

## UMA ANÁLISE DA INVESTIGAÇÃO REALIZADA NO ÂMBITO DO MESTRADO EM TECNOLOGIA EDUCATIVA DA UNIVERSIDADE DO MINHO

## UNE ANALYSE DE LA RECHERCHE DANS LE CADRE DE LA MAITRISE (2<sup>E</sup> CYCLE UNIVERSITAIRE) EN TECHNOLOGIE EDUCATIVE DE L'UNIVERSITE DE MINHO

COUTINHO, Clara ([ccoutinho@iep.uminho.pt](mailto:ccoutinho@iep.uminho.pt))

GOMES, Maria João ([mjgomes@iep.uminho.pt](mailto:mjgomes@iep.uminho.pt))

Instituto de Educação e Psicologia | Universidade do Minho

### RESUMO

Procurar conhecer o processo evolutivo da investigação em Tecnologia Educativa (TE) em Portugal é contribuir para a consolidação do conhecimento e das práticas neste domínio. É neste sentido que se orienta o estudo que servirá de suporte a esta comunicação e que constitui um contributo que consideramos útil e relevante apesar da existência de limitações reconhecidas ao nível do “objecto” de análise considerado, o qual deve ser encarado como um indicador, que entendemos ser representativo, da realidade da investigação em Tecnologia Educativa em Portugal.

O objectivo desta comunicação consiste em apresentar os resultados da análise efectuada às dissertações de Mestrado em Educação, área do conhecimento em Tecnologia Educativa da Universidade do Minho, curso que no ano lectivo de 2005/2006 se encontra na sua décima edição. Neste texto apresentaremos alguns dos dados evidenciados pela análise das referidas dissertações, procurando inventariar e caracterizar as principais temáticas tratadas e a natureza metodológica da sua abordagem bem como identificar eventuais tendências temporais no domínio da investigação e das práticas pedagógicas no âmbito da TE. Foram analisadas 60 dissertações defendidas publicamente entre os anos de 1995 e 2005 e correspondentes a oito edições do curso.

### PALAVRAS-CHAVE

Tecnologia Educativa; Investigação; Metodologia

### RESUME

Chercher à connaître le processus d'évolution de la recherche en Technologie éducative (TE) au Portugal, c'est contribuer à la consolidation de la connaissance et des pratiques dans ce domaine. L'étude qui sert de support à cette communication en constitue une contribution, à notre avis, utile et importante, bien qu'il faille reconnaître l'existence de limites au niveau de cet “objet” d'analyse qui doit néanmoins être considéré comme un indicateur représentatif de la réalité de la recherche en Technologie Educative au Portugal.

L'objectif de cette communication est de présenter les résultats de l'analyse des mémoires de Maîtrise en Education (deuxième cycle universitaire), domaine de connaissance en Technologie Educative de l'Université du Minho, cours qui l'année scolaire 2005/2006 enregistre sa dixième édition. Dans ce texte, nous présentons quelques données mises en évidence par l'analyse de ces mémoires, en cherchant à y

inventorier et à y caractériser les thématiques principales ainsi que la nature méthodologique de leur approche et l'identification des tendances temporelles dans le domaine de la TE. Ont été analysés 60 mémoires soutenus publiquement entre 1995 et 2005 qui correspondent à huit éditions du cours.

## **1. O mestrado em Tecnologia Educativa na UM**

O impulso tecnológico do século XX marca decisivamente as instituições educativas, obrigando-as a repensar objectivos pedagógicos e a reestruturar os seus princípios de organização (Bertrand, 1991). A Tecnologia Educativa surge, neste contexto, por um lado, como uma via de acesso ao processo geral de tecnização da vida, isto é, a necessidade do aluno ser educado para actuar conscientemente num ambiente tecnológico, e, por outro lado, como uma ciência aplicada capaz de contribuir para melhorar o processo de ensino e aprendizagem (Blanco & Silva, 1993).

Com um passado ainda recente em Portugal, a Tecnologia Educativa só começa a ser integrada curricularmente nos cursos de formação de professores nos meados dos anos 70. Ligada nos seus primórdios ao fenómeno do audiovisual, a Tecnologia Educativa vê rapidamente alargar-se o seu espaço de intervenção: a nível tecnológico, o impacto e o desenvolvimento crescente das tecnologias da informação e da comunicação promovem a sua dinamização e a generalização do seu campo de acção; a nível conceptual, consolidam-se os esforços da comunidade científica no sentido da integração de importantes contributos de áreas disciplinares tão diversas como a Teoria da Comunicação, a Psicologia da Aprendizagem ou a Teoria Geral de Sistemas, as quais permitem enquadrar e especificar os seus domínios e fundamentar conceptualmente o seu contexto de implementação (Chaves, 2000).

