

TENDÊNCIAS DAS PRÁTICAS DE INVESTIGAÇÃO NO CAMPO DAS TECNOLOGIAS EM EDUCAÇÃO EM PORTUGAL: UMA ANÁLISE CENTRADA NAS OPÇÕES METODOLÓGICAS DAS TESES DE DOUTORAMENTO REALIZADAS ENTRE 1997 E 2022

Fernando Albuquerque Costa, Instituto de Educação da Universidade de Lisboa, Unidade de Investigação e Desenvolvimento em Educação, Portugal, fc@ie.ulisboa.pt
Elisabete Cruz, Universidade de Évora, Departamento de Pedagogia e Educação, Centro de Investigação em Educação e Psicologia, Portugal, elisabete.cruz@uevora.pt

Resumo: Reconhecendo a importância que a investigação científica pode ter, quer para as políticas educativas, quer para os práticos, em termos de fundamento, orientação e avaliação da utilização das tecnologias na Escola, ou noutros contextos de formação, apresenta-se aqui parte de um estudo sistemático e abrangente em desenvolvimento sobre a evolução da investigação desenvolvida no âmbito das teses de doutoramento realizadas no campo das Tecnologias em Educação em Portugal. Partindo de um total de 380 teses de doutoramento, desenvolvidas ao longo dos últimos 25 anos (1997-2022), nesta comunicação procura-se analisar as tendências das práticas de investigação científica no que se refere, em particular, aos desenhos metodológicos concebidos e aplicados no desenvolvimento das teses de doutoramento levadas a cabo no período referido. Como resultados mais expressivos, destaca-se uma ruptura relativamente ao predomínio de práticas positivistas que marcaram a investigação científica realizada nesta área. Em sintonia, aliás, com visões inovadoras e disruptivas sobre formas de conceber a aprendizagem apoiada pela tecnologia, esta ruptura é acompanhada por uma mudança de orientação metodológica em direção a uma investigação com pendor naturalista e qualitativo. Do ponto de vista instrumental, a primazia recai na recolha de dados diretamente nos próprios contextos em que a aprendizagem tem lugar, valorizando-se a análise do potencial educativo das tecnologias por alunos e professores. Globalmente, estes resultados sugerem uma evolução do pensamento científico no campo das Tecnologias em Educação em Portugal, indicando uma transição significativa em direção a metodologias mais contextualizadas, reflexivas e com potencial para uma compreensão mais abrangente e aprofundada das interações entre currículo, pedagogia e tecnologia.

Palavras-chave: Tecnologias em Educação; Teses de Doutoramento; Metodologias de Investigação; Portugal

Abstract: Recognizing the significance that scientific research can have for educational policies and practitioners, both in terms of foundation, guidance, and evaluation of technology use in schools or other training contexts, this paper presents a portion of an ongoing systematic and comprehensive study on the evolution of research within the scope of doctoral theses in the field of Educational Technologies in Portugal. Starting from a total of 380 doctoral theses developed over the past 25 years (1997-2022), this communication seeks to analyze the trends of scientific research practices, particularly the methodological designs applied in doctoral theses during the specified period. Among the most significant results, there is a break from the dominance of positivist foundations and practices that have traditionally characterized scientific research. In line with innovative and disruptive views on how to conceive technology-supported learning, this rupture is accompanied by a shift in methodological orientation towards naturalistic and

qualitative research. From an instrumental perspective, the emphasis is on data collection in the actual contexts where learning takes place, focusing on analyzing the educational potential of technologies by students and teachers. Overall, these results signal an evolution in scientific thinking in Educational Technologies in Portugal, indicating a significant transition towards more contextualized, reflective methodologies with the potential for a broader and deeper understanding of the interactions between curriculum, pedagogy, and technology.

Keywords: Educational Technologies; Doctoral Theses; Research Methodologies; Portugal

INTRODUÇÃO

Devido à transição para uma sociedade baseada na informação e no conhecimento, a formação avançada oferecida ao nível de doutoramento tem vindo a ser objeto de reposicionamento por parte das instituições universitárias. Já no decorrer do Séc. XXI, essa formação tem sido alvo de uma transformação profunda, passando de um modelo “tradicional”, assente na relação do doutorando com o seu orientador, para um modelo de educação doutoral entendido como recurso estratégico para fazer face aos desafios de uma sociedade tecnologicamente desenvolvida (Cardoso et al., 2022).

Partindo do princípio de que os estudos pós-graduados desempenham um papel importante para o desenvolvimento do conhecimento e da sua aplicação no terreno, qualquer que seja o campo considerado (Singh & Srivastava, 2019), pareceu-nos importante aprofundar o conhecimento sobre a investigação realizada ao nível do doutoramento, por forma a compreender em que medida essa investigação contribui para reforçar a capacidade de inovação e produção de saber. E, mais concretamente, em que medida contribui para a identificação e proposta de soluções para os novos desafios e problemas que o próprio recurso às tecnologias digitais veio colocar nos diferentes setores e instâncias da vida em sociedade (Selwyn et al., 2019).

