concreto).

Quadro 7
TEMAS TRATADOS NA INVESTIGAÇÃO
Distribuição de frequências e percentagens

TEMA CENTRAL	Freq.	%
Audiovisuais	39	17,8
Tecnologias de Informação	90	41,1
Ensino e Aprendizagem	47	21,5
Formação de Professores	20	9,1
Outros	23	10,5
<i>Total</i>	<i>219</i>	<i>100,0</i>

É, de facto, grande a distância relativamente ao estudo dos “audiovisuais” (com apenas 17,8%), confirmando o crescente interesse pelas tecnologias

digitais e a importância assumida por estas, relativamente ao audiovisual e às tecnologias analógicas que lhe estão associadas e que, como se compreende, predominam até ao momento em que os computadores ganham expressão efectiva e generalizada na sociedade nos tempos mais recentes.

Apenas 9,1% dos estudos se debruçam sobre o tema “formação de professores” (20 dissertações), mas cerca de um quarto tem o processo de “ensino e aprendizagem” como foco principal da observação e análise. Dois resultados interessantes, sobretudo pelo que cada um significa em si mesmo, mas também pelo facto de apontarem em direcções opostas. Se por um lado é vital que se desloque a atenção para o estudo dos modos como as tecnologias são integradas no processo de ensinar e aprender, é preocupante o facto de se continuar a verificar a pouca atenção dada aos contextos em que seria de esperar que os professores também fossem preparados na dimensão profissional que implica a integração e uso dessas mesmas tecnologias nas suas práticas lectivas.

Embora estejamos conscientes que não será no âmbito de estudos académicos de natureza individual que isso deva ser feito, não deixa de ser um indicador da situação crítica em que nos encontramos e que é caracterizada pela ausência completa de uma visão integrada e articulada de desenvolvimento profissional dos professores neste domínio. Curiosamente, como claramente evidenciam os poucos estudos realizados sobre esta problemática (Costa & Peralta, 2006; Matos, 2005; Ponte & Serrazina, 1998; Ponte *et al.*, 2000), também isso acontece ao nível da própria formação inicial, o que, quanto a nós, é um dos factores mais preocupantes no contexto nacional. Embora em sintonia com o que se passa internacionalmente em termos do impacto da formação inicial nas novas gerações de professores (Brett *et al.*, 1997; ITRC, 1998; Makrakis, 1997; Willis & Mehlinger, 1996), mas com a agravante de em Portugal isso não constituir de todo objecto de intervenção estruturada, consistente e assente na reflexão prévia, aprofundada, sobre o papel das tecnologias na aprendizagem.

Do ponto de vista da “geografia” dos temas, isto é, da sua distribuição pelas universidades em que as dissertações foram realizadas, a observação dos resultados sugere algumas preferências que poderá ser interessante explorar: na Universidade do

Minho as “tecnologias e informação” são de longe o tema preferido (22,83%); o mesmo acontece na Universidade de Aveiro, ainda que em menor percentagem relativa (5,94%); na Universidade Aberta o tema mais estudado é “imagem e audiovisuais” (8,22%), seguido de perto pelas “tecnologias da informação” (7,31%); na Universidade de Lisboa o interesse principal é o “ensino-aprendizagem”, com a “formação de professores” em segundo lugar.

Origem da investigação

No que diz respeito à selecção dos temas estudados, é possível observar, com base no Quadro 8 (ORIGEM DA INVESTIGAÇÃO), que são os “problemas do real” a determinar o que vai ser investigado. De facto, predominam de forma muito clara, na quase totalidade dos estudos (94,2%), razões que podemos associar ao interesse dos autores em aprofundarem o conhecimento sobre as questões ou problemas com que de alguma maneira já se confrontaram na sua actividade profissional.

Quadro 8

ORIGEM DA INVESTIGAÇÃO

Distribuição de frequências e percentagens

ORIGEM	Freq.	%
Linhas de Investigação	2	0,9
Problemas do real	213	96,8
Outros	5	2,3
<i>Total</i>	<i>219</i>	<i>100,0</i>

Como talvez fosse de esperar, dado o tipo de relação esporádica que é estabelecida com as Universidades para a obtenção deste grau académico, são quase nulas as investigações em que é clara e expressamente assumida a sua inserção no âmbito de uma determinada “linha de investigação” existente, por exemplo, num determinado centro ou unidade de investigação.

Principais finalidades

De acordo com os resultados no Quadro 9 (FINALIDADES DA INVESTIGAÇÃO) e em sintonia com o que se disse sobre a origem da investigação, pode afirmar-se que a principal motivação para a realização do trabalho de pesquisa desenvolvido nas dissertações analisadas é claramente a compreensão dos fenómenos, situações ou contextos observados. De

facto, em quase dois terços dos estudos (70, 4%) a finalidade dominante é a “análise”, seguida, da “concepção e desenvolvimento” que aparece em segundo lugar, embora a grande distância, com 25,5% dos casos, ou seja um terço das investigações consideradas.