O crescimento contínuo da Tecnologia Educativa, ao longo das décadas de 70 e de 80, não se resume apenas ao aparato tecnológico e à definição e precisão do seu suporte conceptual: nos finais da década de 80, resultante das propostas da Reforma do Sistema Educativo, a Tecnologia Educativa é uma das componentes de Ciências da Educação presente em todas as modalidades de formação de professores (inicial, em serviço e contínua) dos diversos graus de ensino não superior (Blanco & Silva, 1993). A presença da Tecnologia Educativa no sector da pós-graduação de professores é contudo o melhor reflexo do desenvolvimento e reconhecimento desta componente básica das Ciências da Educação em Portugal. A nível de mestrado, de salientar o funcionamento, desde 1991/92, dos Cursos de Mestrado em Tecnologia Educativa das Universidades do Minho (1º mestrado a ser criado e funcionando totalmente em Portugal) e Aveiro (criado no mesmo ano mas em colaboração com as Universidades de Mons, na Bélgica e de Valenciennes em França), bem como o mestrado em Comunicação Educacional Multimedia da UA, e, numa área mais restrita dentro da TE - a Informática - de destacar ainda o funcionamento, entre 1989 e 1992, do curso de Mestrado em Informática no Ensino na Universidade do Minho (Chaves & Dias, 1993).

Na Universidade do Minho, o Curso de Mestrado em Educação na especialidade de Tecnologia Educativa, teve, como referimos a sua 1ª edição no ano lectivo de 1991/92. A estrutura curricular do curso foi constituída por um conjunto de oito disciplinas semestrais do âmbito da Tecnologia Educativa, uma, semestral, da área de Desenvolvimento Curricular e outra,

também semestral, da Psicologia, para além das disciplinas de Métodos de Investigação e do Seminário de Dissertação. Este conjunto de disciplinas constituía o núcleo central do curso, de frequência obrigatória. A formação complementar era assegurada por três disciplinas opcionais, a escolher entre as alternativas propostas pelos restantes grupos disciplinares (História e Filosofia da Educação, Sociologia da Educação e Psicologia).

O plano de estudos foi reformulado na reedição de 1993/94, analogamente ao das restantes áreas de especialização, de acordo com as orientações da Circular nº4/92 da Comissão Directiva de Mestrados em Educação, fundamentadas nas disposições do D. L. nº216/92 de 13 de Outubro. O conjunto de novas disposições, em particular as relativas à duração do período curricular e à carga horária semanal, acarretaram alterações no plano do curso, nomeadamente numa inevitável diminuição do número de disciplinas, mantendo-se todavia o sentido global dos objectivos de formação do Curso retirando apenas as disciplinas cujos contributos pudessem ser englobados em disciplinas afins ou cuja natureza de formação permitisse a sua inclusão como disciplinas opcionais.

A estrutura curricular actual do curso consta do quadro 1.

1º Semestre	Nº horas
Teoria e Modelos de Comunicação Educativa	3
Tecnologias da Imagem	3
Hipertexto	3
Métodos de Investigação em Educação	3
Seminário	2
2º Semestre	Nº horas
Modelos de Ensino	2
Tecnologias do Vídeo	3
Sistemas Multimédia	3
Seminário de Investigação em Tecnologia Educativa	2
Seminário	2
3º e 4º Semestre	Nº horas
Seminário de Orientação da Dissertação	2

**Quadro 1 – Plano de estudos do Mestrado de Educação - área de especialização de Tecnologia Educativa da Universidade do Minho**

## **2. O objecto de estudo**

O Mestrado em Educação na área do conhecimento de Tecnologia Educativa (que passaremos a designar por MTE) teve a sua primeira edição no ano lectivo de 1991/1992 encontrando-se no ano lectivo 2005/2006 a funcionar o ano curricular da sua 10ª edição. Até Dezembro de 2005 foram defendidas e aprovadas 60 dissertações de mestrado no âmbito de 8 edições do

curso encontrando-se os alunos da 9ª edição no ano de elaboração da dissertação e os alunos da 10ª edição a realizar o ano curricular.

O objecto de estudo a que nos referimos neste texto abarca um período de 11 anos, de 1995, ano da defesa da primeira dissertação de mestrado elaborada no contexto deste curso e o ano de 2005, ano da mais recente defesa de dissertação realizada. Como já referimos, neste período de tempo foram defendidas 60 dissertações com a seguinte distribuição anual:

Ano	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Nº dissertações	9	10	5	3	1	3	4	6	7	5	7

**Tabela 1 – Distribuição do número de dissertações do Mestrado em Tecnologia Educativa por ano**

O nosso estudo tem como objecto de análise as 60 dissertações defendidas ao longo do período de tempo identificado.