Foi desta ideia que partimos para a realização do estudo aqui apresentado sobre as investigações realizadas ao nível do doutoramento nas universidades portuguesas no campo da Educação e, em particular, na área das Tecnologias em Educação (TE). Uma área em grande expansão nas últimas três décadas e predominantemente dedicada à reflexão sobre a utilização de tecnologias digitais de informação e comunicação para objetivos de educação e formação (Dubé & Wen, 2022).

Influenciadas por uma ampla variedade de fontes disciplinares, também elas objeto de grande transformação, em paralelo com as rápidas mudanças tecnológicas ocorridas desde a generalização do computador pessoal (Gündüz et al., 2023), as TE constituem hoje, de facto, um domínio privilegiado de investigação e reflexão. Uma reflexão que procura fazer luz sobre o potencial que as tecnologias digitais podem trazer ao processo educativo em geral, visando melhorar o ensino e a formação e, naturalmente, as experiências de ensino e aprendizagem e o desenvolvimento dos alunos em geral (Dubé & Wen, 2022; Scanlon, 2021; Yildiz et al., 2020).

Embora se trate de uma área ainda à procura de consolidação de lugar epistemológico próprio no campo da investigação educacional, para alguns as TE tornaram-se já um

importante subcampo da Educação (Lai & Bower, 2020). Um subcampo que é, pois, fundamental conhecer em profundidade (Gündüz et al., 2023; Yildiz, Cengel, & Alkan, 2020) por forma a compreender quais os objetos estudados em cada momento e como evoluem, em particular, as práticas de investigação.

Os estudos sobre tendências da investigação são, aliás, particularmente relevantes não apenas por permitirem identificar e documentar as mudanças verificadas num determinado arco temporal, mas também porque, com base nessa informação, permitem sugerir pistas para futuras investigações (Gündüz et al., 2023; Turan & Akdag-Cimen, 2020), ajudando os investigadores, especialmente os mais jovens, a evitarem sobreposições e a inspirarem-se no estudo de novas e emergentes áreas de estudo (Li & Li, 2020) e, eventualmente, com novas e disruptivas abordagens metodológicas (Costa et al, 2019) ou novas e alternativas práticas de escrita das próprias dissertações (Anderson et al.,2022).

No caso de Portugal, a partir da revisão que tivemos oportunidade de fazer com base em publicações anteriores com as mesmas preocupações, incidindo sobretudo na análise de estudos de pós-graduação (Matos et al., 2014, 2012; Coutinho & Gomes, 2007; Coutinho, 2007, 2004; Costa, 2007), destacam-se algumas tendências que importa aqui referir uma vez que permitirão estabelecer uma relação com os principais resultados deste estudo.

Ainda que relativas à evolução das metodologias de investigação sobretudo durante a primeira década do Sec. XXI, são já feitas referências a um visível afastamento relativamente ao paradigma positivista que vinha dominando a investigação desenvolvida no domínio das TE no nosso país até essa altura (Coutinho, 2005). De facto, um estudo realizado pela autora com base em diferentes publicações na área, permitiu-lhe concluir que já era possível observar uma determinada inflexão paradigmática no sentido de uma perda gradual da importância do paradigma positivista e a emergência de referenciais metodológicos alternativos, principalmente suportados numa lógica interpretativa da realidade, mas identificando-se também com uma perspetiva crítica.

Num outro estudo realizado posteriormente, tendo como base a análise das dissertações de mestrado (Coutinho, 2007), a autora regista o reforço dessa tendência, em particular no período correspondente aos primeiros anos deste século (2000-2005), em que começa a evidenciar-se a preferência pela realização de estudos de caso, mas também de estudos de carácter analítico e de investigação-ação não registados anteriormente.

A mesma tendência de “inflexão metodológica” é observada por Costa (2007) num estudo em que toma também como base as dissertações realizadas nas universidades portuguesas até 2005, visível através do claro afastamento dos métodos clássicos tradicionalmente preferidos (o método experimental, os estudos correlacionais, a comparação de meios...), da crescente tendência para a utilização de desenhos de investigação não-experimentais, e da preferência por técnicas de recolha e análise de dados de natureza qualitativa.

No que se refere ao campo empírico em que incidem os estudos analisados, o mesmo autor destaca também o facto de passarem a ser o contexto escolar e os problemas concretos do real a motivar os seus autores, na maioria professores, e visando sobretudo analisar e compreender os fenómenos, situações ou contextos observados. Algo que viria mais tarde a ser corroborado pelos estudos de Matos et al. (2012, 2014), dando nota de um campo empírico investigativo constituído preferencialmente e em particular por contextos do ensino básico e ensino secundário.