Quadro 9
FINALIDADES DA INVESTIGAÇÃO

Distribuição de frequências e percentagens

FINALIDADE	Freq.	%
Análise	152	70,4
Intervenção	9	4,2
Concepção e Desenvolvimento	55	25,5
<i>Total</i>	<i>216</i>	<i>100,0</i>

Ambos os valores parecem fazer sentido, na perspectiva de que estamos a referir-nos a algo muito recente, em constante evolução e cujos contornos não são, como vimos anteriormente, muito nítidos, pelo menos para quem é confrontado pela primeira vez com as dificuldades e implicações inerentes à utilização e integração de máquinas num ambiente até então quase exclusivamente reservado à acção e interacção humanas. Poderia ser, aliás, um bom indicador de desenvolvimento deste campo e das suas aplicações práticas, se fosse outro o impacto do conjunto das investigações realizadas para obtenção de grau académico.

Talvez devido à fragilidade do estatuto dos autores dessas investigações que, como já tivemos oportunidade de referir, são na sua maioria professores que procuram, a título individual, a obtenção de um grau académico que lhes permita progredir profissionalmente, não seria expectável que fosse significativo o número de dissertações visando a “intervenção” propriamente dita. Pelo menos uma intervenção com carácter estruturado e com um determinado suporte institucional, por exemplo ao nível de uma escola ou conjunto de escolas. O elevado grau de aplicabilidade desta área contrasta, aliás, com a baixa percentagem verificada em estudos com essa finalidade (4,2%, ou seja, apenas 9 dissertações), o que não deixa de estar em sintonia com o que se disse no parágrafo anterior.

No que se refere à associação entre universidades e finalidades, os resultados apontam para a preferência pela “análise” e compreensão da realidade

nos casos das Universidades do Minho (26,39%), de Lisboa (24,55%), de Aveiro (8,33%) e Nova (3,70%), e pelo “desenvolvimento” de materiais na Universidade Aberta (11,57%), mas também na Universidade do Minho (10,65%).

Principais objectos de estudo

Da análise dos resultados apresentados no Quadro 10 (OBJECTOS DE ESTUDO) é visível que os “materiais” são o principal foco da investigação desenvolvida no âmbito das dissertações de mestrado analisadas, com 37,1% dos estudos, ou seja 79 dissertações⁶.

O foco no “processo de ensino e aprendizagem” surge em segundo lugar, com 22,5% dos estudos (48 dissertações). Conjugando este valor com o conjunto das teses que se debruçam mais especificamente sobre o “aluno” (considerado individualmente e em relação directa com a aprendizagem), com 11,3% (24 teses), e sobre o “professor” (estudos sobretudo relacionados com as atitudes face às tecnologias ou visando conhecer o tipo de uso que fazem das tecnologias), com 15,5% (33 dissertações), é possível observar também o especial interesse que merecem os tópicos relacionados, não propriamente com as tecnologias em si mesmo, mas com o contexto em que é suposto serem usadas, com os seus utilizadores mais directos e com o papel que podem ter na aprendizagem.

Quadro 10

OBJECTOS DE ESTUDO

Distribuição de frequências e percentagens

OBJECTO DE ESTUDO	Freq.	%
Aluno	24	11,3
Professor	33	15,5
Materiais	79	37,1
Ensino e Aprendizagem	48	22,5
Formação de Professores	13	6,1
Outros	16	7,5
<i>Total</i>	<i>213</i>	<i>100,0</i>

Por outro lado, apenas 6,1% dos estudos incidem na “formação de professores”, sendo esse, aliás, o valor mais baixo verificado nesta categoria de análise. Apontando na mesma direcção e corroborando o que se disse anteriormente sobre a formação de professores, é interessante verificar que apenas tre-

ze dissertações têm como foco central de observação e estudo, o processo e as práticas de formação de professores, o que não deixa de ser um aspecto curioso a reter, até porque esse é, reconhecida e incontornavelmente, uma pedra-de-toque nesta como em outras áreas das Ciências da Educação.

Em termos da geografia dos objectos de estudo, é interessante verificar as preferências das Universidades do Minho (18,78%), Aberta (11,74%) e Aveiro (5,63%) por estudos que incidem nos “materiais”. No caso da Universidade de Lisboa a preferência reparte-se de igual modo por dois dos objectos de estudo mais directamente relacionados com a situação didáctica em si mesma, isto é, o “professor” (7,98%) e o “processo de ensino-aprendizagem” (7,98%).

