

PORTAS QUE O DIGITAL ABRIU NA INVESTIGAÇÃO EM EDUCAÇÃO

*DOORS THAT DIGITAL OPENED
IN EDUCATION RESEARCH*

Ana Nobre
Ana Mouraz
Marina Duarte

FICHA TÉCNICA

TÍTULO

PORTAS QUE O DIGITAL ABRIU NA INVESTIGAÇÃO EM EDUCAÇÃO
DOORS THAT DIGITAL OPENED IN EDUCATION RESEARCH

ORGANIZAÇÃO

Ana Nobre, Ana Mouraz, Marina Duarte

PRODUÇÃO

Serviços de Produção Digital

EDIÇÃO

Universidade Aberta 2021

COLEÇÃO

Educação a Distância e eLearning, N.º 15

ISBN

978-972-674-904-2

DOI

<https://doi.org/10.34627/uab.edel.15>

Este livro é editado sob a Creative Commum Licence, CC BY-NC-ND 4.0.

De acordo com os seguintes termos:

Atribuição - Uso Não-Comercial-Proibição de realização de Obras Derivadas

RESUMO

O propósito deste livro define-se na intertessitura de duas constatações: a de que o digital tem afetado a Educação e a de que tem afetado a Investigação. Se, por um lado, o digital traz para a educação e para a vida quotidiana novos tempos e lugares, por outro lado abre portas para entrar nesses tempos e lugares, proporcionando ferramentas e instrumentos para neles navegar. Não obstante um acervo considerável de literatura tenha surgido recentemente para dar conta da dinâmica global que traz para a investigação alguma reflexão sobre os efeitos dos recursos metodológicos afetados pelo digital, há alguma escassez de literatura em língua portuguesa. Este livro aborda essa lacuna, explorando os conceitos e as práticas da Investigação em Educação reconfigurados por efeito do digital e de que têm sido obreiros investigadores que pensam e escrevem em português. A obra conta com o contributo de 32 autores portugueses e não só, estando representadas 13 instituições de ensino superior portuguesas, de norte a sul do país, do subsistema universitário e politécnico. As temáticas dos capítulos foram selecionadas para serem representativas de: 1) Aspetos que o digital trouxe para a investigação e seu impacto nas abordagens metodológicas; 2) Uma seleção de estudos centrados em metodologias qualitativas (mas não só), norteados pela questão: “O que é que o digital trouxe de novo a esta forma de produzir ciência em Educação?”. São estes dois eixos que definem o nicho que o livro pretende ocupar, que é o da análise e da crítica dos efeitos que o digital pode acarretar à Investigação em Educação, nomeadamente nos modos como o objeto educativo pode ser investigado e construído.

Palavras-chave: Metodologias de investigação; Digital; Investigação em educação

ABSTRACT

The purpose of this book is defined in the interweaving of two findings: that the digital has affected Education and that it has affected Research. If, on the one hand, the digital brings new times and places to education and life in general, on the other hand, it opens doors to come into these times and places, providing tools and instruments to navigate them. Although a considerable body of literature has recently emerged to account for the global dynamic that digital brings to research, the number of papers produced on the topic in the Portuguese language is short. This book addresses this gap, exploring the concepts and practices of Research in Education reconfigured by the effect of the digital and that has been made by researchers who think and write in Portuguese. The work has the contribution of 32 authors, coming from 13 Portuguese higher education institutions, from north to south of the country, and representatives of university and polytechnic subsystem. The themes of the chapters were selected to be representative of: 1) Aspects that the digital brought to the research and its impact on methodological approaches; 2) A selection of studies centered on qualitative methodologies (but not only), guided by the question: "What has the digital brought new to this way of producing science in Education?". These are the two axes that define the niche that the book intends to fulfill. It concerns the effects that the digital can have on Educational Research, namely in the ways in which the educational object can be investigated and constructed.

Keywords: Research methodologies; Digital; Education research

ÍNDICE

Truz, truz: o digital bate à porta da investigação em educação

Knock, knock: the digital knocks at the education research door

O digital na investigação qualitativa em educação

Digital in qualitative research in education

O questionário online na investigação em educação: reflexões epistemológicas, metodológicas e éticas

The online questionnaire in education research: epistemological, methodological, and ethical reflections

Acesso e gestão de megadados na investigação em educação

Access and big data management in education research

Ambientes virtuais e construção de cenários digitais e colaborativos de investigação

Virtual environments and construction of digital and collaborative research scenarios

Culturas digitais, crianças e jovens: contributos das ciências da comunicação para a prática e a investigação em educação

Digital cultures, children, and youth: contributions of communication sciences to practice and research in education

O estudo de caso na investigação em educação e a inadiável simbiose entre o analógico e o digital

The case study in education research and the unavoidable symbiosis between analog and digital

Fundamentar e melhorar a avaliação pedagógica no ensino superior: um processo formativo sustentado na investigação-ação em contexto digital

Supporting and improving pedagogical assessment in Higher Education: a formative process based on action research in the digital context

Etnografia digital multissituada: experiências de mobilidade de jovens a crescer em regiões de fronteira

Multi-sited digital ethnography: mobility experiences of young people growing in border regions

Narrações multimodais: uma e-ferramenta ao dispor da investigação

Multimodal narratives: an e-tool available to research

Métodos digitais e educação: uma proposta de investigação

Digital methods and education: a research proposal

Portas que o digital abriu na metodologia de investigação em educação

Doors that digital opened in education research

Notas biográficas

Biographical notes



TRUZ, TRUZ: O DIGITAL BATE À PORTA DA INVESTIGAÇÃO EM EDUCAÇÃO

KNOCK, KNOCK: THE DIGITAL KNOCKS AT THE EDUCATION RESEARCH DOOR

Marina Duarte, Ana Nobre e Ana Mouraz

DOI: <https://doi.org/10.34627/uab.edel.15.1>

Quando se bate à porta, quem está do lado de lá pode fazer uma de duas coisas: ignorar, ou ver quem bate e *quiçá*, abrir a porta. É assim que começamos este livro, com o digital a “bater à porta” da Investigação em Educação, simbolizando metaforicamente que, se por um lado, há portas que certamente já foram abertas, outras haverá que ainda permanecem fechadas. O foco do livro são as portas abertas que resultam de duas constatações fundamentais que cruzam a Investigação em Educação: a de que, quer a Educação quer a Investigação, estão a mudar a sua ontologia por causa do digital.

Antes da situação pandémica que ainda vivemos, já o digital ocupava uma boa parte dos temas da Investigação em Educação, em Portugal, que tinham na reconfiguração do ato educativo o seu enfoque maior. O número de revistas internacionais, de livros, de teses, de dissertações produzidas no campo, grosso modo balizado pelas palavras “Educação” e “Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação”, era já considerável e em crescimento. Uma pesquisa na Scopus com os termos “ICT”¹ e “Education”, mostra um aumento de 50% nas publicações dos autores portugueses, quando comparamos os cinco últimos anos (2016 a 2020) com os cinco anos anteriores (2011 a 2015). Com este crescimento, e devido ao impulso gerado pela necessidade imposta pelo contexto pandémico, também a referência ao digital como veículo de inovação em Educação se tem tornado incontornável, como ilustra o “Plano de Ação para a Educação Digital (2021-2027)” (Comissão Europeia, 2020). Procurando aproveitar a transformação digital “forçada” do ensino e da aprendizagem, a Comissão Europeia exorta os Estados-Membros a “adaptar os respetivos sistemas de educação e formação à era digital”, assumindo que a transformação destes sistemas é “elemento essencial da visão de uma Europa adaptada à era digital” (Comissão Europeia, 2020, p. 22).

¹ ICT (*Information and Communications Technology*)



Por outro lado, também as tecnologias têm vindo a modelar a investigação, e a sua influência faz-se sentir nas cinco dimensões identificadas por Anderson e Kanuka (2003): 1) Na comunicação entre os membros da equipa; 2) No acesso aos dados; 3) No tratamento dos dados; 4) Na gestão da investigação; e 5) No reconhecimento e revisão da comunidade científica. Se o tratamento dos dados, sobretudo os dados quantitativos, há muito se fazia pelo recurso a programas informáticos que digitalizaram os dados e reconfiguraram o seu tratamento, é igualmente verdade que também tem havido alguma preocupação no desenvolvimento de programas que se aproximam das necessidades dos investigadores para cumprir essa função. Igualmente os benefícios e facilidade de assegurar tarefas relativas ao acesso aos dados, quer documentais, quer empíricos, e as tarefas de gestão de projetos são incomensuráveis.

Todavia, a disponibilidade de novas fontes de dados sobre fenómenos coletivos, ou dimensionados a uma escala macro, criou, ela própria, a oportunidade para novas abordagens entre as ciências sociais, ditas tradicionais, e os campos de estudo emergentes, como os estudos dos media ou as ciências da informação (Venturini et al., 2017). Por último, foi por causa da digitalização que a comunidade científica e as equipas de investigação se reconfiguraram, quer no sentido do alargamento numérico, quer no de procura de maior afinidade e especificidade dos temas de investigação. Para isso, foram decisivas as redes sociais. Estarão ainda por estudar, os efeitos que a inclusão das redes sociais nos processos de comunicação e disseminação do conhecimento científico produzido, têm sobre a imagem pública da ciência.

O propósito deste livro define-se na intertessitura destas duas constatações, de que o digital tem afetado a Educação e tem afetado a Investigação. Se, por um lado, o digital traz para a educação e para a vida das crianças e jovens, novos tempos e lugares, por outro lado abre portas para entrar nesses tempos e lugares, proporcionando ferramentas e instrumentos para neles navegar. A digitalização da vida humana acontece a um ritmo exponencial e cria uma quantidade imensurável de dados que ficam assim ao alcance da investigação, influenciando os seus objetivos e intenções (Knox, 2016). Ao investigador apresentam-se agora duas realidades, uma física e outra virtual, das quais emerge uma terceira, resultante da interação de ambas e da influência que exercem mutuamente. E se cada uma delas, por si só, requer métodos e abordagens metodológicas próprias, pretendemos ilustrar com este livro que isto está longe de esgotar as exigências que se colocam à Investigação em Educação e ao perfil do investigador no século XXI. Trata-se, afinal de uma viagem inesperada, nas palavras de Venturini e seus colaboradores (2017).



O nicho que o livro pretende ocupar é o da análise e da crítica dos efeitos que o digital pode acarretar à Investigação em Educação, nomeadamente nos modos como o objeto educativo pode ser investigado e construído. O que pretendemos promover é a discussão sobre as portas que o digital abre ao que pode ser a Investigação em Educação e consequentemente aos modos como a educação pode vir a ser abordada no futuro, decorrente desse efeito.

Os métodos digitais têm vindo a ser definidos como um termo que busca capturar um desenvolvimento recente na pesquisa relacionada com a *Internet* e que, nesse sentido, inclui não só a própria rede como o campo de investigação mas também os recursos tornados manipuláveis pela tecnologia e as ferramentas para o fazer (Hutchinson, 2016).

Embora um acervo considerável de literatura tenha surgido recentemente para dar conta da dinâmica global que traz para a investigação alguma reflexão sobre os efeitos dos recursos metodológicos afetados pelo digital (por exemplo, Halfpenny e Procter, 2015), há alguma escassez de literatura em língua portuguesa que reflita sobre a Investigação em Educação em face da dinâmica global da digitalização. Este livro aborda essa lacuna, explorando os conceitos e as práticas da Investigação em Educação reconfigurados por efeito do digital e de que têm sido obreiros investigadores que pensam e escrevem em português. A obra conta com o contributo de 32 autores portugueses e não só, estando representadas 13 instituições de ensino superior portuguesas, de norte a sul do país, dos subsistemas universitário e politécnico.