Procurando contribuir, em síntese, para a análise das tendências das práticas de investigação científica no domínio das TE, com a presente comunicação pretendemos dar a conhecer um recorte de um estudo em desenvolvimento sobre a investigação científica realizada no âmbito das teses de doutoramento concluídas nas instituições de ensino superior portuguesas até 2022. Um recorte que incide, em particular, sobre as opções metodológicas, permitindo apresentar, pois, como resultado, as tendências gerais sobre a natureza e o desenho da investigação, incluindo plano, estratégia e objeto de estudo, campo empírico, dimensão da amostra, instrumentos e tipo de análise de dados usados na concretização das teses de doutoramento no período acima referido. De referir que o estudo relativo ao recorte sobre as temáticas estudadas, incluindo as universidades onde as teses foram desenvolvidas, as datas e os respetivos autores foi objeto de publicação anterior (Costa & Cruz, 2023).

METODOLOGIA

Como já detalhadamente descrito em outro lugar (Costa & Cruz, 2023), o estudo que aqui se apresenta enquadra-se numa linha de análise cienciométrica (Rashid et al., 2012). Para assegurar a abrangência e relevância do *corpus* para os fins em vista, recorremos à plataforma do Registo Nacional de Teses e Dissertações (RENATES). A pesquisa nesta plataforma permitiu a identificação de 1837 registos aos quais se juntaram mais 126, identificados a partir de uma pesquisa adicional feita pelos investigadores nos repositórios institucionais, perfazendo um total de 1963 registos.

Tendo em conta que nos interessava reunir apenas as teses de doutoramento na área da Educação, com incidência no domínio das TE, procedeu-se a uma depuração progressiva dos trabalhos previamente rastreados. Seguindo as orientações do PRISMA (Page et al., 2021), foram definidos 6 critérios de exclusão: critério 1) teses inelegíveis por não se enquadrarem em áreas de especialidade relacionadas com as TE; critério 2) resumo inacessível ou com pouca informação sobre as características do estudo; critério 3) data de conclusão do doutoramento posterior a 2022; critério 4) incompatibilidade do estudo apresentado no resumo com o foco desta revisão; critério 5) ausência de informações no resumo sobre a componente empírica do estudo realizado; e critério 6) ausência de dados primários recolhidos em contexto educativo. A aplicação sistemática destes critérios permitiu reunir e organizar um *corpus* de análise constituído por 380 resumos de Teses de Doutoramento em Educação, com incidência no domínio das TE, realizadas entre 1997 e 2022 em Instituições do Ensino Superior portuguesas. Partindo de uma análise minuciosa, focada nas áreas de especialidade registadas no sistema, considerámos elegíveis para a constituição do *corpus* todas as

teses desenvolvidos no âmbito do curso de Multimédia em Educação e todos os trabalhos enquadrados nas seguintes especialidades: Comunicação Educacional, Comunicação em Educação, Educação a Distância e Elearning, Tecnologia Educativa, Tecnologia Educativa e Desenvolvimento Curricular, Tecnologias da Informação e Comunicação, Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação, Tecnologias Educativas e da Comunicação, Tecnologias, Redes e Multimédia na Educação e Formação.

Com o *corpus* estabelecido, procedeu-se à leitura, análise e categorização de cada tese. Na prática, este trabalho incluiu a definição prévia de um sistema de categorias abrangente, através do qual se procurou estabelecer com precisão o significado das diferentes categorias (ou códigos) a utilizar, de forma sistemática, durante a análise e codificação dos dados. No que concerne à vertente de análise focada nas opções metodológicas das teses de doutoramento, objeto de análise do presente artigo, foram estabelecidas sete categorias e respetivos descritores, tal como se apresenta no Quadro 1.

Quadro 1

Sistema de análise referente à Metodologia.

| Categorias | Descritores |
|----------------------------|--|
| Plano de investigação | 1.Quasi Experimental 2.Experimental 3.Não Experimental 0.Não Explícito |
| Estratégia de investigação | 1.Estudo de Caso 2.Metodologias de Desenvolvimento (DBR) 3.Investigação-Ação (IA) 4.Survey 5.Outro 0.Não Explícito |
| Objeto de estudo | 1.Modalidade de Ensino 2.Aluno 3.Professor 4.Estratégias Ensino e Aprendizagem 5.Recursos 6.Ambientes 7.Avaliação 8.Outro 0.Não Explícito |
| Campo empírico | <i>1_ Contexto:</i> 1.Escolar(ref_genérica) 2. Educação Pré-Escolar 3.Ensino Básico 4.Ensino Secundário 5.Ensino Superior 6.Profissional 7.Adultos 8.Não Formal 9.Informal 10.Outro 0.Não Explícito <i>2_ Área disciplinar:</i> Disciplina (cod_aberta) <i>3_ País:</i> 1.Portugal (PT) 2.Brasil (BR) 3.Outro 0.Não Explícito |
| Dimensão da amostra/grupo | 1.Micro (<30) 2.Meso (30-200) 3.Macro (>200) 0.Não Explícito |
| Instrumentos/técnicas | 1.Entrevista 2.Observação 3.Questionário 4.Diário 5.Pesquisa Documental 6.Outro 0.Não Explícito |
| Tipo de análise | 1.Quantitativa 2.Qualitativa 3.Mista 0.Não Explícito |