Contexto em que a investigação incide

Como já por mais de uma vez referimos, são principalmente os professores que procuram a concretização de pós-graduações no domínio das Ciências da Educação e, em particular, as que directamente possam estar relacionadas com a reflexão estruturada sobre a relação entre as tecnologias e o seu uso para fins educativos, nomeadamente ao nível de mestrado. Talvez por isso, o contexto “escolar” represente, no *corpus* aqui considerado, a quase totalidade das investigações realizadas (200 dissertações, 95,7%), com apenas um valor residual (3,3%) de dissertações desenvolvidas em contexto “profissional” fora da Escola (Ver Quadro 11 - CONTEXTOS EM QUE A INVESTIGAÇÃO É REALIZADA).

Quadro 11

CONTEXTOS EM QUE A INVESTIGAÇÃO É REALIZADA

Distribuição de frequências e percentagens

CONTEXTO	Freq.	%
Escolar	200	95,7
Profissional	7	3,3
Outros	2	1,0
<i>Total</i>	<i>209</i>	<i>100,0</i>

PRINCIPAIS QUADROS TEÓRICOS DE REFERÊNCIA

A robustez do suporte teórico é um dos atributos fundamentais da investigação científica e, como não poderia deixar de ser, uma garantia da qualidade e credibilidade dos estudos realizados. No caso das dissertações para obtenção de grau académico como

as que analisámos, é importante conhecer os referentes teóricos usados na investigação, de forma a poder avaliar-se quais são as tendências predominantes num determinado momento e como se distribuem pelas universidades onde essa investigação é acompanhada.

De acordo com os resultados apresentados no Quadro 12 (QUADROS TEÓRICOS DE REFERÊNCIA), é possível concluir que a maior parte das dissertações (53,6%) não toma como referentes teóricos aqueles que tínhamos tomado como ponto de partida para a análise e que, como referimos anteriormente, se baseavam nas perspectivas que tradicionalmente são mobilizadas para estudar a problemática das tecnologias em Educação. Para além da dificuldade que tivemos, nalgumas investigações, em identificar o enquadramento teórico tomado como referência, quer por falta de clareza na sua explicitação, quer por não ser clara também a opção apenas por uma das perspectivas consideradas no nosso plano de análise, incluímos também nesta categoria (“outros referenciais”) os estudos que apresentavam quaisquer outras estruturas teóricas de enquadramento que não as que havíamos definido *a priori*.

Quadro 12

QUADROS TEÓRICOS DE REFERÊNCIA

Distribuição de frequências e percentagens

REFERENTES TEÓRICOS	Freq.	%
Comunicação e Multimédia	32	22,9
Cognitivismo e Construtivismo	16	11,4
Hipermédia e Flexibilidade Cognitiva	17	12,1
Outros	75	53,6
<i>Total</i>	<i>140</i>	<i>100,0</i>

Uma possível interpretação para este resultado, nomeadamente no que se refere à última alternativa, pode estar relacionada com o empréstimo procurado em outras áreas científicas, nomeadamente as que estão directamente ligadas às temáticas e objectos de estudo específicos, como é o caso da Formação de Professores. Se uma determinada dissertação tem como principal tema e objecto de estudo a formação de professores, é natural que o investigador procure fazer o respectivo enquadramento teórico à luz do conhecimento actual sobre modelos de formação de professores, por exemplo. Estaríamos assim numa situação, quanto a nós de grande interesse do ponto de vista interdisciplinar,

de abertura a áreas científicas afins, para estudo de questões muitas vezes apenas confinadas a investigadores provenientes da área das tecnologias, com o que isso possa implicar em termos de impacto e relevância da investigação realizada, quer em termos gerais, quer mesmo em termos estritamente científicos.

Uma vez que em apenas três das cinco categorias de análise previamente definidas foi possível, de uma forma clara, classificar as dissertações analisadas, é por elas que se distribuem os restantes valores no que aos referentes teóricos diz respeito. Em primeiro lugar, com 22,9% estão as dissertações que tiveram como suporte teórico uma abordagem “comunicacional e multimédia”, seguindo-se, com valores muito próximos, as dissertações assentes numa abordagem que designámos de “hipermédia e flexibilidade cognitiva” (12,1%) e os estudos que tiveram como base uma abordagem “cognitiva e construtivista” (11,4%). Curiosamente, ou talvez não, foi insignificante o número de estudos baseados explicitamente, quer na perspectiva behaviorista, quer na abordagem sistémica, o que de alguma maneira poderá ter a ver também com alguma inflexão de paradigma a que alguns autores se referem (Coutinho, 2000b, 2005; Pereira, 1993) no sentido da compreensão dos fenómenos educativos à luz de abordagens mais actuais e em maior sintonia com os desafios que as tecnologias digitais e em rede vieram trazer ao processo de ensinar e aprender.