Os capítulos foram selecionados para serem representativos de: 1) Aspetos que o digital trouxe para a investigação e seu impacto nas abordagens metodológicas; 2) Uma seleção de estudos centrados em metodologias qualitativas (mas não só), norteados pela questão: “O que é que o digital trouxe de novo a esta forma de produzir ciência em Educação?”. Os autores dos capítulos são especialistas reconhecidos, nas temáticas conceptuais que compõem a primeira parte do livro ou em estudos que aplicam as metodologias tratadas na segunda parte, alguns deles mesmo antes da revolução digital, que recorrem a exemplos de pesquisas empíricas para ilustrar a dimensão reflexiva que este livro pretende explorar.



Assim, os cinco primeiros capítulos de cariz conceptual, de discussão teórica ou sustentada na literatura, identificam e discutem alguns dos mais relevantes aspetos que o digital trouxe para a investigação e seu impacto na pesquisa que se faz em educação.

Iniciamos a primeira parte do livro com o olhar de António Moreira, António Pedro Costa, Katia Alexandra de Godoi e Silva e Gregory Bryda sobre o modo como o digital tem influenciado a investigação qualitativa em educação, nomeadamente pelo uso crescente dos *softwares* de apoio à análise qualitativa de dados. Os autores apresentam uma breve história destes *softwares* e sua evolução, e implicações na investigação em educação, devido ao impacto da tecnologia no registo, recolha e análise de dados.

Prosseguimos com Albertina L. Oliveira, Cristina C. Vieira e Marco A. F. Amaral, que nos apresentam uma breve reflexão sobre os paradigmas de investigação e seus reflexos nas abordagens metodológicas, seguida da apresentação das vantagens e desvantagens da aplicação de questionários por via digital. O capítulo continua com a discussão das questões da validade dos próprios instrumentos digitais, na sua interseção com as inerentes questões éticas do processo de fazer ciência, e termina com a partilha de algumas inquietações que têm como objetivo fomentar uma atitude crítica, por parte de quem faz investigação, perante o “mundo novo” que o ambiente *online* parece oferecer.

No capítulo seguinte, Brígida Mónica Faria, Patrícia Sá e Alexandra Oliveira abordam os desafios que o acesso e gestão de megadados coloca à Investigação em Educação. As autoras começam por introduzir o conceito dos megadados e sua aplicação no contexto educativo, passando à apresentação da influência dos megadados, das metodologias propostas para os analisar, das potencialidades e constrangimentos na investigação em educação e do seu impacto na formação de “novos” investigadores em educação. Tratam as questões da propriedade e acesso aos megadados no contexto da União Europeia, terminando com algumas reflexões nas quais estes aspetos se cruzam.

O modo como os ambientes virtuais e as tecnologias digitais ampliam as possibilidades de colaboração na investigação são-nos trazidos por Daniela Melaré V. Barros, Alexandra Okada, Maria de Fátima Goulão, Susana Henriques e José António Moreira. Os autores analisam os elementos pedagógicos que constituem uma investigação aberta e colaborativa nestes ambientes virtuais e em rede, realizando



essa análise pela abordagem qualitativa com foco em discussões originárias de cursos na área da formação *online*, comunidades de aprendizagem e interfaces inovadoras. Apresentam aspetos inovadores, mas complexos, que resultam em estratégias pedagógicas para a coinvestigação.

A primeira parte do livro termina com o contributo de Lidia Marôpo, Patrícia Dias, João Torres, Maria do Rosário Rodrigues e Catarina Delgado, que nos mostram como as ciências da comunicação - mais especificamente os estudos sobre crianças, jovens e media – podem auxiliar professores e investigadores da educação a compreender melhor a infância e a juventude num contexto em que os media sociais, enquanto espaços fundamentais de construção identitária, redefinem as vivências infantojuvenis. Diante do desafio de promover o desenvolvimento do indivíduo digital como um todo, os autores apelam a um maior diálogo entre a educação e a comunicação, em prol de uma visão holística das práticas *online* e *offline* das crianças e jovens e da utilização de novas metodologias que ajudem na compreensão da complexidade das tecnologias digitais.

A segunda parte do livro inclui cinco capítulos de cariz teórico-prático sobre metodologias maioritariamente qualitativas, mas não só, dando conta da reconfiguração necessária que tais metodologias necessitam decorrentes do recurso ao digital.

José Carlos Morgado e António Osório levam-nos numa reflexão conjunta sobre o estudo de caso e o modo como este foi afetado pelo digital, partilhando algumas das suas preocupações. Recorrendo a estudos recentes relacionados com o contexto pandémico, colocam em evidência o modo como o estudo de caso reúne potencialidades que podem ajudar a melhorar os processos educativos que se desenvolvem nas escolas, reconhecendo-o como uma estratégia investigativa que fará da profusão das novas tecnologias um esteio para a sua melhoria e consolidação.

Prosseguimos com Isabel Fialho e Marília Cid, que partilham uma experiência do tipo investigação-ação, que teve a particularidade de ter acontecido totalmente em ambiente digital à distância. O estudo decorreu numa instituição pública de ensino superior, no âmbito de um curso de formação pedagógica criado com o propósito de disponibilizar ferramentas para contribuir para a melhoria do processo pedagógico, particularmente no que se refere à avaliação.



As questões de investigação que o orientaram foram as seguintes: Quais os efeitos da investigação-ação, em ambiente digital, nas conceções de avaliação de um grupo de professores? Pode o ambiente digital ser facilitador de avaliação pedagógica com propósitos formativos?

No capítulo seguinte, Sofia Marques da Silva reconhece a intensificação da relação entre a etnografia e o digital, pelo efeito que a tecnologia teve nas condições da investigação etnográfica, através de novas ferramentas, de imersão nos contextos digitais onde se produzem culturas, também educacionais, e aos quais se torna pertinente aceder e conhecer. A autora propõe-se contribuir para averiguar o que se conserva do método etnográfico – denso e descritivo – quando se procuram estudar as implicações e as interações sociais da vida social *online* ao mesmo tempo que se aponta para a complementaridade entre a etnografia *offline* e *online* no exercício de dar conta de fenómenos socioeducativos multissituados.

As Narrações Multimodais chegam-nos pela mão de J. Bernardino Lopes e M. Clara Viegas, procurando dar resposta à dificuldade em conseguir “entrar” verdadeiramente nas salas de aula. Apresentam uma visão geral da investigação já realizada e alguns dos seus principais contributos, numa perspetiva de ciência aberta, tornando patente a diversidade de linhas e focos de investigação. A ferramenta, atualmente validada pela comunidade científica, tem ainda a vantagem de permitir a constituição de um acervo digital e público de Narrações Multimodais de práticas de ensino em diferentes contextos, constituindo-se como uma e-ferramenta ao serviço da melhoria dessas práticas e da investigação em Educação, em particular a investigação qualitativa, dada a riqueza dos dados disponíveis.

A encerrar a segunda parte, Ana Marta Flores e Rita Sepúlveda tomam como ponto de partida o argumento de que, com a presença e o acesso mais amplo à tecnologia, o contexto educacional e as suas dimensões se vão transformando, para conduzirem um estudo sobre o programa do Ministério da Educação português #EstudoEmCasa, lançado em 2020 como resposta à condição pandémica e à suspensão das aulas presenciais. Os resultados obtidos mostram que as redes sociais analisadas (Instagram, Twitter e YouTube) emergem como segundo ecrã (de televisão) que gera debate em torno das temáticas, qualidade das aulas, descontextualização, humor e “memetização” do conteúdo do programa, mas também onde se partilham ambientes de estudo e os seus constituintes.



O livro termina com uma reflexão final sobre as portas que o digital abriu na Investigação em Educação. Para isso, mobilizamos os questionamentos que os autores nos apresentam e os estudos que os ilustram. Revisitamos os contributos dos vários capítulos, interrogando-os quanto às questões éticas, às questões técnicas e aos efeitos na Investigação em Educação, procurando construir conhecimento sobre a reconfiguração trazida pela “entrada” do digital.



REFERÊNCIAS

Anderson, T., & Kanuka, H. (2003). *E-Research: Methods, Strategies, and Issues*. Allyn and Bacon.

Comissão Europeia. (2020). *Plano de Ação para a Educação Digital (2021-2027): Reconfigurar a educação e a formação para a era digital*. https://ec.europa.eu/education/education-in-the-eu/digital-education-action-plan_pt

Halfpenny, P., & Procter, R. (2015). *Innovations in Digital Research Methods* (1st ed.). SAGE Publications Ltd.

Hutchinson, J. (2016). An introduction to digital media research methods: how to research and the implications of new media data. *Communication Research and Practice*, 2(1), 1-6. <https://doi.org/10.1080/22041451.2016.1155307>

Knox, J. (2016). *Posthumanism and the Massive Open Online Course*. Routledge.

Venturini, T., Jacomy, M., Meunier, A., & Latour, B. (2017). An unexpected journey: A few lessons from sciences Po médialab's experience. *Big Data & Society*, 4(2), 205395171772094. <https://doi.org/10.1177/2053951717720949>



O DIGITAL NA INVESTIGAÇÃO QUALITATIVA EM EDUCAÇÃO

DIGITAL IN QUALITATIVE RESEARCH IN EDUCATION

António Moreira, António Pedro Costa, Katia Alexandra de Godoi e Silva e Grzegorz Bryda

DOI: <https://doi.org/10.34627/uab.edel.15.2>

RESUMO

A investigação qualitativa tem vindo lentamente a mudar e a influenciar vários domínios de conhecimento e ação humana, não só por questões de “escola de pensamento”, mas também, e por maioria de razão, por o digital ter vindo a favorecer a eliminação de dimensões de dificuldade e tempo despendido no tratamento de dados, que cada vez mais tornam esta abordagem essencial a áreas que, até há pouco tempo, a desvalorizavam. A convergência digital encetada nos anos noventa, com o advento da democratização da *internet*, propiciou um *boom* de ligações de redes e recursos que rápida e exponencialmente se afirmaram, atribuindo ao digital uma tripla função: de meio de exploração de dados; de objeto aberto de estudo; e de partilha ubíqua de procedimentos e resultados. Os pacotes de *software* disponíveis favorecem a adoção de estratégias e processos impensáveis há pouco mais de vinte anos. Neste sentido, o investigador não deve descartar-se da sua responsabilidade, desenvolvendo competências éticas na utilização de ferramentas de apoio à análise de dados. No mundo da investigação qualitativa em educação e em presença de realidades cada vez mais voláteis, o digital é de primordial importância na interpretação atempada dos dados, se se pretende compreender para atuar. É assim finalidade última do presente capítulo, fazer uma história breve dos *softwares* de apoio à análise qualitativa de dados e sua evolução e implicações na investigação em educação. O presente texto aborda tanto os impactos da tecnologia – novas formas de registo e recolha de dados –, como novas formas de realizar a análise, sendo que a maioria dos investigadores reconhece que, na esmagadora maioria dos casos, a utilização de tecnologia geralmente influencia ambos.

Palavras-chave: Investigação qualitativa; Digital; Investigação em educação



ABSTRACT

Qualitative research has been slowly changing and influencing several domains of knowledge and human action. This is due, not only for reasons of “school of thought”, but also because the digital has been facilitating data processing, namely time needed. This issue makes this qualitative approach essential to areas that, until recently, devalued it. The digital convergence started in the nineties, with the advent of the democratization of the internet, provided a boom in network connections and resources that quickly and exponentially asserted themselves, giving digital a triple function: as a means of data exploration; of an open object of study; and ubiquitous sharing of procedures and results. The available software packages favor the adoption of unthinkable strategies, and processes, a little over twenty years ago. In this sense, the researcher should not discard his responsibility, developing ethical skills in the use of tools to support data analysis. In the world of qualitative research in education and in the presence of increasingly volatile realities, the digital is of paramount importance in the timely interpretation of data, if one intends to understand to act. It is therefore the ultimate purpose of this chapter: to make a brief history of software that supports qualitative data analysis and its evolution and implications for education research. This text addresses both the impacts of technology – new ways of recording and collecting data – and new ways of carrying out the analysis. Most researchers recognizing that the use of technology generally influences both.