### **3. Metodologia adoptada**

Foi partindo da análise das 60 dissertações identificadas, e centrando a atenção no resumo, no primeiro capítulo das dissertações e no capítulo final que fizemos a nossa análise, no sentido de procurar identificar a existência de eventuais tendências no que concerne a temáticas e abordagens metodológicas adoptadas. Devido à grande variação existente entre o número de dissertações defendidas por ano, oscilando entre o valor mínimo de 1 dissertação em 1999 e o valor máximo de 10 no ano 1996, optamos por centrar a nossa análise em dois períodos temporais, um correspondendo às primeiras 30 dissertações defendidas, respeitantes aos anos de 1995 até ao primeiro semestre do ano 2000 inclusive (5 anos e meio), e outro que corresponde às restantes 30 dissertações, abarcando o segundo semestre de 2000 e todas as dissertações defendidas no anos seguintes até 2005 inclusive (5 anos e meio).

Dada a dificuldade temporal de proceder à leitura e análise conteudal de 60 dissertações, optámos por centrar a nossa análise essencialmente em três elementos: (i) o resumo da dissertação, cuja inclusão na mesma é obrigatório, (ii) o capítulo introdutório no qual é quase unânime a referencia à temática em estudo e à metodologia adoptada, (iii) o capítulo do “desenho do estudo” ou da “metodologia” e (iv) o capítulo final que normalmente sistematiza as conclusões retiradas, apresenta limitações do estudo e identifica linhas ou temáticas para o desenvolvimento destes estudos. Embora genericamente todas as teses seguissem este padrão em termos de organização, em casos em que esta estrutura não foi completamente adoptada ou não era suficientemente esclarecedora, a informação correspondente foi procurada noutras secções do texto da dissertação. O título das dissertações foi inicialmente considerado um elemento importante mas as primeiras análises revelaram que frequentemente não era revelador da verdadeira temática e/ou abordagem adoptada pelo que passou a ser encarado apenas como um simples indicador inicial.

No que se refere aos resumos, foi feita uma análise de conteúdo exaustiva, feita individualmente por cada uma das duas investigadoras que desenvolveram o estudo e posteriormente foram confrontados os resultados e conclusões que cada uma tinha obtido de modo a identificar concordâncias ou discordâncias. Os casos de discordância foram pontuais e resolvidos por concordância entre as autoras após uma análise mais aprofundada de outras secções da tese.

#### **4. Análise e apresentação de dados**

Da análise feita ressaltou de forma quase imediata o facto, já referido, de muitos dos títulos das dissertações não serem esclarecedores da metodologia do estudo e por vezes nem mesmo do tema estudado encontrando-se alguns títulos de carácter muito genérico. A leitura e análise dos resumos que obrigatoriamente têm que ser incluídos na dissertação sem dúvida que fornece mais informação mas esta, nomeadamente quanto à metodologia adoptada nem sempre é explicitada de forma clara podendo apenas ser identificada pela descrição feita ao longo do resumo pelo que nos debruçamos igualmente sobre os capítulos que melhor clarificavam as dúvidas surgidas. No enquadramento dos estudos reportados nas dissertações nas diversas categorias metodológicas tivemos em consideração, entre outras, a obra de Mason & Bramble (1997) e de Mertens (1998).

##### **4.1. Temáticas abordadas**

Apesar da existência de diversas publicações nacionais e estrangeiras referentes às temáticas de investigação em Tecnologia Educativa (cf. Clark & Sugrue, 1991; Ely, 1997; Coutinho & Chaves, 2001; entre outros) não adoptamos nenhuma das “tipologias” encontradas tendo, ao invés, procurado que as categorias consideradas “emergissem” da análise feita, correspondendo assim de forma mais próximas à especificidade do nosso objecto de estudo.