PRINCIPAIS METODOLOGIAS UTILIZADAS

Embora as metodologias utilizadas numa determinada investigação devam resultar sobretudo do que se pretende estudar e dos propósitos visados, nem sempre a selecção e adopção de procedimentos metodológicos, como o estabelecimento do plano de investigação ou a selecção de técnicas de recolha e análise de dados, são determinados exclusivamente pela análise aprofundada do que é o mais adequado e mais consistente, do ponto de vista epistemológico, com a especificidade do objecto de estudo. São muitas vezes, pelo contrário, outros factores de carácter mais circunstancial, que acabam por condicionar, quer o *design* da investigação, quer a instrumentação utilizada. No caso concreto das dissertações de mestrado, muitas serão essas contingências, pelo que os resultados a que chegá-

mos, poderão constituir também fonte de reflexão, nomeadamente no que ao objectivo da qualidade da investigação se refere e que, como tivemos oportunidade de alertar anteriormente, deve constituir uma preocupação para a comunidade educativa em geral, e para cada investigador em particular.

Objectivos de investigação

No que se refere aos objectivos de investigação explicitamente enunciados nas dissertações e com base nos resultados apresentados no Quadro 13 (OBJECTIVOS DE INVESTIGAÇÃO), é possível concluir que a “compreensão” dos fenómenos ou problemas é a categoria mais frequente, com um total de 168 dissertações (78,9%), seguindo-se, a grande distância, a categoria “outros” (13,6%), em que se incluíram, quer os objectivos que não correspondiam aos critérios considerados, quer as dissertações em que mais do que um desses objectivos seriam visados. Somente 15 teses (7,0%) referem explicitamente o objectivo de “resolução de problemas” e apenas numa das dissertações (0,5%) é visível a intenção de “explicação” dos fenómenos estudados.

Quadro 13		
OBJECTIVOS DE INVESTIGAÇÃO		
<i>Distribuição de frequências e percentagens</i>		
OBJECTIVOS DE INVESTIGAÇÃO	<i>Freq.</i>	<i>%</i>
Explicação	1	0,5
Compreensão	168	78,9
Resolução de Problemas	15	7,0
Outros	29	13,6
<i>Total</i>	<i>213</i>	<i>100,0</i>

De referir ainda que o cenário acabado de traçar acontece de forma clara em todas as universidades onde as dissertações foram realizadas.

Plano metodológico

Visando perceber como se situam as dissertações no que se refere ao *design* metodológico, verificou-se um claro predomínio dos planos “não experimentais”, com 78,7% do total dos estudos efectuados (140 dissertações), sobre os planos organizados segundo uma lógica mais “experimental”, com apenas 34 dissertações (19,1%), e sobre planos “mistos”, com apenas 4 estudos (ver Quadro 14 – PLANO METODOLÓGICO).

Quadro 14
PLANO METODOLÓGICO

Distribuição de frequências e percentagens

PLANO METODOLÓGICO	Freq.	%
Experimental	34	19,1
Não Experimental	140	78,7
Misto	4	2,2
<i>Total</i>	<i>178</i>	<i>100,0</i>

Relativamente ao desenho metodológico propriamente dito, os resultados permitem concluir, por outro lado, que os métodos “não experimentais” são a preferência em todas as universidades sendo que, apenas na Universidade do Minho, tem também alguma expressão os planos “experimentais”.

Tipo de dados

De alguma maneira em sintonia com os resultados anteriores, é possível observar no Quadro 15 (TIPO DE ANÁLISE) a preferência da maior parte das dissertações por uma análise de dados de tipo “qualitativo” (56,0%), em detrimento de uma análise “quantitativa”, utilizada em apenas 45 dissertações, ou seja, 30,0% do conjunto dos casos em que é dada explicitamente esta informação.

Quadro 15
TIPO DE ANÁLISE

Distribuição de frequências e percentagens

TIPO DE ANÁLISE	Freq.	%
Quantitativa	45	30,0
Qualitativa	84	56,0
Mista	21	14,0
<i>Total</i>	<i>150</i>	<i>100,0</i>

Numa pequena percentagem desses estudos (14,0%) são utilizadas combinações de ambos os tipos de análise (análise “mista”). A opção por dados qualitativos é clara, por sua vez, em todas as universidades em cujas dissertações foi possível apurar essa informação.

Técnicas utilizadas

Com base nos resultados apresentados no Quadro 16 (TÉCNICAS UTILIZADAS), é possível verificar, ainda em sintonia com os resultados anteriores, o predomínio das técnicas de recolha de dados “não estatísticas” (observação, entrevistas não estruturadas,

notas pessoais...), com 57,8% do total de estudos em que essa informação é fornecida, sobre as técnicas ditas “estatísticas”, em apenas 31,3% desses estudos. À semelhança do que se observou no ponto anterior, também aqui são identificadas dissertações em que são usadas técnicas “mistas” (10,9%).