Keywords: Qualitative research; Digital; Education research



INTRODUÇÃO

A utilização mais precoce da tecnologia na investigação qualitativa talvez tenha ocorrido quando os investigadores utilizaram pela primeira vez gravadores de cassetes (fita magnética) nos seus estudos de campo para gravar sessões de entrevista. Em certa medida, esta foi claramente uma forma mais fácil de os investigadores manterem um registo dos acontecimentos e conversas, mas produziu duas consequências imprevistas. Primeiro, começou a deslocar o esforço de trabalho colocado na gravação de sessões do investigador (que tradicionalmente tomava notas, manuscritas) para outros, tais como pessoal de secretariado e datilógrafos e até mesmo estenodatilógrafos, nomeadamente quando o investigador e / ou um outro profissional não tinha conhecimentos de estenografia ou estenodatilografia (Campos, 2004). Esta separação teve um impacto não só na proximidade ou distanciamento dos dados com que o investigador poderia permanecer, mas também na relação entre os dados e as ideias analíticas emergentes do investigador. Ter uma gravação e uma transcrição significou tornar possíveis novas formas de pensar sobre como a análise se desenvolveu a partir dos dados e como a análise foi suportada pelos dados. Em segundo lugar, permitiu o acesso a vários tipos de análise que só poderiam ter lugar com a manutenção de registos precisos do discurso. Isto tornou possível um enfoque sobre o conteúdo e características muito específicas e, em pequena escala, desse mesmo discurso, abrindo simultaneamente possibilidades de estudos em muito maior escala e o recurso a múltiplos investigadores e analistas, nomeadamente numa dimensão síncrona de colaboração na análise e codificação dos dados (Teixeira, 2003).

O duplo impacto da tecnologia, tanto sobre os tipos de dados que podem ser recolhidos e registados, como sobre os tipos de análise que torna possível, tem continuado até aos dias de hoje. Presentemente, o uso de tecnologias ainda levanta questões teóricas e metodológicas sobre o que deve ser analisado, como deve ser analisado e de que forma o conhecimento e a compreensão adquiridos são diferentes e mais ou menos fundados do que os obtidos de formas mais tradicionais, e questões éticas complexas (Costa, 2020) no acesso aos participantes e dados, no processo de análise e justiça na utilização dos resultados, indagando sobre as possibilidades de um diálogo para a compreensão sobre como o digital mudou a investigação qualitativa, além de como esse processo influencia o *design* da investigação qualitativa.



ERA UMA VEZ...

A gravação áudio passou de uma tecnologia analógica, tal como o filme e o vídeo tradicionais, para as suas mais modernas formas digitais. Existe uma longa história da utilização das primeiras, em muitas áreas de investigação social e da psicologia e, de forma mais incisiva, em estudos antropológicos. As recentes mudanças nesta tecnologia assumiram várias formas. Em primeiro lugar, tornou-se mais barata e mais generalizada. Isto significa que a tecnologia está mais disponível para os investigadores, mas também que as pessoas objeto de pesquisa estão também mais habituadas a serem gravadas pela tecnologia e mesmo familiarizadas com a sua própria utilização. Por exemplo, no caso do vídeo, as pessoas estão habituadas a ser gravadas, quer como parte de um vídeo de férias, um lugar que se visitou, um evento fora do vulgar registado através de um telemóvel, entre outros, quer como parte dos sistemas de segurança tão generalizados de CCTV², presentes nas grandes superfícies, nas praias, e em outros locais públicos. Estão frequentemente familiarizadas com a realização das suas próprias gravações de vídeo e com o visionamento da grande variedade de material em vídeo que lhes é apresentado, como por exemplo, no YouTube. Tanto a acessibilidade financeira como a ubiquidade da tecnologia significam que existem novas oportunidades para os investigadores não só para gravar conversas, como também para utilizar a tecnologia para criar dados. Naturalmente, a utilização de tal tecnologia levanta questões de interpretação, impacto e validade com as quais os investigadores têm que lidar, para além das questões que relevam da proteção de dados e dos direitos dos sujeitos objeto de gravação, em função de um qualquer consentimento informado (Given, 2008; Taylor & Bogdan, 1984).

Há dois exemplos que poderemos trazer à tona. Kanstrup (2002) discute o uso de uma câmara digital na investigação sobre o uso da tecnologia nas práticas de trabalho dos professores. Inicialmente, utilizou as imagens exibidas num computador portátil como forma de suscitar a discussão dos professores sobre as suas práticas de trabalho. No entanto, descobriu que muito rapidamente ignoraram as imagens e iniciaram discussões mais gerais. Como a própria refere, “os professores foram para além das fotos, mais do que sobre as próprias fotos”³ (Kanstrup, 2002, p. 7). Assim, utilizou versões impressas das fotografias como base de uma discussão de grupo entre os investigadores. Embora esta estratégia tenha suscitado alguma reflexão criativa sobre as atividades de maior exposição e dos próprios bastidores dos professores, levantou a importante questão de saber se a interpretação das fotografias pelos investigadores era a mesma

² Closed-Circuit Television (televisão em circuito fechado).

³ Tradução nossa.



que a experiência real vivida pelos professores. De facto, como conclui a autora, as fotografias eram melhores como forma de levantar questões do que como resposta às mesmas. Num contexto bastante diferente, Koch e Zumbach (2020) discutem a utilização do *software* de análise de vídeo, THEME, para identificar padrões comunicativos em dois exemplos distintos de interação em pequenos grupos orientados para tarefas. Concentraram-se no comportamento relacionado com o poder e o apoio, bem como em padrões verbais e não verbais do comportamento. Com o *software* encontraram dois padrões de interação que teriam sido difíceis de detetar sem a utilização do *software*, assumindo um exemplo claro de como a utilização do *software* torna disponíveis novas formas de dados e de análises dos mesmos.

Um dos mais recentes desenvolvimentos em vídeo e áudio tem sido a rápida introdução da tecnologia digital. Isto não só tornou a tecnologia mais barata e mais amplamente utilizada, como também tornou possíveis novas formas de manuseamento e análise dos dados recolhidos. Isto pode ser visto particularmente no vídeo digital, onde existe agora um excelente *software* que pode ser utilizado para exibir, examinar e editar a gravação de vídeo digital de formas muito mais fáceis (e mais baratas) do que o vídeo não digital. Secrist et al. (2002) explicam como o Adobe Premiere, *software* normalmente utilizado nas profissões criativas para editar vídeo, foi utilizado para criar, de forma rápida e fiável, sequências sobre o desenvolvimento infantil. O *software* torna possível reorganizar, apresentar e navegar pelo vídeo de formas que antes não eram possíveis. Enquanto anteriormente a investigação envolvia a criação árdua de narrativas de sequências escritas, agora, utilizando o *software*, o investigador pode seleccionar videoclipes apenas dos comportamentos de interesse e inspecionar rapidamente os comportamentos relevantes e chegar a conclusões analíticas, um pouco à semelhança das propostas de Spiro e Jehng na década de 70 do século passado, embora com finalidades distintas, com os seus hipertextos de flexibilidade cognitiva e o que apelidam de instrução de acesso randomizado. Aqui, as codificações eram efetuadas por recurso à linguagem de programação Handy e, mais tarde, à linguagem HyperTalk, para controlo de *laser discs* e edição de videodiscos de tipo CAV⁴ em tempo real, por exemplo, em KANE⁵, para estudo do filme "Citizen Kane" (Spiro & Jehng, 1990) mediante perspetivas intelectuais diversificadas com reedição automática das cenas do filme.

⁴ Constant Angular Velocity

⁵ Knowledge Acquisition in Networked Environments



O desenvolvimento da tecnologia da informação e particularmente o crescimento da *internet* e das redes sociais digitais criaram – importante destacar as redes pois elas trazem-nos uma infinidade de campos e objetos de pesquisas principalmente em relação aos processos comunicacionais, de aprendizagem, troca, consumo e divulgação de informação – não só novas formas de os investigadores poderem analisar os seus dados, como também áreas totalmente novas a partir das quais podem ser recolhidos dados e desenvolvidos modos de os recolher. As primeiras incluem listas de discussão, fóruns de texto, páginas pessoais na web e videoconferências. As últimas incluem registos de utilização, registos de conteúdo de texto, bem como registos digitalizados.

No seu aspeto mais básico, a *internet*, e o correio eletrónico em particular, oferecem uma nova forma de realizar a entrevista tradicional, qualitativa e em presença. As vantagens e desvantagens desta e das questões que levanta para a investigação são discutidas por Bampton e Cowton (2002). Como salientam, uma vantagem chave aqui é que não há necessidade de transcrição. Além disso, a entrevista eletrónica pode permitir a investigação sobre novos agrupamentos sociais, dado que as restrições de tempo, viagens e os recursos financeiros não se aplicam.

No entanto, são criados problemas de como estabelecer e preservar a relação e os autores exploram as questões que surgem do afastamento físico entre entrevistador e entrevistado e a ausência de indicações e sinais tácitos fornecidos pela diversidade de elementos da comunicação não verbal: cinésia (linguagem corporal, postura); gesto, expressões faciais, paralinguagem, aparência e proxémica, que possibilitam, muitas vezes, a atribuição de um significado à fala, pausa, gesto, permitindo uma maior compreensão do que é dito. Como salientam ainda, os investigadores precisam de estar conscientes da rapidez com que devem responder e com que podem esperar respostas dos inquiridos. No entanto, dada a duração necessariamente alargada das entrevistas eletrónicas, não há razão para que vários inquiridos não possam ser entrevistados ao mesmo tempo. Neste momento também, como salientam, os investigadores precisam de estar cientes das amostras tendenciosas que podem resultar do levantamento apenas daqueles com bom acesso ao correio eletrónico.

Holge-Hazelton (2002) refere pontos semelhantes com base na sua investigação sobre os doentes de diabetes. Utilizou um método de entrevista de associação livre adaptado da terapia psicanalítica e comunicou com os inquiridos utilizando o correio eletrónico.



Apesar de lidar com tópicos altamente pessoais e emocionalmente carregados, ela descobriu que, em comparação com as suas anteriores entrevistas em presença, havia uma falta de inibição e a relação era facilmente estabelecida. No entanto, notou algumas diferenças de género. As mulheres deram geralmente respostas mais rápidas e emocionalmente mais detalhadas. Alguns autores apontaram para a natureza anónima e impessoalizada da comunicação eletrónica, contudo, Holge-Hazelton (2002) descobriu que as suas respondentes ultrapassavam frequentemente esta “barreira” através da troca mútua de detalhes pessoais e demográficos, incluindo imagens de si próprias. O afastamento físico entre investigador e participante cria também um distanciamento psicológico que possibilita respostas mais espontâneas, honestas e menos influenciadas pelo “socialmente aceite”.

Outra vertente promissora é a aplicação de uma abordagem conversacional às videoconferências. Körschen et al. (2002) salientam que as formas convencionais de transcrição não têm em conta a questão dos atrasos de tempo entre sítios e a informação visual que também é trocada. Por esse motivo, sugerem que as atuais abordagens de transcrição multimédia devem ser modificadas para ter em conta as especificidades dos dados da videoconferência e torná-los acessíveis à análise qualitativa dos dados. Sugerem que pode ser utilizado um processo de transcrição mediado por computador.