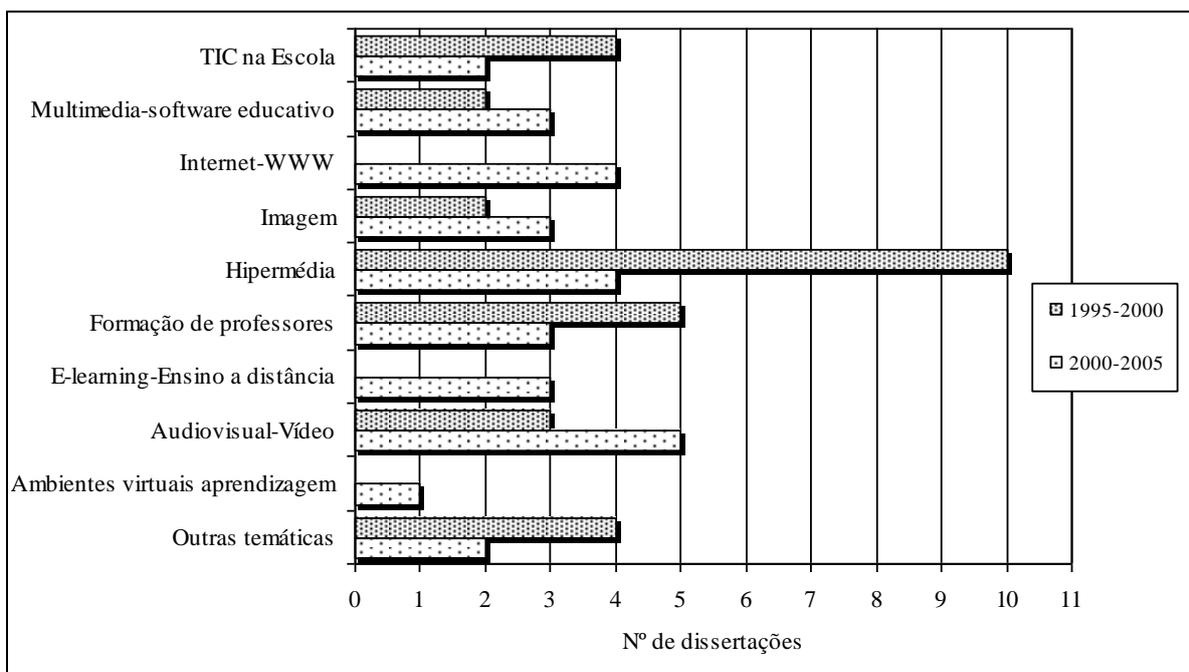
Da análise realizada às dissertações no que concerne às temáticas tratadas decorreu a criação de um conjunto de 10 categorias, verificando-se a existência de uma amplitude elevada em termos de número de dissertações por temática. Estes dados encontram-se sintetizados na tabela 2. Na categoria “Outras temáticas” incluímos as dissertações que abarcaram temáticas bastante específicas, de modo a que apenas se encontrou 1 única dissertação de cada uma dessas temáticas.

Temática	Nº de dissertações
Ambientes virtuais de aprendizagem	1
Audiovisual/Vídeo	8
E-learning/Ensino a distância	3
Formação de Professores	8
Hipermédia	<b>14</b>
Imagem	5
Internet/WWW	4
Multimedia/software educativo	5
TIC na Escola	6
Outras temáticas	6
<b>Total</b>	<b>60</b>

**Tabela 2 – Categorias temáticas das dissertações do MTE defendidas de 1995 até 2005**

Da análise da tabela 2 destaca-se a temática do “hipermédia” como a mais representada no conjunto das dissertações correspondendo a mais de 23% do total, seguida da temática do audiovisual, na sua expressão em torno da linguagem vídeo (8 dissertações, correspondendo aproximadamente a 13%), e da “formação de professores” (também 8 dissertações, correspondendo aproximadamente a 13%).

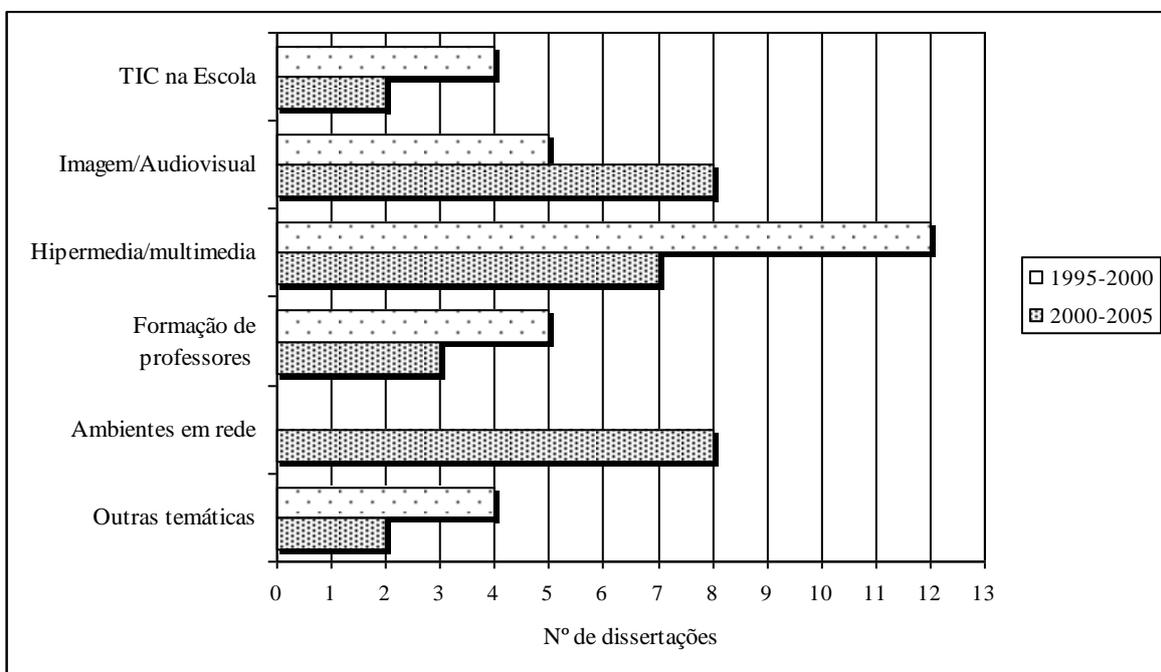
A amplitude elevada do número de dissertações por temática sugeriu-nos que poderia ser interessante procurar analisar as temáticas tratadas em função dos dois períodos temporais a que nos referimos anteriormente (de 1995 até ao 1º semestre de 2000 e do 2º semestre de 2000 até final de 2005).