Quadro 16

TÉCNICAS UTILIZADAS

Distribuição de frequências e percentagens

TÉCNICAS	Freq.	%
Análise Estatística	46	31,3
Observação, entrevistas não estruturadas, registos...	85	57,8
Mistas	16	10,9
<i>Total</i>	<i>147</i>	<i>100,0</i>

Apenas na Universidade do Minho é saliente a preferência por técnicas “estatísticas” (25,85%), muito embora as técnicas “não estatísticas” também sejam aí usadas de forma relevante (14,97%). A opção por técnicas “não estatísticas” é claramente a opção da Universidade de Lisboa (27,21%), da Universidade Aberta (8,84%) e também das dissertações realizadas na Universidade Nova (4,08%).

Amplitude da amostra

Sobre a amplitude das amostras estudadas, o Quadro 17 (AMPLITUDE DA AMOSTRA) mostra que em 68,0% das dissertações em que essa informação é explícita, incidiram, como talvez fosse de esperar, em estudos de pequena dimensão (amostra “micro”). Apenas 28,4% se enquadram em estudos já com amplitude assinalável (“meso”) e 3,6% em estudos com amostra de grande amplitude (“macro”).

Quadro 17

AMPLITUDE DA AMOSTRA

Distribuição de frequências e percentagens

AMOSTRA	Freq.	%
Macro	7	3,6
Meso	55	28,4
Micro	132	68,0
<i>Total</i>	<i>194</i>	<i>100,0</i>

Neste critério particular, a opção é claramente por amostras de fraca amplitude em todas as universidades, muito embora se encontre também uma percentagem de dissertações com amostras relati-

vamente maiores nos casos da Universidade do Minho (14,95%) e na Universidade de Lisboa (6,19%).

SÍNTESE E PERSPECTIVAS

Tentando dar relevo aos aspectos mais salientes da investigação científica aqui analisada, terminaremos recuperando algumas das linhas-força anteriormente apresentadas, e que, de alguma maneira, poderão constituir uma sistematização das principais tendências do que se investiga em Portugal neste domínio ao nível de Mestrado.

À semelhança do que se passa a nível internacional nos últimos anos, é de realçar, em primeiro lugar, a deslocação do interesse pelo estudo de temas relacionados com os audiovisuais, para o estudo de temas mais directamente relacionados com as “novas” tecnologias de informação e comunicação, isto é, as tecnologias digitais. Enquanto objecto de estudo em si mesmo (estudos com pendor tecnológico), mas também, ainda que com menor incidência, na sua relação directa com os actores, contextos e objectivos de aprendizagem (estudos de pendor pedagógico).

É de salientar, por outro lado, a pouca atenção dedicada aos contextos de formação (formação inicial e formação contínua) e aos modos de preparação dos profissionais (professores, educadores, formadores) para a integração das tecnologias nas suas práticas.

Ainda que as universidades possam ter linhas de investigação com temáticas e abordagens preferidas, e isso possa de alguma maneira influenciar o que é estudado ao nível das dissertações, é o contexto escolar e são as questões ou os problemas concretos do real que motivam os seus autores, na maioria professores, como se viu, e visando sobretudo analisar e compreender os fenómenos, situações ou contextos observados. Não é, pois, o propósito de intervenção a mobilizar em primeira instância o interesse destes professores investigadores, até porque, como facilmente se compreende, não seria muito fácil fazê-lo para além da sua esfera individual de acção.

Emergindo também com algum significado, uma vez que representam um terço das dissertações analisadas, os estudos referentes à concepção

e desenvolvimento de materiais assumem a segunda linha no que às finalidades da investigação diz respeito.

Em termos de enquadramento teórico, diferentes sinais parecem apontar no sentido do que alguns designam de inflexão paradigmática em direcção à utilização de abordagens mais actuais e mais ajustadas às novas formas de equacionar a aprendizagem e ao que as políticas educativas têm vindo a incorporar no currículo oficial, isto é, o aluno enquanto agente activo na construção da suas aprendizagens, aprendizagens que são socialmente construídas, etc.. Inflexão também em direcção a uma maior atenção, não às tecnologias em si mesmo, mas na sua relação directa com o próprio processo de aprender e ensinar, com o que isso implica em termos de abertura e mobilização de outros saberes, conferindo-lhe uma dimensão interdisciplinar e envolvendo áreas científicas de importância vital e tradicionalmente não consideradas, como por exemplo o Currículo, a Avaliação ou a própria Formação de Professores.