O correio eletrónico e a videoconferência envolvem claramente formas de comunicação que não refletem exatamente as formas orais encontradas nas entrevistas e conversas tradicionais. Existe um impacto mais amplo da *internet* em tais comunicações, pelo que se sugere que a interação mediada por computador não deve ser considerada nem como linguagem oral nem escrita, mas como uma transformação pós-literária da própria linguagem. Em particular, sugere-se que esta transformação só pode ser devidamente estudada utilizando metodologias qualitativas no contexto de um ambiente educacional *internet*, no qual o discurso é significativamente diferente dos outros em termos de temporalidade, influência da comunidade e reflexividade. Os discursos *online* permitem modos de comunicação, num contexto específico – o virtual – que promovem a aprendizagem de formas que não podem ser concretizadas em ambientes presenciais e que reforçam a discussão da especificidade da investigação qualitativa em relação ao contexto onde ocorre o foco de interesse. Como veremos seguidamente, houve impactos da revolução digital na investigação em geral, e na qualitativa em particular.



INVESTIGAÇÃO QUALITATIVA SOBRE E ATRAVÉS DE CAQDAS

A Investigação Qualitativa sobre e através de CAQDAS⁶ tem sofrido enormes avanços nos últimos 10 anos. Além do aumento de número de soluções disponíveis no mercado, na primeira etapa explanam-se constrangimentos, alguns surgidos nos anos 80 que ainda carecem de estudos e de estratégias para os ultrapassar/contornar... As investigações atuais levam, a quem investiga e desenvolve CAQDAS, a preocupar-se cada vez menos com soluções técnicas, inerentes ao pensamento de cada novo algoritmo, mas ao digital, algo transversal a um projeto de Investigação em Educação. A Investigação em Educação tem atualmente ferramentas de apoio a todo o processo, desde fundamentação teórica até à disseminação de resultado.

Panorama atual dos CAQDAS

Atualmente, consegue-se afirmar que o investigador tem dificuldade em selecionar a ferramenta mais adequada para analisar os seus dados. Podem-se mencionar alguns fatores, tais como competências computacionais (Brent, 1984), confundir o *software* com a metodologia (Lage & Godoy, 2008), falta de literacia informática, dificuldades na utilização, entre outros. O ideal seria o investigador decidir quais as características e as potencialidades a utilizar e quando e onde aplicá-las (Davis & Meyer, 2009), consciente que cada *software* tem as suas potencialidades e fragilidades, e que não existe o melhor *software* (Evers et al., 2011). Por outro lado, as ferramentas computacionais tendem a ser especialmente úteis quando se tem uma investigação qualitativa com grande volume de dados ou quando é necessário cruzar informações a partir dos atributos dos participantes da investigação (Lage & Godoy, 2008). A primeira parte desta afirmação acaba por ser um contrassenso relativamente aos estudos qualitativos, nos quais se espera que o investigador analise os dados de forma mais aprofundada, e no seu contexto específico.

Na era do *big data* (Lewis et al., 2013), temos observado um rápido aumento dos dados recolhidos através de diferentes repositórios eletrónicos, bases de dados, arquivos, *corpora* de dados linguísticos ou textuais, bem como o desenvolvimento de tecnologias relacionadas com a gestão e análise de dados. Os dados em formato digital podem ser encontrados em muitas áreas da vida quotidiana, desde bases de dados de transações bancárias, dados fiscais, registos médicos ou biológicos, registos de ligações telefónicas, passando

⁶ Computer-assisted qualitative data analysis software



por estatísticas oficiais, ficheiros com dados estatísticos, dados de estudos, diferentes bases de dados qualitativos, textuais e visuais. Nestes contextos, não apenas as metodologias exploradas para a recolha, processamento e análise de dados estão a mudar, mas também a forma como os investigadores trabalham com dados durante a realização de análises qualitativas. O desenvolvimento de ferramentas, procedimentos e algoritmos para processar, categorizar, classificar e analisar dados qualitativos emergem “diariamente”. Estes desenvolvimentos são particularmente visíveis nas publicações mais recentes na área do CAQDAS e nas novas funcionalidades que aparecem nos pacotes de *software* (Costa & Amado, 2018; Reis et al., 2016; Wiedemann, 2013).

Para finalizar esta secção, os processos de mecanização e de automação têm tomado posse de todos os setores produtivos da sociedade contemporânea. Ford (2015) considera que adquirir competências de alto nível não garante, necessariamente, proteção contra a automação do trabalho, e cita, por exemplo, a atividade especializada de interpretação de imagem realizada por radiologistas e médicos. Outra área de aplicação da inteligência artificial é a educação. As tecnologias da informação e comunicação têm incorporado estes progressos, tornando as tecnologias web mais “inteligentes”.

A relação entre a metodologia e análise em investigação suportada por CAQDAS

A sensação inicial de quem recorre a uma ferramenta de apoio à análise de dados é que a análise será realizada de forma bastante mais célere. Nas décadas de 1980 e 1990, surgiu um debate nas publicações científicas sobre os efeitos positivos e negativos do uso do *software* na investigação qualitativa (Conrad & Reinharz, 1984; Kelle et al., 1995; Richards & Richards, 1989, 1991; Seidel, 1991). Fiabilidade da análise, a relação entre a abordagem tradicional da análise de dados qualitativos e a abordagem orientada através dos CAQDAS, a descontextualização dos dados qualitativos resultantes da mediação do processo de análise através da utilização de computadores, até à eficácia e legitimidade da utilização dos CAQDAS, dependendo dos diferentes tipos de dados qualitativos... Ecos desse debate ainda estão presentes no discurso metodológico contemporâneo sobre o uso de computadores na análise qualitativa de dados. Os opositores dos CAQDAS apontam que o contínuo desenvolvimento tecnológico de ferramentas e ainda a adição de novas funcionalidades aos programas prejudica a natureza qualitativa da análise e da investigação. As preocupações e as dúvidas dos céticos dizem respeito, por um lado, a garantir a fiabilidade metodológica das análises realizadas através dos CAQDAS e, por outro, à perda da natureza mais



tradicional, do campo de análise qualitativa de dados. Esta disputa também se reflete nas abordagens reducionistas (codificação de dados) e antirreducionistas (interação de dados) para analisar dados qualitativos entre investigadores. Raymond Lee e Nigel Fielding (Fielding, 2012; Lee & Fielding, 1996) através de entrevistas em profundidade⁷, apontam as possibilidades e limitações do uso de CAQDAS na Investigação Qualitativa:

- O *software* de análise de dados qualitativos torna-se um “intermediário” no processo de aprendizagem e compreensão dos dados. Os investigadores que conduzem as análises “no papel” têm a sensação de estar em contacto mais próximo com os dados, falam sobre estar em interação com os dados (ou seja, as declarações dos entrevistados, as notas de campo, materiais visuais), para que tenham uma melhor compreensão dos dados recolhidos. O contacto direto com os dados permite ver diferentes contextos e matizes de significado representados nos conteúdos ou enunciados analisados;
- O desenvolvimento da análise de dados assistida por computador, numa fase inicial, foi influenciado por duas tendências metodológicas: teoria fundamentada (Bong, 2002; Glaser & Strauss, 2009) e análise de conteúdo (Berelson, 1952; Kracauer, 1952). Os CAQDAS foram desenvolvidos para facilitar o processo de análise qualitativa de dados seguindo a lógica e os procedimentos dessas metodologias;
- O desenvolvimento CAQDAS é focado em procedimentos de codificação e recuperação. A grande maioria dos programas de análise de dados qualitativos auxiliados por computador é baseada nessas duas funcionalidades básicas.

Com o desenvolvimento da consciência metodológica e analítica dos investigadores e as novas funcionalidades dos CAQDAS, estes problemas estão a ser gradualmente resolvidos. Por exemplo, o “estar em interação com os dados”, devido a novas soluções, novas abordagens para trabalhar com códigos, texto e recuperação de segmentos codificados, palavras-chave / frases-chave na recuperação de contexto, diferentes tipos de escrita de memorando, *hyperlinks*, documentos de geolocalização, segmentos codificados, sincronização da transcrição codificada com fontes de áudio, imagem e vídeo e muitos outros procedimentos, conduzem os investigadores a uma gestão e análise de dados qualitativos de forma multidimensional e em multinível. Simultaneamente, as possibilidades de análise de dados qualitativos melhoraram nos últimos anos. Além disso, com a sofisticação crescente da análise de dados qualitativos suportada por *software*, a sua dependência de uma abordagem metodológica específica está a diminuir. Observamos o “entrelaçamento”

⁷*In-depth interviews*, no original.



de abordagens metodológicas com as funcionalidades dos CAQDAS de acordo com *design* analítico e adoção de métodos mistos. A eficácia do uso dos CAQDAS em estudos qualitativos é um reflexo do conhecimento e experiência do investigador em análise de dados, *know-how* processual e uso de várias funcionalidades dos diferentes pacotes de *software* existentes no mercado. É claro que devemos levar em consideração que a utilidade dos CAQDAS em estudos qualitativos ainda é determinada pelo desenho metodológico seguido / adotado pelo investigador, o que implica a estratégia e os procedimentos de análise dos dados: quantitativos, qualitativos ou métodos mistos.

A investigação e o processo analítico permanecem numa relação dialética específica. Por um lado, o uso de CAQDAS na análise de dados qualitativos estimula o processo de investigação de campo, e por outro – a investigação, a natureza e a qualidade dos dados coletados influenciam o desenvolvimento de procedimentos e novos métodos de análise de dados. O processo de análise de dados e os estudos de campo estão inter-relacionados (Coffey & Atkinson, 1996).

O nosso caminho metodológico e a estratégia analítica (o que queremos fazer com os dados) definem o sentido do uso de um CAQDAS. Antes de usarmos um CAQDAS para analisar dados qualitativos, precisamos responder a algumas perguntas: Qual é o tópico de análise? Em que consistem estes dados? Como são registados e preservados? Como serão analisados? Qual é o resultado da análise dos dados? O *software* é adequado ao propósito da avaliação, tipo e natureza dos dados disponíveis? Às vezes, o uso de um CAQDAS pode dificultar o processo analítico devido ao algoritmo de operação imposto na maioria das ferramentas, especialmente quando os dados recolhidos não são totalmente adequados para análise através de *software*.

Antes de um investigador utilizar qualquer CAQDAS deve considerar cuidadosamente a legitimidade do seu uso em relação à metodologia adotada no processo de investigação. Na prática da metodologia de análise de dados qualitativos assistida por computador existem estratégias bilaterais de pensar sobre os dados e trabalhar com os dados qualitativos.

Por um lado, utiliza-se a estratégia teórica, *top-down* ou *a priori* (Wimmer et al., 2008), que permite verificar a precisão do modelo conceptual construído antes de iniciar o processo de codificação e análise dos dados; por outro lado, recorre-se a uma estratégia de



bottomup baseada em dados ou numa estratégia emergente na linguagem de Wimmer e Dominick (2008), que é útil na criação de um modelo de categorização ou classificação (tipologia) com base no conteúdo do material empírico recolhido, sem realizar muitas conjecturas antes. Está-se em estreita relação com os dados de acordo com o que preconiza a Teoria Fundamentada⁸. A diferença entre eles é, até que ponto, no processo de construção de um livro de códigos⁹, contamos com o conhecimento, conceitos ou teoria existentes, e com os dados analisados. Na codificação vai-se do geral ao detalhe, procurando indícios de código textuais ou visuais (modelo de codificação dedutiva) ou do detalhe ao geral, criando códigos por redução de dados (modelo de codificação indutiva). Na prática, essa distinção é confusa porque, no processo de desenvolvimento do livro de códigos e da codificação de dados, os investigadores costumam combinar uma abordagem baseada no conhecimento teórico com uma abordagem de “voz dos dados”. Assim como no processo de análise de dados, as abordagens explicativa e exploratória estão interligadas (Elliott, 2018; Kehm, 2001; Skjott Linneberg & Korsgaard, 2019).