**Gráfico 1 – Distribuição temática do nº de dissertações por período temporal (1995-2000 e 2000-2005) considerando 10 categorias**

Embora o número total de dissertações seja relativamente pequeno (60), algumas evidências resultam da análise do gráfico 1. Um dos aspectos que gostaríamos de realçar é o facto de 3 das temáticas consideradas, nomeadamente as categorias “Internet-WWW”; “E-learning-Ensino a Distância” e “Ambientes Virtuais de Aprendizagem”, apenas surgirem no período temporal compreendido entre o 2º semestre de 2000 e o final de 2005. Esta constatação não nos surpreende uma vez que as tecnologias que servem de suporte à abordagem destas temáticas são relativamente recentes (o WWW que levou à grande expansão da Internet, data de 1994 e em Portugal, ao nível do ensino não superior, começa a ser conhecido essencialmente a partir de 1997 com a criação do programa “Internet na Escola” do então designado Ministério da Ciência e Tecnologia).

Considerando a dificuldade e, admitimos, a eventual existência de alguma arbitrariedade na criação das categorias temáticas, resolvemos reclassificar as dissertações reagrupando algumas categorias que consideramos serem suficientemente similares para nos permitirem tal opção. Assim, reagrupamos as categorias “hipermédia” e “multimédia-software educativo” numa única categoria que designámos por “hipermédia-multimédia”. Reagrupamos também as categorias “imagem” e “audiovisual-vídeo” numa categoria intitulada “imagem-audiovisual”. Finalmente reagrupamos as categorias “ambientes virtuais de aprendizagem”, “Internet-WWW” e “E-learning-Ensino a distância” numa única categoria que designámos por “Ambientes em rede”. No gráfico 2 representa-se a distribuição do nº de dissertações por período temporal (1995-2000 e 2000-2005) considerando a existência de apenas 6 categorias temáticas.



**Gráfico 2 – Distribuição do nº de dissertações por período temporal (1995-2000 e 2000-2005) considerando 6 categorias temáticas**

## 4.2. Metodologias adoptadas

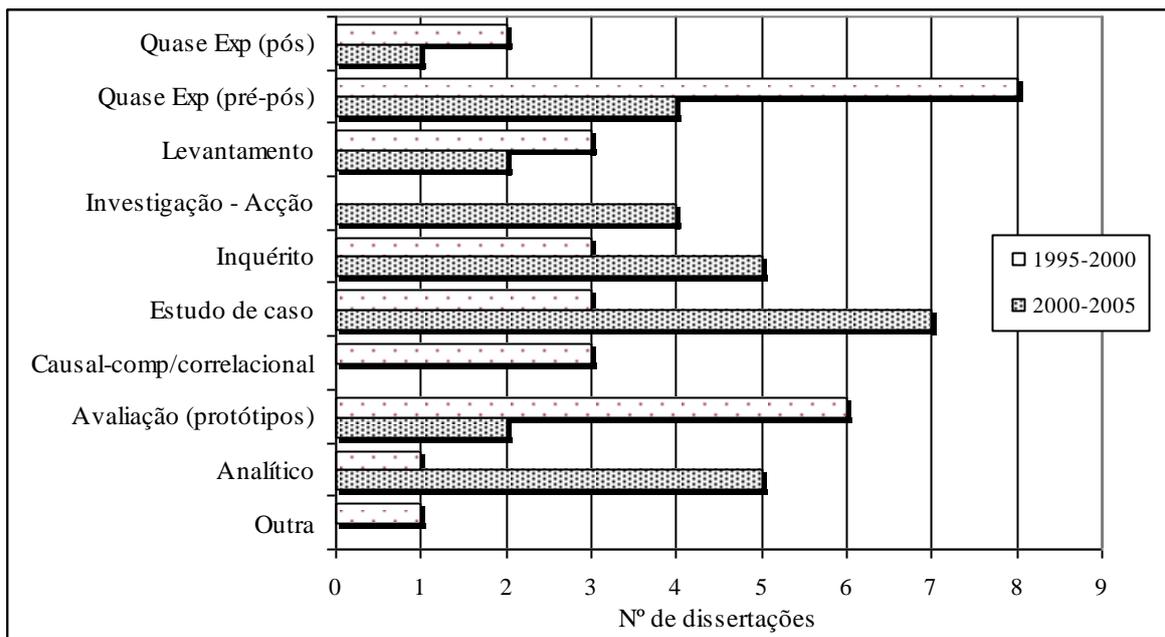
A análise e compreensão da modificação das tendências ao nível da investigação no domínio da tecnologia educativa implica a sua análise em pelo menos uma outra dimensão para além da questão das temáticas abordadas e que se trata da análise das opções metodológicas dos investigadores.