Por último, pode falar-se também de inflexão ao nível das metodologias (inflexão metodológica) uma vez que parece ser evidente um claro afastamento dos métodos clássicos tradicionalmente preferidos (o método experimental, os estudos correlacionais, a comparação de meios...), como alguns autores já haviam referenciado, e que se torna transparente na tendência para a utilização de desenhos de investigação “não-experimentais”, na preferência por técnicas de recolha de dados “não-estatísticas” e na opção por dados de natureza qualitativa.

Em síntese, pode dizer-se que a investigação aqui realizada representa uma parte relevante da investigação desenvolvida em Portugal nas duas últimas décadas. A elevada procura de pós-graduações nas universidades a partir dos anos noventa e, em especial, neste domínio específico, correspondendo, aliás, ao forte apelo das novas tecnologias e do seu potencial para uso em Educação, é talvez uma das principais características desse período e acaba por determinar o que é investigado em Portugal neste domínio. Até porque, como vimos, são os professores quem mais procura a realização de cursos de mestrado, nomeadamente nesta área, muito embora nem sempre as suas motivações tenham a ver directamente com o estudo da integração das

tecnologias no ensino, mas por razões ligadas ao desenvolvimento da sua carreira profissional.

Tendo crescido, em algumas universidades, a oferta de cursos de mestrado directamente relacionados com as tecnologias educativas, a tendência observada nos últimos quinze anos foi a de aumento significativo também ao nível da procura. Podendo constituir, em si mesmo, um bom indicador da quantidade da investigação realizada, esse facto pouco nos diz, no entanto, sobre o contributo directo da investigação ao nível das práticas educativas, nomeadamente em termos de esclarecimento sobre modos de utilização das tecnologias, sobre as suas implicações na organização dos contextos, sobre o impacto na aprendizagem, para apenas referimos alguns aspectos cruciais e sobre os quais não há informação sistemática.

Não deixará de representar, de qualquer modo, um contributo importante, pelo menos ao nível dos professores que as realizaram, pela massa crítica emergente e pelo impacto que a sua acção possa vir a ter, num futuro próximo, por exemplo, no seio das escolas em que trabalham. Tal como tivemos oportunidade de questionar anteriormente, poderá ser um impacto de sinal positivo, pelo menos se esse capital for devidamente considerado e enquadrado em projectos de intervenção estruturados e convenientemente suportados, por exemplo, ao nível dos projectos educativos dessas mesmas escolas.

A pouca investigação realizada fora do contexto académico e a ausência de estudos de avaliação sistemáticos sobre a introdução das tecnologias na Escola são duas características que também podemos associar ao segundo período considerado e que, em sintonia com a tendência internacional, nos fazem supor o fraco peso dos resultados dos

estudos científicos nas práticas daqueles que, por razões diversificadas e sobretudo circunstanciais, tiveram oportunidade de utilizar, para fins educativos, as tecnologias num determinado momento disponíveis.

Embora o suporte científico e metodológico à introdução das tecnologias em contexto educativo assuma, à primeira vista, uma importância vital, podendo esperar-se, como acontece noutras áreas do conhecimento, que a investigação precedesse as práticas dos profissionais respectivos, nas tecnologias educativas parece acontecer o inverso. As tecnologias chegam às escolas, são utilizadas, geralmente por professores mais sensíveis à sua integração no processo de ensino e aprendizagem, e só muito tempo depois surge (quando surge) uma eventual reflexão sobre os seus eventuais benefícios para a aprendizagem. Uma reflexão dependendo, na maior parte das vezes, de factores circunstanciais (como é o caso da própria realização dos estudos para obtenção de grau de mestre) e apenas esporadicamente enquadrada num qualquer projecto ou linha de investigação mais abrangente, visando equacionar novas formas de ensino e aprendizagem com tecnologias e proporcionar apoio concreto a diferentes tipos de usos e práticas dessas mesmas tecnologias.

Um aspecto de capital importância, sobretudo no que às novas tecnologias diz respeito, não só pelos desafios que constituem (podem constituir!) em termos de inovação das concepções e práticas de ensino e aprendizagem, mas também pela necessidade de acompanhar de forma rigorosa e sistemática a sua implementação, ou de avaliar o seu impacto e respectivos efeitos aos mais diferentes níveis do quotidiano escolar.

1. XV Colóquio da Secção Portuguesa da AFIRSE – Association Francophone Internationale de Recherche en Sciences de l'Education (Lisboa, Fevereiro de 2006).

2. “There are literally hundreds if not thousands of studies that keep repeating this horse-racing paradigm, a paradigm that has been condemned and sentenced to death years ago when discovery learning, educational television, and CAI were compared with their traditional competitors” (Salomon, 2000). No fundo é como se se pretendesse medir um determinado objecto e não se dispusesse de uma unidade medida válida, uma vez que não fora construída tendo em atenção a natureza e as características desse mesmo objecto.