A REVOLUÇÃO DIGITAL

A Revolução Digital é comumente definida como a migração da tecnologia analógica para a digital. Caracteriza-se, essencialmente, pela personalização das interações com a informação e as ações comunicativas (Kenski, 2013). Assim, o núcleo dessa revolução migrou da tecnologia em si para o ser humano, por meio da criação de novas formas de comunicação e interação, estabelecidas com o advento, entre outros, dos computadores pessoais, dos *smartphones* e da *internet*. Nesse contexto, surge um desafio inesperado: “a possibilidade de construção de um novo modo de saber, de viver, de comunicar-se, de aprender e de construir a vida” (Chizzotti, 2020, p. 490). Desta forma, vale a pena refletir sobre que tecnologias usamos.

Argumentamos que a presença das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) na nossa cultura, impulsionada pelo avanço da rede mundial de computadores, a qual propiciou o desenvolvimento de uma sociedade permeada pelas tecnologias digitais, que cria novas possibilidades e modos de comunicação, permitindo novas formas de expressão do pensamento, por meio de diferentes

⁸ *Grounded Theory*, no original.

⁹ *Codebook*, no original.



modalidades (Almeida & Valente, 2011), possibilita o rompimento das interações face a face, a disjunção entre o espaço e o tempo, proporcionando também simulação, virtualidade, acessibilidade, abundância e diversidade de informações que são constantemente atualizadas. Concomitantemente, a tecnologia também impõe “a urgência de reconstruir o modo e a importância de manter a posição ética no valor privilegiado do ser humano, acima de todos os meios, antigos e novos, de realizar a vida humana” (Chizzotti, 2020, p. 490).

Mas, quais as implicações disto no modo como pensamos, nos relacionamos, aprendemos e desenvolvemos investigação científica? Responder a tal indagação é, talvez, impossível, no espaço de um capítulo de livro, implicando explorar e/ou esgotar todas as implicações dos processos e dinâmicas advindas de tal movimento. Sabemos que as expressões mencionadas afetam, atravessam e ensejam outras e novas maneiras de pensar, comunicar, relacionar, (re)criar e (co)criar (criar colaborativamente) os nossos quotidianos e, conseqüentemente, novas formas de investigação qualitativa, gerando outras possibilidades de estudo antes inexistentes. Nesse sentido, a ideia é a de indagar aqui sobre as possibilidades de um diálogo para a compreensão sobre como o digital mudou a investigação qualitativa, além de como esse processo influencia o *design* da investigação qualitativa.

O DIGITAL E A INVESTIGAÇÃO QUALITATIVA

Nos últimos 40 anos, tem ocorrido um crescente desenvolvimento e interesse por abordagens de investigação qualitativa, no contexto digital, nos seus mais diversos temas, estratégias e fontes de dados, que sejam capazes de incorporar as características específicas e complexas desses contextos de estudo e, ao mesmo tempo manter e aprimorar o rigor científico. Desde então, segundo Silva e Almeida (2017), grupos de investigadores passaram a focar-se na criação de *software*, muitos dos quais se tornaram produtos acessíveis à comunidade académica, alguns comerciais e outros de acesso livre. Desta forma, o uso de *software* na investigação científica de base qualitativa tem ganhado importante reconhecimento no campo científico, tanto no desenvolvimento de estratégias de revisão de literatura quanto na organização, recolha, análise e triangulação de dados (Silva & de Almeida, 2017; Souza et al., 2011a, 2015, 2011b), conseqüentemente influenciando o *design* da investigação qualitativa.

Para além do desenvolvimento de *software*, conforme descreve Valente (2015), as tecnologias de informação e comunicação também



levaram ao surgimento de novas fontes de dado digitais (p. ex.: as listas e fórum de discussão, páginas da web, *blogs* e redes sociais), bem como novas formas de recolha de dados que incluem gravações digitalizadas – sistematização de conteúdos em páginas web (pessoais ou institucionais) – e inquéritos *online* (questionários e entrevistas) realizados síncrona ou assincronamente. Também alteraram os procedimentos da gestão da investigação, como o controle do tempo utilizado nas atividades, o envolvimento dos investigadores, os recursos financeiros, entre outros aspetos. Toda esta tecnologia revelou possibilidades dinâmicas para novos projetos e enfoques de diferentes estudos.

Uma rápida comparação entre as primeiras aproximações de investigadores que começaram a explorar pacotes de *software* para uso administrativo, no processo de investigação e os diversos tipos de *software* de análise de dados qualitativos, hoje disponíveis, que podem auxiliar em diferentes aspetos da realização de uma investigação, revela transformações notáveis nas maneiras como as tecnologias digitais influenciaram e continuam a influenciar o *design* da investigação qualitativa. Segundo Valente (2015), uma das aplicações que tem provocado mudanças significativas e surpreendido, no uso de *software* na investigação qualitativa, são os CAQDAS, os quais têm sido úteis e trazido contribuições ao *design* da investigação qualitativa, principalmente na gestão de dados e no apoio aos processos de codificação, entre outros.

Estudos realizados por Silva e Almeida (2017) revelaram que os ganhos obtidos com a utilização de *software* na investigação qualitativa estão relacionados principalmente com: a recuperação de um recorte num estudo realizado no âmbito de uma investigação mais ampla (Silva, 2013); a organização dos dados da pesquisa de forma detalhada e clara, de modo que possa ser demonstrada a relação entre os dados e a fundamentação teórica; a reformulação e recriação de temáticas e categorias a partir arranjos mais complexos; a consistência da codificação; a flexibilização dos questionamentos; a síntetização e integração dos achados do estudo; a identificação de transformações no decorrer da pesquisa; a preparação dos dados para responder as questões de investigação; a visualização gráfica para a comparação e interpretação dos dados e, por fim, a apresentação dos resultados.

Com todas essas possibilidades, observa-se que o uso de *software* na investigação qualitativa pode agregar qualidade ao estudo e também economizar tempo, pois tal prática automatiza as (re)construções realizadas no decorrer do estudo (Silva & de Almeida, 2017),



e observa-se que as atividades de investigação qualitativa têm ficado cada vez mais sofisticadas, à medida que aumenta o volume de dados gerados por situações cada vez mais complexas orientando as reflexões para uma dialogicidade entre teoria e prática.

Valente (2015) reconhece que o uso dos CAQDAS favorece a consolidação de importantes contribuições ao desenvolvimento das investigações qualitativas. Entretanto, Lage e Godoy (2008) advertem que o uso desses recursos tecnológicos, disponíveis nos CAQDAS, podem restringir a abordagem metodológica do processo de análise, levando o investigador a trabalhar com os recursos disponíveis no *software*, sendo que esses podem não ser os mais adequados, para determinado tipo de estudo.

Por fim, quanto à conceptualização do uso de *software*, Silva e Almeida (2017) acreditam que as investigações qualitativas não são estáticas e que cada estudo requer uma forma adequada de ser conduzida dependendo das características do objeto, contexto, dados a serem analisados, método e estilo do investigador. Além disso, também sublinham que a utilização de *software* na investigação qualitativa não deve ser vista como uma panaceia, não sendo o método que determina a opção paradigmática que sustenta a investigação, mas a escolha da abordagem que deve estar ao serviço do objeto da investigação.

A INVESTIGAÇÃO QUALITATIVA EM/NA EDUCAÇÃO

A investigação qualitativa em / na Educação abarca, hoje, uma abordagem transdisciplinar, que assume multiparadigmas de análise e adota multimétodos de investigação para o estudo de um fenómeno situado num determinado contexto, procurando encontrar tanto o sentido desse fenómeno como interpretar os significados que as pessoas lhe atribuem (Chizzotti, 2003).

Corroborando Denzin e Lincoln (2011, p. 3),

*A investigação qualitativa é uma atividade situada que localiza o observador no mundo. [...] [Isso] envolve uma abordagem interpretativa e naturalista do mundo. [...] os investigadores qualitativos estudam as coisas nos seus ambientes naturais, tentando dar sentido ou interpretar os fenómenos em termos dos significados que as pessoas lhes trazem.*¹⁰

¹⁰ Tradução nossa.



Nessa perspectiva e em linhas gerais, a investigação qualitativa em / na Educação, implica compartilhamento profundo entre as pessoas, factos e contextos que constituem objetos de pesquisa, para extrair e construir desse convívio os significados, a partir de uma escuta sensível e atenta. Após este processo, o investigador interpreta, traduz e escreve cuidadosamente, num texto científico, os significados evidenciados e / ou ocultados do seu objeto de investigação (Chizzotti, 2003), contribuindo para tornar visíveis as vozes de diferentes grupos.

A partir desses pressupostos, estudos sobre investigação qualitativa (Denzin & Lincoln, 2011), revelam a amplitude e diversidade de orientações filosóficas, epistemológicas e metodológicas relacionadas com a investigação qualitativa em / na Educação, como a entrevista, grupo focal, observação participante, notas de campo, história oral e qualificam tais estudos como participativos, etnográficos, participantes, de investigação-ação, entre outras.

Entretanto, convém reconhecer que a investigação qualitativa em / na Educação tem assumido formas inovadoras, para atender aos quesitos de novos investigadores, questões, temas e problemas que interrogam os fundamentos e possibilidades da pesquisa qualitativa em contexto *online*, territórios que proporcionam caminhos alternativos para explorar questões educacionais em suportes digitais.

Diversos estudos, dentre os quais o de Dawson (2020), trazem reflexões sobre métodos e técnicas de investigação realizadas “com”, “na” e “sobre” a *internet*, como o diário *online*, entrevista *online*, etnografia *online*, grupo focal *online*, narrativa digital, observação *online*, questionário *online*, entre diversas outras abordagens. De qualquer forma, o desenvolvimento de uma investigação qualitativa em / na Educação, seja no formato “analógico” e / ou digital, exige ações coordenadas, ou seja, depende de acordos mútuos entre o investigador, o objeto e os sujeitos estudados. Para Moraes e Valente (2008, p. 32), trata-se de “uma ética que se revela no respeito pelo outro, apesar das diferenças, na solidariedade, na cooperação e na preservação de uma cultura ética comum a todos os envolvidos”.

No entanto, é necessário ter em atenção, no decorrer da investigação, as possibilidades de ocorrência de alterações e bifurcações, pois “um dos grandes desafios do investigador é saber como enfrentar a diversidade, a instabilidade, a incerteza, a mudança e o indeterminismo, inscritos tanto no conhecimento como na realidade” (Moraes & Valente, 2008, p. 33). A nossa realidade apresenta-se de forma dinâmica, incerta, fluida, difusa e não-linear. Ademais, a investigação qualitativa por meio de CAQDAS, também exige os mesmos



pressupostos de uma investigação sem recurso a *software*, pois também requer reflexões por parte do investigador sobre a diversidade dos contextos e dos sujeitos envolvidos, bem como das possíveis bifurcações no decorrer do processo. Por tudo isso, é importante pensar a investigação qualitativa com processos e procedimentos dinâmicos. Tais processos são de primordial importância se queremos atribuir à investigação qualitativa um estatuto de paridade ou de complementaridade com a investigação quantitativa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O panorama traçado no decorrer do texto, com todas as suas limitações, pode indicar que as questões da investigação qualitativa, longe de se esgotarem, deixam indagações que se fazem presentes nos estudos em / na Educação em contexto digital, como por exemplo: perspectiva de um investigador qualitativo, a relevância do "outro", a voz dos silenciosos, a descrição do contexto *online*, a ética da investigação *online*, a curadoria dos dados. Cresce, desta forma, a consciência e o compromisso dos investigadores no contexto do digital na investigação qualitativa em / na Educação, pois ao se decidirem por tal investigação, devem reconhecer que a experiência humana não deve estar condicionada aos métodos tradicionais de análise e descrição. Com efeito, e ao contrário do quase determinismo dos estudos quantitativos, nomeadamente os de cariz positivista, a análise qualitativa é essencial em estudos em educação (mesmo que acompanhada de vertentes quantitativas), dado que estamos em crer que somente mergulhando nos dados seremos capazes de fazer análises mais aprofundadas, detetando aspetos e / ou facetas dos dados que poderiam passar despercebidos em estudos de índole puramente experimental. O *online* abre novas possibilidades ao investigador da educação, o acesso a comunidades educativas virtuais, ou com influência na educação, cria contextos, focos e questões que são uma clara oportunidade para a mudança nos modos de fazer, ser, estar, aprender, ensinar e investigar.