Incidindo na leitura dos resumos das teses, o objetivo era identificar os elementos que permitissem caracterizar detalhadamente cada uma das investigações. Para assegurar a fiabilidade do processo, os autores do estudo estiveram envolvidos nas várias etapas do processo de codificação e respetiva análise, primeiro de forma independente e depois em conjunto com o objetivo de resolução de dúvidas decorrentes da leitura dos dados coligidos. Após a codificação, efetuou-se o tratamento e a análise dos resultados, recorrendo-se à estatística descritiva baseada na contagem de frequências absolutas e relativas. Como limitação do estudo, uma referência deve ser feita à dificuldade que tivemos na identificação de informação explícita sobre algumas das categorias de análise, sugerindo a necessidade de posterior aprofundamento da recolha de dados e sua triangulação no próprio corpo das teses.

RESULTADOS

Apresentam-se neste ponto os resultados referentes a cada uma das categorias definidas seguindo a sequência acima exposta no Quadro 1.

PLANO DE INVESTIGAÇÃO

Visando compreender qual a tendência relativa à natureza da investigação, através da análise dos planos de investigação, o Quadro 2 permite observar um claro predomínio de estudos de carácter não experimental, com 89,5% do total das teses. Uma parcela relativamente pequena de estudos optou por abordagens mais controladas, com apenas 5,3% no caso de planos quasi-experimentais e 2,1% no caso de planos experimentais. Em 3,2% dos estudos não foi possível concluir sobre o tipo de plano seguido.

Quadro 2

Plano de investigação.

| Plano | N | % |
|-----------------------|-----|--------|
| 1. Quasi Experimental | 20 | 5,3% |
| 2. Experimental | 8 | 2,1% |
| 3. Não Experimental | 340 | 89,5% |
| 4. Não explícito | 12 | 3,2% |
| Total | 380 | 100,0% |

ESTRATÉGIA DE INVESTIGAÇÃO

Representando quase metade do total de estratégias adotadas (48,7%), o Estudo de Caso surge como a opção de condução da investigação dominante. As Metodologias de desenvolvimento (abordagem DBR), com 20,5%, surge em segundo lugar, logo seguida da Investigação-Ação, com 13,4% dos casos. A utilização de Survey é observada em apenas 10,8% dos casos. Uma pequena percentagem de estudos optou por outras estratégias (3,4%), não tendo sido possível determinar a estratégia utilizada em 3,2% dos casos.

Quadro 3

Estratégia de investigação.

| Estratégia | N | % |
|----------------------------------|-----|--------|
| 1. Estudo de Caso | 185 | 48,7% |
| 2. Met. de Desenvolvimento (DBR) | 78 | 20,5% |
| 3. Investigação-Ação (IA) | 51 | 13,4% |
| 4. Survey | 41 | 10,8% |
| 5. Outro | 13 | 3,4% |
| 0. Não explícito | 12 | 3,2% |
| Total | 380 | 100,0% |

OBJETO DE ESTUDO

No que se refere às principais áreas de interesse em que incidem os trabalhos de investigação realizados, ou seja, os objetos de estudo, no Quadro 4 pode observar-se o predomínio de estudos sobre Estratégias de Ensino e Aprendizagem, com 28,4% dos casos, seguido de perto por estudos sobre Professores (16,3%) e sobre Modalidades de Ensino (13,9%). Num segundo grupo de áreas de interesse, surgem os Recursos (8,7%) e os Alunos (7,9%). A Avaliação, com apenas 3,2% e os Ambientes, com 4,5%, são os objetos de estudo com menor incidência nas teses analisadas. Por outro lado, observa-se que cerca de um terço dos estudos (32,4%) não é explícito quanto ao objeto de estudo.

Quadro 4

Objeto de estudo.

| Objeto | N | %^b |
|---|------------------------|----------------------|
| 1. Modalidades de Ensino | 53 | 13,9% |
| 2. Aluno | 37 | 9,7% |
| 3. Professor | 62 | 16,3% |
| 4. Estratégias de Ensino e Aprendizagem | 108 | 28,4% |
| 5. Recursos | 41 | 10,8% |
| 6. Ambientes | 17 | 4,5% |
| 7. Avaliação | 12 | 3,2% |
| 8. Outro | 18 | 4,7% |
| 0. Não explícito | 123 | 32,4% |
| Total | 471^a | |

Legenda: a) O total de referências (N) é superior ao número total de teses (n=380) porque há casos que abrangem mais do que um objeto de estudo. b) A percentagem indicada (%) para cada uma das categorias é calculada por referência ao total de teses (n=380).