3. Embora saibamos que existem dissertações de mestrado, resultantes de investigação de alguma maneira relacionada com a área das Tecnologias Educativas, noutras universidades portuguesas, não conseguimos ter acesso à informação respectiva nas bases de dados que consultámos, nem pudemos, em tempo útil, aceder às respectivas bibliotecas e centros de documentação. Temos conhecimento de que fazem parte deste grupo, entre outras, as Universidade de Coimbra, Porto e Algarve, muito embora os valores não sejam significativos até pela inexistência, nessas Universidades, de cursos de mestrado nesta área específica.

4. Apenas de justificará não incluir a Universidade Aberta pela natureza marcadamente diferente das restantes universidades, pelos menos no que se refere aos meios que utiliza para cumprir a sua missão, mas, neste caso concreto, somente como forma de testarmos a hipótese do contributo decisivo da vaga de universidades novas surgidas após o 25 de Abril de 1974.

5. Os primeiros cursos de Mestrado em Educação de que temos conhecimento com especialização na área de Tecnologia Educativa tiveram lugar na Universidade do Minho no ano lectivo de 1991/92 (Chaves, 1998), embora nessa Universidade já existisse há algum tempo uma especialização em “Informática no Ensino” (desde 1987). No ano lectivo de 1991/92 é também iniciado um curso de Mestrado na Universidade Aberta, este sobre Comunicação Multimédia.

6. Esta constatação parece estar de acordo com os resultados observados a propósito do “tema central” em que o interesse pela vertente mais tecnológica assumia uma relevância de destaque, atingindo uma percentagem de 58,9% dos estudos quando considerados em conjunto as “tecnologias de informação” mais os “audiovisuais” (de referir que o conjunto dos temas não relacionados directamente com as “tecnologias” – “ensino e aprendizagem” e “formação de professores” – representam um valor de apenas 30,6% dos casos).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABRANTES, J. C. (1981). Tecnologia Educativa. In M. SILVA & I. TAMEN (eds.), *Sistema de Ensino em Portugal*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, pp. 521-551.
- ABRANTES, J. C. (1998). *Os media e a escola: da imprensa aos audiovisuais no ensino e na formação*. Lisboa: Texto Editora.
- ATKINSON, R. C. & JACKSON, G. B. (1992). *Research and education reform : roles for the Office of Educational Research and Improvement*. Washington, D.C.: National Academy Press.
- BLANCO, E. & SILVA, B. (1993). Tecnologia educativa em Portugal: conceito, origens, evolução, áreas de intervenção e investigação. *Revista Portuguesa de Educação - CIED*, 6, 3, pp. 37-55.
- BRETT, A.; LEE, O. & SORHAINDO, L. (1997). Effect of Field-Based Technology Laboratory on Pre-service Teachers' Knowledge, Attitudes, and Infusion of Technology. *Florida Journal of Educational Research*, 37, 1, pp. 1-16.
- CALDAS, J. C. (2001). O vídeo na escola em Portugal. In B. SILVA & L. ALMEIDA (eds.), *Congresso Galaico-Português de Psicopedagogia*. Braga: Centro de Estudos em Educação e Psicologia, pp. 383-394.
- CHAVES, J. H. (1998). *Mestrado em Educação/Área de Especialização em Tecnologia Educativa. Resumo das Dissertações da 1ª Edição do Curso*.
- COSTA, F. & PERALTA, H. (2006). Primary teachers' competence and confidence. Level regarding the use of ICT. In *ED-MEDIA - World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia & Telecommunications*. Orlando.