As abordagens mais interativas, permeadas pela investigação qualitativa, pressupõem um aumento do intercâmbio entre investigadores e participantes, que se pode traduzir em inovação e em valor social e económico. Chegamos, assim ao corolário de que o digital mudou a investigação qualitativa, seja por via do manancial de dados que permite analisar, seja por oferecer as ferramentas para a sua análise. Não fica alheia ao próprio processo de investigação, uma vez que é simultaneamente objeto e ferramenta de tratamento de dados, ficando o investigador com a responsabilidade de questionar os dados de modo inteligente e aberto, atribuir-lhe significado e, mediante



os casos de maior amplitude e variedade de codificações, recorrer à inteligência artificial para executar o resto da análise. Esta última carece de escrutínio, dado que não se substitui a cem por cento à sofisticação semântica do próprio investigador.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem a colaboração da Prof.^a Doutora Cristina Baixinho, da Escola Superior de Enfermagem de Lisboa (Portugal) e do Prof.^o Doutor Ronaldo Linhares, da Universidade Tiradentes (Brasil). O trabalho do segundo autor é financiado por Fundos Nacionais através da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P., no âmbito do projeto UID/CED/00194/2019.



REFERÊNCIAS

- Almeida, M. E. B. de, & Valente, J. A. (2011). Tecnologias e currículo: trajetórias convergentes ou divergentes? Em *Tecnologias e currículo : Trajetorias convergentes ou divergentes?* Paulus.
- Bampton, R., & Cowton, C. J. (2002). The E-Interview. *FQS Forum: Qualitative Social Research*, 3(2), Art. 9. <https://doi.org/10.17169/fqs-3.2.848>
- Berelson, B. (1952). *Content analysis in communication research*. Free Press.
- Bong, S. A. (2002). Debunking myths in qualitative data analysis. *FQS Forum: Qualitative Social Research*, 3(2), Art. 10. <https://doi.org/10.17169/FQS-3.2.849>
- Brent, E. (1984). Qualitative computing: Approaches and issues. *Qualitative Sociology*, 7(1-2), 34-60. <https://doi.org/10.1007/BF00987106>
- Campos, C. J. G. (2004). Método de análise de conteúdo: ferramenta para a análise de dados qualitativos no campo da saúde. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 57(5), 611-614. <https://doi.org/10.1590/S0034-71672004000500019>
- Chizzotti, A. (2003). A pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais: evolução e desafios. *Revista Portuguesa de Educação*, 16, 221-236. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=37416210>
- Chizzotti, A. (2020). Humanismo, educação e tecnologia. *Revista e-Curriculum*, 18(2), 489-500. <https://doi.org/10.23925/1809-3876.2020v18i2p489-500>
- Coffey, A., & Atkinson, P. (1996). *Making sense of qualitative data: Complementary research strategies*. Sage Publications, Inc.



Conrad, P., & Reinharz, S. (1984). Computers and qualitative data: Editor's introductory essay. *Qualitative Sociology*, 7(1-2), 3-15.
<https://doi.org/10.1007/BF00987104>

Costa, A. P. (2020). CAQDAS and Ethics: starting point for something bigger. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 54.
<https://doi.org/10.1590/s1980-220x2020ed0103598>

Costa, A. P., & Amado, J. (2018). *Content Analysis Supported by Software* (1st ed.). Ludomedia.

Davis, N. W., & Meyer, B. B. (2009). Qualitative Data Analysis: A Procedural Comparison. *Journal of Applied Sport Psychology*, 21(1), 116-124. <https://doi.org/10.1080/10413200802575700>

Dawson, C. (2020). *A to Z of digital research methods*. Routledge.

Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (Eds.). (2011). *The Sage handbook of qualitative research* (4th ed.). Sage.

Elliott, V. (2018). Thinking about the Coding Process in Qualitative Data Analysis. *The Qualitative Report*.
<https://doi.org/10.46743/2160-3715/2018.3560>

Evers, J. C., Silver, C., Mruck, K., & Peeters, B. (2011). Introduction to the KWALON Experiment: Discussions on Qualitative Data Analysis Software by Developers and Users. *FQS Forum: Qualitative Social Research*, 12(1), Art. 40. <https://doi.org/10.17169/fqs-12.1.1637>

Fielding, Nigel. (2012). The Diverse Worlds and Research Practices of Qualitative Software. *FQS Forum: Qualitative Social Research*, 13(2), Art. 12. <https://doi.org/10.17169/fqs-13.2.1845>

Ford, M. (2015). *The Rise of the Robots: Technology and Threat of Mass Unemployment*. Oneworld.



Given, L. M. (Ed.). (2008). *The Sage Encyclopedia of Qualitative Research Methods*. Sage Publications.

Glaser, B. G., & Strauss, A. L. (2009). *The Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative Research*. Aldine Transaction.
<https://books.google.pl/books?id=rtiNK68Xt08C>

Holge-Hazelton, B. (2002). The Internet: A New Field for Qualitative Inquiry? *FQS Forum: Qualitative Social Research*, 3(2), Art. 15.
<https://doi.org/10.17169/fqs-3.2.854>

Kanstrup, A. M. (2002). Picture the Practice-Using Photography to Explore Use of Technology Within Teachers' Work Practices. *FQS Forum: Qualitative Social Research*, 3(17), Art. 18. <https://doi.org/10.17169/fqs-3.2.856>

Kehm, B. M. (2001). The Challenge of Lifelong Learning for Higher Education. *International Higher Education*, 22, 5-7.
<https://ejournals.bc.edu/ojs/index.php/ihe/article/viewFile/6906/6123>

Kelle, U., Prein, G., & Bird, K. (1995). *Computer-aided qualitative data analysis: theory, methods and practice*. Sage Publications.

Kenski, V. M. (2013). *Tecnologias e ensino presencial e a distância*. Papirus Editora.

Koch, S. C., & Zumbach, J. (2020). The Use of Video Analysis Software in Behavior Observation Research: Interaction Patterns in Task-oriented Small Groups. *FQS Forum: Qualitative Social Research*, 3(2), Art. 18. <https://doi.org/10.17169/fqs-3.2.857>

Körschen, M., Pohl, J., Schmitz, H. W., & Schulte, O. A. (2002). Neue Techniken der qualitativen Gesprächsforschung: Computergestützte Transkription von Videokonferenzen. *FQS Forum: Qualitative Sozialforschung*, 3(2), Art. 19. <https://doi.org/10.17169/fqs-3.2.858>



Kracauer, S. (1952). The Challenge of Qualitative Content Analysis. *The Public Opinion Quarterly*, 16(4), 631-642. <https://www.jstor.org/stable/2746123>

Lage, M. C., & Godoy, A. S. (2008). O uso do computador na análise de dados qualitativos: questões emergentes. *RAM. Revista de Administração Mackenzie*, 9(4), 75-98. <https://doi.org/10.1590/S1678-69712008000400006>

Lee, R. M., & Fielding, N. (1996). Qualitative Data Analysis: Representations of a Technology: A Comment on Coffey, Holbrook and Atkinson. *Sociological Research Online*, 1(4), 15-20. <https://doi.org/10.5153/sro.1326>

Lewis, S. C., Zamith, R., & Hermida, A. (2013). Content Analysis in an Era of Big Data: A Hybrid Approach to Computational and Manual Methods. *Journal of Broadcasting & Electronic Media*, 57(1), 34-52. <https://doi.org/10.1080/08838151.2012.761702>

Moraes, M. C., & Valente, J. A. (2008). *Como pesquisar em educação a partir da complexidade e da transdisciplinaridade?* Paulus.

Reis, L. P., Costa, A. P., & de Souza, F. N. (2016). A survey on computer assisted qualitative data analysis software. Em Á. Rocha, L. P. Reis, M. P. Cota, O. S. Suárez, & R. Gonçalves (Eds.), *2016 11th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI)* (Vols. 2016-July, pp. 1-6). IEEE. <https://doi.org/10.1109/CISTI.2016.7521502>

Richards, L., & Richards, T. (1989). *The impact of computer techniques for qualitative analysis*. Technical report no 6/89. Department of Computer Science. LA Trobe University.

Richards, L., & Richards, T. (1991). The Transformation of Qualitative Method: Computational Paradigms and Research Processes. Em N Fielding & R. Lee (Eds.), *Using Computers in Qualitative Research* (pp. 38-53). SAGE Publications. <https://books.google.pl/books?id=mUQjnwEACAAJ>



Secrist, C., Koeyer, I., Bell, H., & Fogel, A. (2002). Combining Digital Video Technology and Narrative Methods for Understanding Infant Development. *FQS Forum: Qualitative Sozialforschung*, 3(2), Art. 24. <https://doi.org/10.17169/fqs-3.2.863>

Seidel, J. (1991). Method and Madness in the Application of Computer Technology to Qualitative Data Analysis. Em R. Lee & N. Fielding (Eds.), *Using Computers in Qualitative Research* (pp. 107-116). SAGE Publications. <https://books.google.pl/books?id=mUQjnwEACAAJ>

Silva, K. A. G. (2013). *Avaliação de material didático digital na formação continuada de professores do ensino fundamental: uma pesquisa baseada em design* [Tese de doutorado. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo]. Biblioteca Digital. <https://tede2.pucsp.br/handle/handle/9742>.

Silva, K. A. G., & de Almeida, M. E. B. (2017). Combined Use of Software that Supports Research and Qualitative Data Analysis: Potential Applications for Researches in Education. Em *Computer Supported Qualitative Research* (pp. 25-37). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-43271-7_3

Skjott Linneberg, M., & Korsgaard, S. (2019). Coding qualitative data: a synthesis guiding the novice. *Qualitative Research Journal*, 19(3), 259-270. <https://doi.org/10.1108/QRJ-12-2018-0012>

Souza, F. N., Costa, A. P., & Moreira, A. (2011a). Questionamento no processo de análise de dados qualitativos com apoio do software webQDA. *EduSer – Revista de Educação*, 3(1), 19-30. <http://dx.doi.org/10.34620/eduser.v3i1.28>

Souza, F. N., Costa, A. P., & Moreira, A. (2015). Questioning in the Qualitative Research Process. How ICT can support this process? Em A. P. Costa, D. N. de Souza, E. S. de Oliveira, M. Rua, & R. Nunes (Eds.), *4º Congresso Ibero-Americano de Investigação Qualitativa (CIAIQ2015)* (pp. 162-167). <https://proceedings.ciaiq.org/index.php/ciaiq2015/article/view/166>



Souza, F. N., Costa, A. P., & Moreira, A. (2011b). Análise de dados qualitativos suportada pelo software webQDA. Em P. M. B. da S. Dias & A. J. Osório (Eds.), *VII Conferência Internacional de TIC na Educação – Challenges 2011: Perspectivas de Inovação* (pp. 49-56).

http://cidfff.web.ua.pt/producao/francisle_souza/artigoChallenges2011.pdf

Spiro, R., & Jehng, J. (1990). Cognitive flexibility and hypertext: Theory and technology for the non-linear and multidimensional traversal of complex subject matter. Em D. Nix & R. Spiro (Eds.), *Cognition, Education, and Multimedia* (pp. 163-205). Erlbaum.