Da análise das 60 dissertações, concluímos que os desenhos metodológicos da componente empírica das dissertações se enquadram em 8 categorias. No enquadramento das dissertações analisadas nas categorias metodológicas consideradas, optámos por considerar estudo por “Levantamento” aqueles que se reportavam a levantamentos de recursos existentes (computadores, equipamento audiovisual, software). Nos “inquéritos” incluímos os estudos que se reportam ao levantamento de atitudes, opiniões, perspectivas, etc. A criação da categoria “Outra” explica-se pela existência de uma dissertação com uma investigação empírica de carácter qualitativo descritivo, como refere a sua autora, apresentando alguma proximidade ao estudo de caso mas não incluindo algumas características que consideramos essenciais para que nessa categoria pudesse ser considerado. A distribuição do número de dissertações por categoria em termos de abordagem metodológica está representada na tabela 3.

Abordagem metodológica	Nº de dissertações
Análítico	6
Avaliação (de protótipos)	8
Causal - comparativa / correlacional	3
Estudo de caso	10
Inquérito	8
Investigação - Acção	4
Levantamento	5
Quase Experimental (pré e pós teste)	<b>12</b>
Quase Experimental (apenas pós teste)	3
Outra	1

**Tabela 3 – Categorias metodológicas das dissertações do MTE defendidas de 1995 até final de 2005**

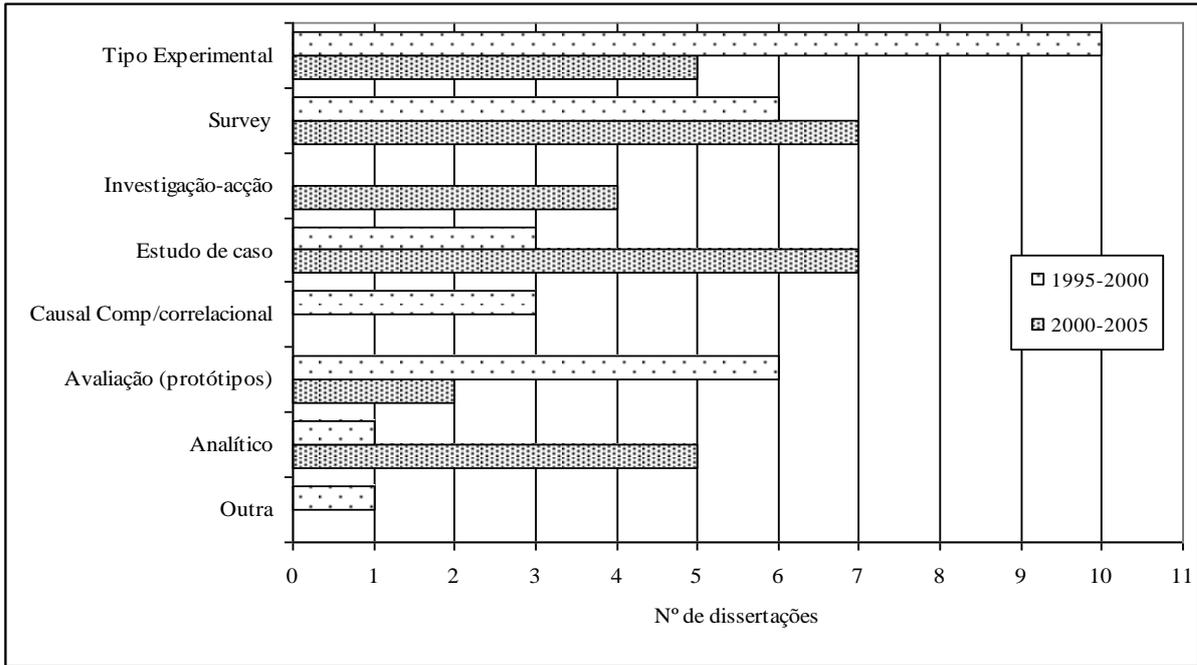
A análise da tabela 3 evidencia como dominante a adopção de estudos de desenho metodológico de tipo “quase-experimental” com pré e pós teste (12 dissertações, correspondendo a 20% do total). Não observamos a existência de nenhuma estudo de natureza experimental pura o que não nos surpreendeu atendendo a que razões de natureza prática e, principalmente, ética, conduzem a que, com grande frequência, os estudos em educação sejam realizados com grupos pré-formados, normalmente coincidentes como as formas de organização dos alunos na escola, com particular destaque para o grupo-turma.