Campo empírico

Apresentam-se neste ponto os resultados referentes a cada uma das subcategorias em que o campo empírico foi organizado: uma referente ao contexto da investigação, outra, no caso do contexto escolar formal, referente à área disciplinar em que os estudos incidem e, outra referente ao país em que os dados são recolhidos.

Contexto

No que se refere especificamente ao contexto em que a investigação foi desenvolvida e como pode observar-se no Quadro 5, destacam-se o Ensino Superior, com 30,8% e Ensino Básico, com 20,5% dos estudos, logo seguido dos estudos realizados em contexto Profissional, com 14,2% dos casos. Agregando todos os estudos realizados em contexto escolar formal referentes ao ensino não-superior, verifica-se que, no seu conjunto, representam quase metade dos estudos realizados (46,3%). Os estudos desenvolvidos em contextos não formais e informais, incluindo os estudos especificamente relacionados com Adultos, representam, no seu conjunto, uma percentagem residual de apenas 4,6%.

Quadro 5

Contexto da investigação.

| Contexto | N | % |
|-------------------------|----------|----------|
| 1. Escolar (genérico) | 54 | 14,2% |
| 2. Educação Pré-Escolar | 12 | 3,2% |
| 3. Ensino Básico | 78 | 20,5% |
| 4. Ensino Secundário | 28 | 7,4% |
| 5. Ensino Superior | 117 | 30,8% |
| 6. Profissional | 54 | 14,2% |
| 7. Adultos | 8 | 2,1% |
| 8. Não Formal | 4 | 1,1% |
| 9. Informal | 5 | 1,3% |
| 10. Outro | 12 | 3,2% |
| 0. Não explícito | 8 | 2,1% |
| Total | 380 | 100,0% |

Área disciplinar

No caso da área disciplinar e tratando-se de uma categoria com codificação aberta, foi possível identificar um total de 143 estudos com incidência nas questões relacionadas, em particular, com o currículo escolar e as áreas disciplinares que o integram. Como pode observar-se no Quadro 6, destacam-se as disciplinas de Matemática e de Ciências, ambas presentes em 5,3% das teses, logo seguidas do Português (4,5%), Línguas Estrangeiras (3,9%) e Físico-Química (3,4%). A História e a Geografia, ambas presentes em apenas 1,1% dos estudos, são as áreas disciplinares menos abordadas. Na categoria referente a outras áreas foram identificados 13,2% das teses, sugerindo uma gama de interesses de investigação noutras áreas cuja análise procuraremos aprofundar em trabalhos posteriores.

Quadro 6

Área disciplinar.

| Área disciplinar | N | %^b |
|-------------------------|----------|----------------------|
| 1. Matemática | 20 | 5,3% |
| 2. Ciências | 20 | 5,3% |
| 3. Português | 17 | 4,5% |
| 4. Línguas estrangeiras | 15 | 3,9% |

| Área disciplinar | N | % ^b |
|-------------------|------------------|----------------|
| 5. Físico-química | 13 | 3,4% |
| 6. História | 4 | 1,1% |
| 7. Geografia | 4 | 1,1% |
| 8. Outra | 50 | 13,2% |
| Total | 143 ^a | 37,6% |

Legenda: a) O total de referências (N) é inferior ao número total de teses porque apenas se consideraram os casos que abordaram explicitamente áreas disciplinares como objeto de estudo. b) A percentagem indicada (%) para cada uma das áreas disciplinares é calculada por referência ao total de teses (n=380).

País

De acordo com o Quadro 7, a análise dos resultados relativos aos países onde os dados são recolhidos, permite concluir que Portugal constitui, como seria, aliás, de esperar, o país onde a maior parte dos estudos são desenvolvidos (66,8%). O Brasil é o segundo país mais representado, com 17,6% dos casos, refletindo uma presença considerável de estudos de estudantes de doutoramento oriundos desse país.

A categoria "Outro" compreende 10,3% dos estudos, indicando uma presença de trabalhos de estudantes provenientes de outros países, na sua grande maioria de outros PALOP. Em 6,1% dos casos, não é explicitamente referido o país de recolha dos dados.

Quadro 7

País onde são recolhidos os dados.

| País | N | % ^b |
|------------------|------------------|----------------|
| 1. Portugal | 254 | 66,8% |
| 2. Brasil | 67 | 17,6% |
| 3. Outro | 39 | 10,3% |
| 0. Não explícito | 23 | 6,1% |
| Total | 387 ^a | |

Legenda: a) O total de referências (N) é superior ao número total de teses porque há casos em que os dados foram recolhidos em mais do que um país. b) A percentagem indicada (%) para cada categoria é calculada por referência ao total de teses (n=380).