Taylor, S. J., & Bogdan, R. (1984). *Introduction to Qualitative Research Methods: The Search for Meanings* (2nd ed.). John Wiley & Sons.

Teixeira, E. B. (2003). A Análise de Dados na Pesquisa Científica. Importância e desafios em estudos organizacionais. *Desenvolvimento em Questão*, 1(2), 177-201. <https://doi.org/10.21527/2237-6453.2003.2.177-201>

Valente, José Armando. (2015). O uso do CHIC na Pesquisa. Em J A Valente & M. E. B. Almeida (Eds.), *Uso do CHIC na formação de educadores: à guisa de apresentação dos fundamentos e das pesquisas em foco* (pp. 79-115). Letra Capital.

Wiedemann, G. (2013). Opening up to big data: Computer-assisted analysis of textual data in social sciences. *Forum Qualitative Sozialforschung*, 14(2), Art. 23. <https://doi.org/10.17169/fqs-14.2.1949>

Wimmer, R. D., Dominick, J. R., & Karłowicz, T. (2008). *Mass media: metody badań*. Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego.



O QUESTIONÁRIO ONLINE NA INVESTIGAÇÃO EM EDUCAÇÃO: REFLEXÕES EPISTEMOLÓGICAS, METODOLÓGICAS E ÉTICAS

THE ONLINE QUESTIONNAIRE IN EDUCATION RESEARCH: EPISTEMOLOGICAL, METHODOLOGICAL, AND ETHICAL REFLECTIONS

Albertina L. Oliveira, Cristina C. Vieira e Marco A. F. Amaral

DOI: <https://doi.org/10.34627/uab.edel.15.3>

RESUMO

As ferramentas da Web 4.0 abriram novos caminhos para a investigação científica. A explosão da quantidade e diversidade de dados, o acesso às pessoas via *e-mail* ou redes sociais, a possibilidade de incorporar informação escrita, visual e auditiva apresentam evidências claras de que as inovações nos métodos de pesquisa digital têm o potencial de transformar radicalmente as técnicas tradicionais, de “papel e lápis”, usadas na investigação em educação. Com recurso ao mundo digital, assiste-se a maior rapidez e flexibilidade na organização de um questionário, tirando partido de modelos e funcionalidades já incorporadas, incluindo mecanismos automáticos de validação das respostas. É possível assegurar o anonimato de quem responde, com as vantagens de a pessoa poder responder a qualquer hora e em qualquer lugar. Verifica-se uma acentuada redução de custos para alcançar amostras alargadas, podendo haver simultaneidade temporal na recolha de dados em diferentes segmentos da população, mesmo que geograficamente dispersos. Há a possibilidade de descarregar grandes conjuntos de dados para folhas de cálculo compatíveis com programas de análise estatística, num formato amigável. Tudo isto parecem ser vantagens incontestáveis do uso de meios virtuais, como os questionários *online*, para a recolha de dados científicos. Mas, outras questões inerentes ao trabalho científico inevitavelmente se levantam, que entrecruzam a validade da informação com requisitos do foro ético. Neste capítulo discutem-se algumas destas inquietações, com o intuito de fomentar a necessidade de um olhar atento e crítico ao uso dos questionários *online* na investigação em educação.

Palavras-chave: Investigação quantitativa; Inquérito por questionário; Questionário *online*



ABSTRACT

Web 4.0 tools have opened new avenues for scientific inquiry. The explosion in the amount and diversity of data, access to people via email or social networks, the possibility of incorporating written, visual, and auditory information, provide clear evidence that innovations in digital research methods have the potential to radically transform traditional “paper and pencil” techniques used in educational research. Using the digital, it increases speed and flexibility in questionnaire production, taking advantage of models and features already available, including automatic mechanisms for validating responses. It is possible to ensure the anonymity of the respondent, with the advantage that the person can respond anytime and anywhere. There is a reduction in costs to reach large samples, even in different segments of the population, geographically dispersed. There is the possibility to download large data sets into spreadsheets, compatible with statistical analysis programs, in a user-friendly format. All these seem to be undeniable advantages of using virtual means, such as online questionnaires, to collect scientific data. However, other issues inherent to scientific work inevitably arise, which intertwine the validity of information with ethical requirements. This chapter discusses some of these concerns. It aims to argue the need for an attentive and critical look at the use of online questionnaires in educational research.

Keywords: Quantitative research; Survey by questionnaire; Online quiz



INTRODUÇÃO

A velocidade de circulação da informação e a ubiquidade da comunicação marcaram o nascimento da Web 4.0, a qual está a ter um impacto significativo na vida do quotidiano, oferecendo conexões entre pessoas e máquinas para desenvolver um conjunto de dados interativos numa *internet* cada vez mais simbiótica. Com esta fase da web, é possível utilizar e compreender informações e dados disponíveis para apoiar uma vasta gama de decisões. Neste enquadramento, para Surowiecki (2004), a procura de decisões superiores passa por formas sistemáticas de organizar e agregar a inteligência disponível. Com uma maior integração, em tempo real, entre indivíduos e objetos, a Web 4.0 propicia também um cenário de “pesquisa 4.0”, em que os recursos se assemelham a outros objetos na “*internet* das coisas”, com um resultado que implica uma rede social e um capital cultural associado a benefícios mútuos para os atores humanos, para os próprios recursos e para a investigação em educação (Bento & Oliveira, 2014).

A integração entre a inteligência artificial e a vida social propicia uma experiência otimizada e particularizada. Uma infinidade de dados estão a circular nas redes sociais, nos *e-mails* e as inovações nos métodos de pesquisa digital têm a possibilidade de transformar a investigação em educação com a organização e aplicabilidade de novos modelos de questionário. As múltiplas vozes que compõem a ciência são agora marcadas pela pluralidade, mutabilidade e reformulações, que incluem as potencialidades do mundo virtual.

Como é que o digital transformou a elaboração de questionários? São inúmeras as adversidades vivenciadas por investigadores e investigadoras na distribuição, recrutamento e recolha de dados através de questionários disponibilizados *online*. Observamos que as taxas de adesão são em geral muito baixas, implicando atrasos nas pesquisas e inviabilidade ou mesmo baixa qualidade dos dados em muitas situações de investigação. Muitos jovens e adultos mostram-se pouco motivados diante de numerosas questões levantadas pelo questionário tradicional que é, na maioria das vezes, pouco atrativo visualmente e desmotivador. Neste contexto, as múltiplas tecnologias da informação e comunicação (TIC), num processo de envolvimento de diferentes atores, possibilitaram uma transformação na elaboração de questionários com inovações constantes no campo da investigação *online* e com as novidades dos media sociais. Integrando mais plenamente investigadores e investigadoras, questionário, tecnologia e público-alvo, é possível realizar uma pesquisa de forma mais rápida, económica e tendencialmente eficaz. Os questionários *online* apresentam um custo muito mais reduzido, uma maior



praticidade e um alcance mais poderoso na recolha de dados, embora também sejam excludentes em relação a certos segmentos da população. Eles podem ser dirigidos a grupos à escolha de investigadores e investigadoras e administrados de diversas formas. Nesta modalidade, podem igualmente ser selecionadas diferentes questões com formatos de resposta variáveis (e.g., escolha múltipla ou abertas). Há, portanto, uma "redimensionalidade", ou seja, é possível encaminhar as questões para qualquer pessoa, em qualquer lugar do mundo e a qualquer hora. Com um baixo custo e um público específico, quem faz investigação poderá ter acesso, com grande facilidade, a diferentes regiões e zonas geográficas de todo o mundo, o que seria impensável através da utilização das tradicionais técnicas de "papel e lápis".

Além disso, com a utilização de ferramentas móveis e *online* é muito prático e rápido recolher os resultados de uma pesquisa. A depender da escala e alcance do questionário, as conclusões poderão ser obtidas com uma maior confiança e velocidade. Ademais, outra questão que se apresenta é a maior facilidade no anonimato, partindo do princípio de que os servidores usados e as ferramentas digitais escolhidas são credíveis a esse ponto. Os questionários *online* permitem, à partida, uma grande invisibilidade dos e das participantes da investigação, diminuindo a suspeição por parte de quem lhes responde e encorajando, potencialmente, respostas mais honestas. Há, todavia, vários aspetos a considerar nestas enunciadas virtualidades, que talvez ponham em causa a bondade das técnicas *online*, assunto este a que dedicaremos as próximas secções deste capítulo.

Embora nem todos os projetos de pesquisa utilizem o questionário como instrumento de recolha e avaliação de dados, este tem sido cada vez mais utilizado na Web 4.0. Ao longo deste texto usamos deliberadamente a palavra questionário para falar da técnica de recolha de dados e a palavra inquérito para referirmos o *design* de investigação, que se insere nos planos não experimentais. Apesar de os conceitos – questionário e inquérito – serem comumente aplicados como sinónimos, mesmo na comunidade científica, talvez fruto da tradução direta do termo inglês *survey*, é importante distingui-los em termos metodológicos, já que uma pesquisa do tipo inquérito pode envolver outras técnicas de recolha de dados como a entrevista direta, a entrevista telefónica, etc. É então sobre o questionário *online* enquanto técnica de recolha de dados para fins científicos que versa este capítulo, o qual está estruturado em três secções distintas, começando, a título de contextualização, por uma breve reflexão sobre os paradigmas de investigação e seus reflexos nas abordagens metodológicas, ao que se segue um segundo ponto sobre as vantagens e desvantagens da aplicação de questionários por



via digital. Na terceira parte discutem-se as questões da validade dos próprios instrumentos digitais, na sua interseção com as inerentes questões éticas do processo de fazer ciência. Por fim, apresentamos uma síntese conclusiva, partilhando algumas inquietações que têm como objetivo fomentar uma atitude crítica, por parte de quem faz investigação, perante o “mundo novo” que o ambiente *online* parece oferecer.

ENTRE PARADIGMAS – A NECESSÁRIA REFLEXÃO EPISTEMOLÓGICA E ONTOLÓGICA SOBRE ABORDAGENS METODOLÓGICAS

São numerosos os autores e autoras que entendem que os debates em torno da investigação quantitativa e qualitativa traduzem muito mais do que a natureza dos próprios dados (e.g., Boavida & Amado, 2006; Bredo, 2009; Taylor & Raykov, 2020). Estamos por isso de acordo com Biesta (2010), quando afirma que “o que muitas vezes está em causa nas discussões entre os proponentes de diferentes abordagens [metodológicas] não é precisamente a natureza dos dados em uso, mas questões maiores, como visões sobre a natureza da realidade, os limites do conhecimento ou o propósito e as políticas de investigação” (p. 5). Na verdade, é problematizável que os métodos quantitativos se situem estritamente num paradigma positivista ou que os qualitativos se circunscrevam a uma abordagem interpretativa, de teor “construcionista”. O binómio objetivo-subjetivo, como que representando o conhecimento obtido por processos dedutivos e processos indutivos, por um lado, aquele em que o conhecimento seria independente do sujeito que conhece (em que investigadores e investigadoras teriam um papel de não interferência no fenómeno estudado) para assegurar uma suposta objetividade e, por outro, aquele em que os próprios investigadores e investigadoras seriam o meio de construção desse conhecimento, não deixa de refletir um entendimento simplista e redutor da complexidade e desafios dos fenómenos humanos em estudo e de como os abordar.