**Gráfico 3 – Distribuição do nº de dissertações por período temporal (1995-2000 e 2000-2005) considerando 10 categorias metodológicas**

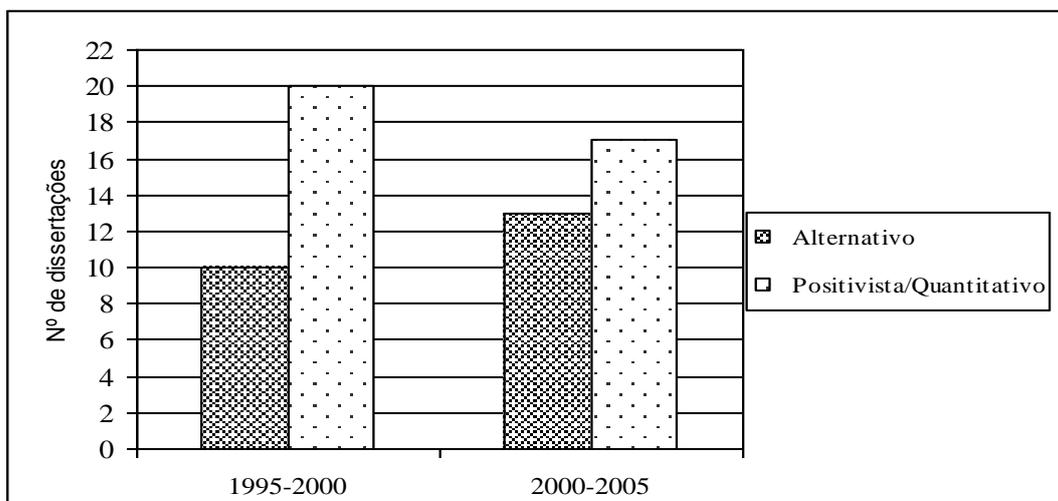
A análise do gráfico 3 põs em evidência algumas tendências distintas consoante consideremos o período 1995-2000 ou o período 2000-2005. Particularmente evidente é a maior concentração dos estudos quase-experimentais, principalmente do tipo “pré” e “pós” teste, no período de 1995-2000 e a concentração dos estudos de caso no período 2000-2005. Neste segundo período, surgem também estudos de carácter analítico e de investigação acção não registados no período anterior.

A identificação destas tendências sugeriu-nos a análise dos dados considerando o agrupamento de algumas das categorias metodológicas inicialmente consideradas. Assim, procedemos à reclassificação das dissertações reagrupando as categorias “Quase experimental do tipo só-pós” e “Quase experimental do tipo pré e pós” numa mesma categoria que designamos por “tipo experimental”. De igual modo, reagrupamos as categorias “levantamento” e “inquérito” numa mesma categoria que designamos por “surveys”. Este tratamento evidencia de forma ainda mais notória uma tendência no sentido dos estudos descritivos e essencialmente de carácter qualitativo no segundo período temporal considerado (2000-2005), em detrimento dos estudos de carácter quase-experimental mais comuns no primeiro período considerado (ver gráfico 4).



**Gráfico 4 – Distribuição do nº de dissertações por período temporal (1995-2000 e 2000-2005) considerando 8 categorias metodológicas**

Embora conscientes das limitações de tais aproximações, decidimos reclassificar as dissertações já não a um nível metodológico mas ao nível do paradigma de investigação considerando para este efeito os paradigmas “positivista-quantitativo” e o paradigma “alternativo” (de carácter qualitativo). O gráfico 5 representa a distribuição do número de dissertações enquadradas em cada um destes dois paradigmas principais, em função dos dois períodos temporais considerados.



**Gráfico 5 – Distribuição do nº de dissertações por período temporal (1995-2000 e 2000-2005) considerando os paradigmas “positivista-quantitativo” e “alternativo”**

Esta tendência, tendo sempre presentes as limitações decorrentes da análise de apenas 60 ocorrências, no sentido da progressiva expressão de desenhos de estudos enquadrados numa paradigma alternativo, com base em metodologias mais qualitativas, nomeadamente recorrendo ao estudo de caso e à investigação-acção é uma tendência já verificada em outros estudos no domínio da tecnologia educativa.