Dimensão da amostra

Sobre a dimensão dos grupos estudados (Quadro 8), os resultados mostram que a maior parte das teses em que essa informação é explícita optou por estudos de média dimensão (entre 30 a 200 participantes), com 28,2% dos casos. A considerável distância

e com valores próximos, de 12,6% e 10,5% surgem, respetivamente, os estudos com pequenos grupos (dimensão micro) ou de grande amplitude (dimensão macro). Não é explícita a dimensão da amostra em quase metade dos resumos analisados (48,7%).

Quadro 8

Dimensão do grupo/amostra.

| Amostra | N | % |
|------------------|----------|----------|
| 1. Micro (<30) | 48 | 12,6% |
| 2. Meso (30-200) | 107 | 28,2% |
| 3. Macro (>200) | 40 | 10,5% |
| 0. Não explícito | 185 | 48,7% |
| Total | 380 | 100,0% |

Instrumentos e técnicas utilizados

No que diz respeito aos instrumentos e técnicas de recolha de dado, importa começar por referir que o total de referências (687) é, naturalmente superior ao número de teses, uma vez que se observa, como seria de esperar, que a maioria das teses recorreram a pelo menos dois ou mais meios de recolha de dados (Quadro 9). É possível verificar, por outro lado, uma grande diversidade de técnicas qualitativas, destacando-se o recurso à entrevista (42,9%) e à observação (23,7%). O questionário é, no entanto, o tipo de instrumento mais utilizado, estando presente na maioria das investigações analisadas (58,4%). A análise documental, com 12,4% dos casos e o recurso ao diário (5,3%) são os recursos menos utilizados na recolha de dados.

Quadro 9

Instrumentos e técnicas.

| Instrumentos e técnicas | N | %^b |
|--------------------------------|----------|----------------------|
| 1. Entrevista | 163 | 42,9% |
| 2. Observação | 90 | 23,7% |
| 3. Questionário | 222 | 58,4% |
| 4. Diário | 20 | 5,3% |
| 5. Documental | 47 | 12,4% |
| 6. Outro | 101 | 26,6% |
| 0. Não explícito | 44 | 11,6% |

| Instrumentos e técnicas | N | %^b |
|--------------------------------|------------------|----------------------|
| Total | 687 ^a | |

Legenda: a) O total de referências (N) é superior ao número total de teses porque há casos de estudos que recorrem a vários instrumentos e técnicas de recolha de dados. b) A percentagem indicada (%) para cada uma das categorias é calculada por referência ao total de teses (n=380).

Tipo de análise

Por último, relativamente ao tipo de análise de dados realizada, como pode observar-se no Quadro 10, a análise mista é predominante, verificando-se em 40,5% dos estudos, logo seguida da análise qualitativa, com 33,4% dos casos. A opção pelo tipo de análise quantitativa, com apenas 15,0%, é que mostra menor procura. De assinalar que em 42 teses (11,1%) não é feita menção explícita sobre o tipo de análise realizada.

Quadro 10

Tipo de análise.

| Tipo de análise | N | % |
|------------------------|----------|----------|
| 1. Quantitativa | 57 | 15,0% |
| 2. Qualitativa | 127 | 33,4% |
| 3. Mista | 154 | 40,5% |
| 0. Não explícito | 42 | 11,1% |
| Total | 380 | 100,0% |

DISCUSSÃO

Dos resultados anteriormente apresentados, parece observar-se, de forma clara, uma inflexão ao nível das metodologias relativamente às práticas tradicionalmente mais utilizadas na investigação na área das TE. Uma mudança transparente no claro afastamento dos desenhos clássicos inicialmente adotados, sobretudo por razões de afirmação do estatuto científico da investigação nesta área (Costa, 2007), e assentes preferencialmente no método experimental ou em estudos correlacionais. Uma mudança de paradigma já anteriormente observada, aliás, como vimos anteriormente, em outros estudos realizados em Portugal nesta área sobre teses doutoramento ou dissertações de mestrado (Matos et al. 2012, 2014; Costa, 2007; Coutinho, 2007, 2005).

No presente estudo, isso é particularmente visível de diferentes maneiras e de forma concorrente. Em primeiro lugar, pela forte tendência registada na utilização de planos de investigação não-experimentais. Em segundo lugar, pela preferência natural manifestada pelos estudantes de doutoramento, por estratégias de investigação sobretudo orientadas para o estudo dos fenómenos em contexto (estudos de caso). Em

terceiro lugar, pela opção verificada num número assinalável de casos, pela intervenção propriamente dita nos contextos observados (investigação-ação), ou mesmo pelo desenho e desenvolvimento de produtos e artefactos de suporte à intervenção (DBR) independentemente do contexto considerado.

Isso é visível também e de forma consistente com as opções anteriores, pelo recurso a instrumentos de recolha de dados em que predominam técnicas de natureza qualitativa, como a entrevista, a observação e a pesquisa documental, muito embora o recurso ao questionário esteja também presente numa parte substancial das teses que analisámos. Facto este que não deixa de ser significativo e de estar em linha, aliás, com a preferência observada pelo recurso a metodologias mistas no momento de analisar os dados e proceder à interpretação dos resultados.