- COUTINHO, C. (2000a). ICT in education in Portugal: a review of 15 years of research. Comunicação apresentada na AECT.
- COUTINHO, C. (2000b). *Percursos de investigação em Tecnologia Educativa em Portugal: Uma abordagem temática e metodológica a publicações científicas (1985-2000)*. Braga: Cied/Universidade do Minho.
- COUTINHO, C. (2005). Evaluation research in education: the importance of a paradigmatic debate of fundamentals and practices. Comunicação apresentada no IX Congreso de Metodología de las Ciencias Sociales y de la Salud, Granada.
- COUTINHO, C. & CHAVES, J. H. (2001). Desafios à investigação em TIC na educação: as metodologias de desenvolvimento. In P. DIAS & C. V. d. FREITAS (eds.), *Actas da II Conferência Internacional Desafios/Challenges 2001*. Braga: Universidade do Minho, Centro de Competência Nónio Sec. XXI, pp. 895-904.
- DE CORTE, E. (1996). Aprendizaje apoyado en el computador: una perspectiva a partir de investigación acerca del aprendizaje y la instrucción. Comunicação apresentada no III Congreso Iberoamericano de Informática Educativa. Colômbia.
- FERNANDES, R. (1969). *Para a história dos meios audiovisuais na escola portuguesa*. Separata da «Revista de Portugal», Série A: Língua Portuguesa, XXXIV, Lisboa, p. 3.
- FIGUEIREDO, A. D. (2005). Learning Contexts: a Blueprint for Research. *Interactive Educational Multimedia*, 11 (October), pp. 127-139.
- HOLLOWAY, R. (1996). Diffusion and adoption of Educational Technology: A critique of research design. In D. JONASSEN (ed.), *Handbook of Research for Educational Communications and Technology*. New York: MacMillan, pp. 1107-1133.
- ITRC - Instructional Technology Resource Center (1998). *Integration of Technology in Preservice Teacher Education Programs: The SouthEast and Islands Regional Profile*. Orlando, Florida: Instructional Technology Resource Center. College of Education. University of Central Florida.
- 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, pp. 157-167.
- MATOS, J. F. (2005). *As Tecnologias de Informação e Comunicação e a Formação Inicial de Professores em Portugal: radiografia da situação em 2003*. Lisboa: GIASE-ME.
- PELGRUM, W. J. (2001). Obstacles to the integration of ICT in education: results from a worldwide educational assessment. *Computers & Education*, 37, 37, pp. 163-178.
- PELGRUM, W. J. & Law, N. (2004). *Les TIC et l'éducation dans le monde: tendances, enjeux et perspectives*. Paris: UNESCO.
- PEREIRA, D. C. (1993). A Tecnologia Educativa e a mudança desejável no sistema educativo. *Revista Portuguesa de Educação - CIE*, 6, 3, pp. 19-36.
- PLOMP, T. & PELGRUM, W. (1991). Introduction of computers in education: state of art in eight countries. *Computers & Education*, 19, pp. 249-258.
- PONTE, J. P. (1994). *O projecto MINERVA: introduzindo as NTI na educação em Portugal: introducing NIT in education Portugal*. Lisboa: ME/DEP GEF.
- PONTE, J. P. & Serrazina, L. (1998). *As Novas Tecnologias na Formação Inicial de Professores*. Lisboa: DAPP-Ministério da Educação.
- PONTE, J. P. d.; OLIVEIRA, P.; VARANDAS, J. M.; OLIVEIRA, H. & FONSECA, H. (2000). Tecnologias de informação e comunicação na formação de professores: Que desafios? *Revista Ibero-Americana de Educación*, 24, pp. 63-90.
- POURTOIS, J.-P. & DESMET, H. (1988). *Épistémologie et instrumentation en sciences humaines*. Liège; Bruxelles: Pierre Mardaga.
- REEVES, T. (1995). Questioning the Questions of Instructional Technology Research. In M. R. SIMONSON & M. ANDERSON (eds.), *Proceedings of the Annual Conference of the Association for Educational Communications and Technology, Research and Theory Division*. Anaheim, C.A., pp. 457-470.
- REEVES, T. (1997). *Evaluating What Really Matters in Computer-Based Education*. University of Georgia. Consultado em Janeiro 2004 em <http://www.educationau.edu.au/archives/cp/reeves.htm>
- REEVES, T. (2000). Enhancing the Worth of Instructional Technology Research through "De-

- sign Experiments” and Other Development Research Strategies. Comunicação apresentada na Session 41.29. *International Perspectives on Instructional Technology Research for the 21st Century*, New Orleans, LA, USA.
- RUSSELL, T. L. (1999). *The no significant difference phenomenon*. North Carolina State University: Raleigh, NC, USA.
- SALOMON, G. (2000). It’s not just the tool, but the educational rationale that counts. Comunicação apresentada na *Ed-Media Meeting*, Montreal.
- SALOMON, G. (2002). Technology and Pedagogy: Why Don’t We See the Promised Revolution? *Educational Technology*, pp. 71-75.
- SILVA, B. (2000). As tecnologias de informação e comunicação nas reformas educativas em Portugal. *Revista Portuguesa de Educação — CIED*, pp. 111-153.
- TAYLOR & BOGDAN, R. (1984). *Introduction to qualitative research methods : the search for meanings* 2nd. New York: Wiley.
- WALKER, D. (1994). New information technology and the curriculum. In T. HUSEN & N. T. POSTLETHWAITE (eds.), *The Encyclopedia of Education* (Vol. 7). Oxford: Pergamon Press, pp. 4081-4088.
- WILLIS, J. & MEHLINGER, H. (1996). Information technology and teacher education. In J. SIKULA (ed.), *Handbook of Research on Teacher Education*. NY: Mc.Millan, pp. 978-1029.