## **5. Considerações finais.**

Na realização deste estudo utilizou-se como metodologia uma análise de conteúdo de partes significativas das dissertações de mestrado consideradas, não tendo recorrido a outras fontes complementares. Actualmente, este estudo encontra-se numa fase de aprofundamento no sentido de procurar compreender as razões que estão na base das opções de natureza temática e metodológica feitas pelos autores/investigadores. Este primeiro estudo teve apenas uma natureza exploratória. Nesta comunicação foram apresentados alguns dos dados e evidências mais fortes da análise realizada às 60 dissertações de mestrado em causa. Todavia, a análise que realizamos, aponta no sentido da necessidade de desenvolvimento de outros estudos que contribuam para o conhecimento da investigação em Tecnologia Educativa em Portugal, quer centrado no caso concreto do Mestrado em Educação – área de conhecimento de Tecnologia Educativa da Universidade do Minho quer alargando-o a outros domínios e realidades. No primeiro caso, entre os aspectos que identificamos como necessitando de investigação encontra-se a questão do eventual impacto do processo de interacção entre os autores das dissertações e os respectivos orientadores científicos no que concerne às temáticas abordadas e metodologias aplicadas.

Um outro aspecto a ser estudado é a possibilidade da existência de algum tipo de relação entre a alteração ao plano de estudos do curso (deste e dos outros cursos de Mestrado em Educação da Universidade do Minho), o qual conduziu a uma redução temporal quer da componente lectiva do curso quer do período de tempo destinado à elaboração da dissertação.

Uma outra possibilidade em termos de investigação prende-se com a necessidade de verificar a eventual existência de mudanças no padrão dos alunos do curso – mais novos, com maior instabilidade e experiência profissional, etc. – que temos vindo a constatar informalmente, na sequência da nossa prática docente no âmbito do referido curso e verificar da eventual existência de alguma relação entre o perfil dos alunos e as temáticas e/ou abordagens metodológicas que privilegiam.

É nossa intenção dar continuidade a este projecto aprofundando a análise feita nomeadamente através da realização de inquéritos e entrevistas aos autores e orientadores das dissertações já realizadas. Está também nos nossos propósitos, alargar o estudo a outras universidades que tenham mestrado nesta área do conhecimento e procurar fazer um acompanhamento da investigação aí realizada ao longo dos próximos anos.

## Referências bibliográficas

- BERTRAND, Yves (1991). *Teorias Contemporâneas da Educação*. Lisboa: Instituto Piaget.
- BLANCO, Elias & SILVA, Bento (1993). Tecnologia Educativa em Portugal. *Revista Portuguesa de Educação*, 6(3), pp. 37-55.
- CHAVES, José H. (2000). Tecnologia Educativa e Formação Pós-Graduada de Professores: alguns dados sobre a implementação e desenvolvimento do Curso de Mestrado em Tecnologia Educativa da Universidade do Minho. In M. A. Veiga & J. Magalhães (ed.) *Homenagem ao Prof. Dr. José Ribeiro Dias*. Braga: CIED. pp. 603-609.
- CHAVES, J. H. & DIAS, P. (1993). A Formação Pós-graduada de Professores em Tecnologia Educativa na Universidade do Minho: o Curso de Mestrado. *Revista Portuguesa de Educação*, 6(3), pp. 5-10.
- CLARK, Richard & SUGRUE, Brenda (1991). Research on Instructional Media. In G. Anglin (ed.) *Instructional Technology: past, present and future*. Englewood: Libraries Unlimited, pp. 327-343.
- COUTINHO, Clara & CHAVES, José H. (2001). Investigação em Tecnologia Educativa na Universidade do Minho: uma abordagem temática e metodológica às dissertações de Mestrado concluídas nos cursos de Mestrado em Educação. In A. Estrela & J. Ferreira (org.) *Tecnologias em Educação: estudos e investigações – X Colóquio AFIRSE*. Lisboa: FPCE, pp. 289-302.
- ELY, Donald (1997). Trends in Educational Technology 1995. In R. Branch & B. Minor (ed.) *Educational Media and Technology Yearbook*, Vol. 22. Englewood, Colorado: Libraries Unlimited, Inc, pp. 2-23.
- MASON, Emmanuel & BRAMBLE, William (1997). *Research in Education and the Behavioral Sciences: Concepts and Methods*. Madison, WI: Brown & Benchmark.
- MERTENS, Donna M. (1998). *Research Methods in Education and Psychology: Integrating Diversity with Quantitative & Qualitative Approaches*. London: Sage Publications.