A preocupação em recorrer a metodologias de investigação que se afastam do objetivo de comparação de meios (estratégia muito presente em estudos que têm como principal propósito demonstrar que uma tecnologia é melhor do que a outra, ou que é melhor que os meios tradicionalmente utilizados na escola), parece, pois, esbater-se em direção a uma preocupação em compreender como a própria adoção das tecnologias se processa num determinado contexto.

Trata-se, em síntese, de mudança de orientação metodológica em direção a uma investigação com pendor qualitativo e naturalista em que é atribuída principal relevância ao que os diferentes intervenientes no processo pensam, sejam professores e alunos, no contexto escolar formal, ou quaisquer outros agentes e quaisquer outros contextos (profissional, não formal, adultos, etc.).

O predomínio de estudos realizados tendo como objeto estratégias de ensino-aprendizagem, ou estudos sobre professores e modalidades de ensino é também disso ilustrativo, uma vez que constituem oportunidades para dar voz aos próprios intervenientes e, no caso de estudos em que há intervenção (investigação-ação), para permitir a reflexão dos mesmos sobre os processos em que foram envolvidos. Como acontece, por exemplo, no caso dos estudos em que a intervenção visa a participação dos professores no seu próprio desenvolvimento profissional.

A diversidade de contextos de estudo, é também, um forte indicador da diversidade de agentes intervenientes nestes processos, com particular evidência para os estudos realizados no ensino formal e, dentro deste, no ensino superior, sugerindo uma maior facilidade de acesso dos que procuram fazer o doutoramento aos contextos de que eventualmente já fazem parte, pelo menos no caso dos que aí exercem funções docentes. Como poderá ser o caso dos estudantes de doutoramento provenientes dos PALOP uma vez que, como acima pudemos observar, é substancial o número de estudos realizados nesses contextos específicos.

Por último, e de forma congruente com que foi acima referido sobre os interesses de investigação em estratégias de ensino e de aprendizagem e utilização de recursos tecnológicos, parece-nos ser de assinalar uma percentagem expressiva de teses (37,6%) assumindo explicitamente o estudo da utilização de tecnologias digitais em diferentes áreas disciplinares. Trata-se de estudos com foco nas questões relacionadas, em particular, com o currículo escolar e a dimensão didática inerente à especificidade

das áreas disciplinares que o integram, com especial incidência nas disciplinas de Matemática e de Ciências, mas também do Português e das Línguas estrangeiras. Resultados que estão em linha e reforçam o conhecimento acumulado sobre as principais áreas de trabalho com recurso ao potencial das tecnologias digitais para fins educativos.

CONCLUSÃO

Em síntese e como resultado mais expressivo, parece-nos poder destacar-se a emergência de uma ruptura relativamente ao predomínio de fundamentos e práticas de caráter positivista que tradicionalmente marcaram a investigação científica. Uma mudança de paradigma que estará em sintonia com visões inovadoras e mais disruptivas sobre a forma de conceber a aprendizagem apoiada pelas tecnologias digitais hoje disponíveis. Uma ruptura que, em termos práticos, se consubstancia na mudança de orientação metodológica em direção a uma investigação com pendor naturalista traduzida na prevalência de estudos de caso e de investigação-ação, bem como no próprio desenvolvimento de soluções para problemas do real próximos dos doutorandos. Do ponto de vista instrumental, a primazia recai também na recolha de dados nos próprios contextos em que a aprendizagem tem lugar, particularmente o contexto escolar formal, valorizando-se uma perspetiva ecológica e a análise do potencial educativo das tecnologias digitais em situação de ensino e aprendizagem envolvendo os próprios alunos e professores.

Globalmente, estes resultados parecem apontar, pois, para uma evolução do pensamento científico no campo das Tecnologias em Educação em Portugal, indicando uma transição significativa em direção a metodologias mais contextualizadas, reflexivas e com potencial para uma compreensão mais abrangente e aprofundada das interações entre currículo, pedagogia e tecnologia digital.

Uma conclusão que, de alguma maneira, está em linha com o propósito definido na Introdução, destes resultados poderem constituir um contributo para reflexão nos contextos em que os doutoramentos são desenvolvidos, por forma a reforçar a capacidade de inovação e produção de saber.

REFERÊNCIAS

- Anderson, T., Saunders, G., & Alexander, I. (2022). Alternative dissertation formats in education-based doctorates. *Higher Education Research and Development*, 41(3). 593–612. <https://doi.org/10.1080/07294360.2020.1867513>
- Cardoso, S., Santos, S., Diogo, S., Soares, D., & Carvalho, T. (2022). The transformation of doctoral education: a systematic literature 922 review. *Higher Education*, 84. 885–908. <https://doi.org/10.1007/s10734-021-00805-5>

- Costa, C., Hammond, M., & Younie, S. (2019). Theorising technology in education: an introduction. *Technology, Pedagogy and Education, 28*(4). 395–399. <https://doi.org/10.1080/1475939X.2019.1660089>
- Costa, F. (2007). Tendências e Práticas de Investigação na Área das Tecnologias em Educação em Portugal. In A. Estrela (Org.), *Investigação em Educação. Teorias e Práticas (1960-2005)*. (pp.169-224). Educa & UIDCE.
- Costa, F., & Cruz, E. (2023). Mapping the Landscape of Doctoral Research in Technologies in Education: A 25-Year Analysis in Portuguese Universities. *Education Sciences, 13*(10). <https://doi.org/10.3390/educsci13101018>
- Coutinho, C. (2005). Tecnologia Educativa em Portugal: os primeiros passos de uma comunidade de investigação. In Atas do Congresso da Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação. Cenários da educação/formação: novos espaços, culturas e saberes. Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação. 1-8. <https://hdl.handle.net/1822/6377>
- Coutinho, C., & Gomes, M. J. (2007). Uma Análise da Investigação realizada no âmbito do Mestrado em Tecnologia Educativa da Universidade do Minho. In *In Albano Estrela, Investigação em Educação. Teorias e Práticas (1960-2005)*. Lisboa: Educa & UIDCE, 1–12.
- Dubé, A., & Wen, R. (2022). Identification and evaluation of technology trends in K-12 education from 2011 to 2021. *Education and Information Technologies, 27*(2). 1929–1958. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10689-8>
- Gündüz, A., Gündüzalp, C., Koçak, Ö., & Göktepe, Y. (2023). Educational Technology Research Trends: A 10-Year Content Analysis of PhD Dissertations. *Participatory Educational Research, 10*(1). 140–159. <https://doi.org/10.17275/per.23.8.10.1>
- Lai, J., & Bower, M. (2020). Evaluation of technology use in education: Findings from a critical analysis of systematic literature reviews. *Journal of Computer Assisted Learning, 36*(3), 241–259. <https://doi.org/10.1111/jcal.12412>
- Li, C., & Li, W. (2020). Learner Identity in Chinese as a Foreign/Second Language Education: A Critical Review. *Frontiers of Education in China, 15*(1). 73–98. <https://doi.org/10.1007/s11516-020-0004-x>
- Matos, J., Pedro, N., Pedro, A., & Cabral, P. (2014). Tendências nas Metodologias de Investigação na Área das Tecnologias na Educação: Uma análise da investigação de cursos pós- graduados entre 2005 e 2013. In *Aprendizagem Online - Atas Digitais Do III Congresso Internacional Das TIC Na Educação*, 832–839.
- Matos, J., Pedro, N., Pedro, A., & Cabral, P. (2012). Tendências nas Metodologias de Investigação em TIC na Educação (2005-2011): em direção a uma agenda de investigação. In *Atas XIX COLÓQUIO da AFIRSE. Revisitar os Estudos Curriculares. Onde Estamos e Para Onde Vamos?*. Educa & UIDCE. 1873-1885.

- Page, M., McKenzie, J., Bossuyt, P., Boutron, I., Hoffmann, T., Mulrow, C., et al. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ.*, 372 (71). <https://www.bmj.com/content/372/bmj.n71>
- Rashid, S., Rehman, S., Ashiq, M., Khattak, A. (2021). A Scientometric Analysis of Forty-Three Years of Research in Social Support in Education (1977–2020). *Educ. Sci.* 11(4),149. 1-18. <https://doi.org/10.3390/educsci11040149>
- Scanlon, E. (2021). Educational technology research: Contexts, complexity, and challenges. *Journal of Interactive Media in Education*, 2021(1):2. 1–12. <https://doi.org/10.5334/JIME.580>
- Selwyn, N., Hillman, T., Eynon, R., Ferreira, G., Knox, J., Macgilchrist, F., & Sancho-Gil, J. (2019). What's next for Ed-Tech? Critical hopes and concerns for the 2020s. *Learning, Media and Technology*, 5(1). 1–6. <https://doi.org/10.1080/17439884.2020.1694945>
- Singh, R., & Srivastava, R. (2019). Content Analysis of Doctoral Dissertations in Library and Information Science. *Journal of Emerging Technologies and Innovative Research*, 6(2). 1271–1279.
- Turan, Z., & Akdag-Cimen, B. (2020). Flipped classroom in English language teaching: a systematic review. *Computer Assisted Language Learning*, 33(5–6). 590–606. <https://doi.org/10.1080/09588221.2019.1584117>
- Yildiz, E., Cengel, M., & Alkan, A. (2020). Current trends in education technologies research worldwide: Meta-analysis of studies between 2015-2020. *World Journal on Educational Technology: Current Issues*, 12(3). 192–206. <https://doi.org/10.18844/wjet.v%vi%i.5000>

AGRADECIMENTOS

Este trabalho é financiado por fundos nacionais através da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P., no âmbito do projeto UIDB/04312/2020.