A reflexão e cultura científicas permitem-nos perceber que o empreendimento da ciência é marcado pela pluralidade e, como qualquer outro, mutável e revisível (Boavida & Amado, 2006). O inquérito por questionário é habitualmente integrado na investigação de índole quantitativa e bastante utilizado para a recolha de dados a partir de grandes amostras, tendo os investigadores e as investigadoras aspirações de caracterização populacional, através de processos inferenciais, ou seja, ambicionam inferir conhecimento sobre toda a população, partindo de subgrupos populacionais.



O inquérito por questionário tem também inerente (com poucas exceções) o propósito de quantificar, com rigor e de forma objetiva (no sentido estatístico), o fenómeno em estudo. É precisamente sobre este rigor e objetividade, bem como sobre os propósitos dos empreendimentos educativos, que uma breve reflexão se impõe.

Os termos “objetivo” e “subjetivo” podem ser interpretados de muitas formas diferentes e remetem-nos para uma história semântica complexa. Por exemplo, no âmbito da filosofia escolástica do séc. XIV, “objetivo” significava “as coisas tal como aparecem à consciência” e “subjetivo” apontava para “as coisas tal como são em si próprias” (Daston & Galison, 2007 como cit. por Hammersley, 2011, p. 25). Com Kant, o termo “objetivo” passou a ser entendido como “formas de sensibilidade”, ou “uma estrutura inata de conceitos, constituída pelas categorias *a priori* da sensibilidade e da razão ou entendimento” (Boavida & Amado, 2006, pp. 29-30) que estão na base da estruturação das nossas perceções, enquanto o conceito de “subjetivo” ficou associado ao conteúdo vertido nessas formas, gerando as perceções e cognições. No período pós Kantiano, o conceito de “objetivo” passou a ser visto como aquilo que pertence a uma suposta realidade independente da nossa experiência subjetiva dela, remetendo para a existência de “um mundo” exterior, no sentido de as coisas existirem independentemente das nossas conceções sobre elas, e o termo “subjetivo” passou a associar-se, contrariamente, a “um mundo” interno onde, de forma algo confusa, as coisas também existem nesse mesmo sentido.

No campo das Ciências Sociais, como sublinha Hammersley (2011), muitos outros contrastes são encontrados (e.g., mental e físico, interno e externo, implícito e explícito, verdadeiro e falso, privado e público), que não deixam de refletir a influência de uma conceção particular de objetividade, contestada por grande parte dos investigadores e investigadoras das ciências sociais e apelidada de positivismo. O “dogma do positivismo”, assim designado por Zyphur e Pierides (2019), mas também por Howe (2009), falha em não deixar perceber que investigadores e investigadoras são participantes ativos na produção daquilo a que abstratamente chama “realidade”, quer pelos posicionamentos epistemológicos e ontológicos que assumem, quer pelas decisões metodológicas que tomam, e os autores citados reafirmam que “qualquer noção de realidade é inseparável das atividades que dela produzem representações” (p. 54), sendo que neste sentido a realidade é ontologicamente múltipla. Ou seja, nunca existe uma “realidade” abstrata que se assemelha ao conceito quando é usado. Existem sim, e apenas, atos particulares de falar, pensar, escrever e produzir colaborativamente a investigação quantitativa e os seus resultados.



Abstrações como “objetividade”, “validade”, “realidade” existem sempre no contexto das atividades de comunidades de investigadores e investigadoras, as quais, por sua vez, resultam de contingências históricas, sociais, materiais, etc., em vez de alguma realidade específica que lhe esteja subjacente. Nesta aceção, Zyphur e Pierides (2019) incentivam quem faz investigação quantitativa a abandonar posicionamentos positivistas e a aderir ao pragmatismo clássico (Dewey, 1922, 1929; James, 1907), que enfatiza que os métodos científicos devem ser usados como ferramentas para guiar a ação prática, com fins éticos em vista. Há assim uma orientação pela e para a ética, de modo a abordar-se de forma mais coerente e significativa a relação entre valores e ação. Os autores consideram o pragmatismo fortemente científico e assentam a sua posição nas premissas de que os investigadores e as investigadoras de orientação quantitativa: 1) valorizam o teste de crenças ou de orientações lógicas em função da experiência; e 2) podem deixar de lado o hábito de separar factos de valores e a lógica da ética. Estes foram hábitos que se desenvolveram ao longo de centenas de anos, muito em virtude da necessidade de cientificação das diversas áreas do saber e têm alimentado o discurso do primado da lógica sobre a ética. Para Zyphur e Pierides (2019), e no quadro do pragmatismo, a investigação quantitativa pode ser entendida à luz da necessidade de construir teorias científicas rigorosas e de desenvolver pesquisas empíricas eticamente orientadas.

Arredando-se também do positivismo, Hammersley (2011) considera que se deveria falar antes em “objetivismo” por aquele retratar a objetividade como se tivesse um único sentido. Numa interessante reflexão a respeito da reconstrução do conceito de objetividade, entende que não se consegue preservar um sentido coerente da palavra “objetivo”, que seja simultaneamente aplicável a quem faz investigação, aos métodos de estudo, às conclusões alcançadas e aos fenómenos com que estas se relacionam. Ou seja, defende que não há qualquer teoria deste tipo, exclusiva e bem validada que esteja disponível e “nenhuma pode ser possível” (p. 37). Apela, por conseguinte, a que prestemos um especial cuidado a possíveis fontes de erro ou de enviesamento no processo de investigação e a que se tomem as precauções ao alcance dos investigadores e das investigadoras, para os verificar tão cedo quanto possível. Neste contexto, defende a ideia de que a investigação requer um conjunto de quatro “virtudes epistémicas” (p. 28), sendo uma delas a “objetividade”.



Esta virtude consiste em se estar continuamente atento ou atenta relativamente à necessidade de contrariar potenciais fontes de erro derivadas de preferências e preconceções pessoais e/ou profissionais¹¹, associadas a compromissos externos à tarefa de produção de conhecimento.

O “compromisso com a verdade e a veracidade” constitui a segunda virtude, a “sobriedade intelectual” (evitar-se o excessivo entusiasmo por uma qualquer alegação de conhecimento, forma de evidência ou método) a terceira, e a quarta virtude epistémica apela para a “coragem intelectual” (não sucumbir ao medo das consequências da investigação, mesmo que haja custos pessoais, para a vida ou que afete a reputação). Termina o seu texto enfatizando o reconhecimento do papel essencial que a objetividade necessita de desempenhar, embora tal dependa de mudanças fundamentais na atitude dos investigadores e investigadoras sociais. Não defende que a investigação deva ser inevitavelmente orientada para metas políticas e para a mudança social, argumentando que o conhecimento deve ser avaliado epistemicamente e não somente em termos éticos, políticos ou estéticos, caso contrário estaríamos perante “uma falha em seguir a lógica dos argumentos baseados na atitude cética” (p. 31). Acreditamos que a complementaridade de paradigmas de investigação é mais virtuosa para permitir ampliar e aprofundar o conhecimento sobre os fenómenos educativos, sempre de grande complexidade e a assumirem contornos, características e especificidades muito diversas, dependendo dos contextos. Por outro lado, partilhamos a posição de Zyphur e Pierides (2019) de que investigadores e investigadoras devem pensar tudo o que fazem através do crivo da ética, incluindo o propósito e as consequências das suas ações.

A oposição “objetivo-subjetivo” de que partimos para a reflexão neste trabalho, foi também particularmente desafiada por Biesta (2010), com base no argumento pragmatista de John Dewey, de que o conhecimento é tanto real como construído, apelando por isso à integração de diferentes abordagens. Os desafios que enfrentamos no mundo contemporâneo colocam um especial apelo a investigadores e investigadoras, para que considerem as questões epistemológicas, éticas e políticas ao selecionarem o plano

¹¹ Ver, a este respeito, o documento *Bonn Declaration on Freedom of Scientific Research*, publicado em outubro de 2020, que reforça a necessidade de se respeitar a liberdade da ciência, desligando-a de interesses externos e de más práticas éticas e deontológicas. É ainda salientada a importância de se garantir que os e as cientistas sejam profissionais que disponham de liberdade de pensamento, de circulação e de associação, e que usufruam de ambientes em que se sintam seguros e seguras, para que o seu trabalho tenha “apenas” como finalidade a promoção do bem comum. Disponível em: https://www.bmbf.de/files/10_2_2_Bonn_Declaration_en_final.pdf



metodológico dos seus trabalhos científicos, ou seja, para tornarem mais evidente a necessidade de questionar a importância, a validade e o valor do conhecimento produzido a partir de um determinado desenho de investigação.

Em geral, a formulação de problemas ou questões que remetam para metodologias mistas proporcionam uma leitura mais completa e compreensiva do fenómeno em estudo, podendo também informar melhor a tomada de decisão (Taylor & Raykov, 2020). Efetivamente, a investigação quantitativa com grandes amostras, pode ser a primeira etapa de um estudo em que se pretenda revelar padrões ou tendências abrangentes. Pode-se, por exemplo, querer analisar uma questão que remeta para investigação quantitativa numa primeira fase, como pretender saber se “os homens e as mulheres têm diferentes perfis de capital social”, através de inquéritos por questionário e, numa segunda fase, procurar explorar e compreender por que é que as mulheres têm tendência para participarem mais em atividades sociais e comunitárias e os homens mais em atividades cívicas, tal como foi evidenciado por Hodgkins (2008, como cit. por Taylor e Raykov, 2020), através da realização de entrevistas individuais ou focalizadas de grupo.

A procura de diferentes versões de um mesmo fenómeno, colocando em diálogo resultados contraditórios, assinalando convergências e divergências ao serviço da complexidade e da riqueza da sua compreensão, é um posicionamento que Taylor e Raykov (2020) consideram dialético e dialógico e que veem como subjacente à investigação multimétodo. A abordagem dialética requer a negociação das diferenças epistemológicas e metodológicas na exploração e articulação dos dados e pode, como referido por Howe (2009), contribuir para um nível mais elevado e holístico de integração na investigação para abordar diferentes ideias ontológicas sobre causalidade. Taylor e Raykov (2020) consideram esta abordagem mais consistente com a atitude de investigadores e investigadoras genuinamente comprometidos com uma política de investigação geradora de ação emancipatória transformadora, comum na investigação em educação de adultos. Esta abordagem dialética é também perfilhada pelos pragmatistas, implicando, segundo Denzin (2012), o trabalho de avanços e recuos numa variedade de pontos de tensão: *etic-emic*, neutralidade de valores-compromisso com valores.

Os dados quantitativos, relativamente aos quais o inquérito por questionário se mostra muito eficiente, podem ajudar a pintar o grande quadro (*the big picture*), mas nada dizem sobre a diversidade, as experiências e os contornos situacionais de uma temática em estudo. Os questionários standardizados não são sensíveis a contextos locais (à localidade, às subjetividades das experiências pessoais, etc.) e



a natureza total ou majoritariamente fechada das questões não permite dar voz às pessoas participantes nos estudos. Numa assumida abordagem dialética e pragmatista, se a investigação qualitativa permite encontrar vias de compreensão da complexidade e dos contextos da experiência pessoal e social, a investigação quantitativa dá-nos os seus contornos e configurações gerais.

Considerando o questionário um dos instrumentos que pode ser utilizado nas investigações em educação para permitir aceder aos contornos do “grande quadro”, centremo-nos agora sobre as principais vantagens e desvantagens da sua utilização pela via digital para, no ponto seguinte, refletirmos sobre a validade dos dados recolhidos por essa via, trazendo novamente para o debate as questões éticas envolvidas.

AS VANTAGENS E DESVANTAGENS DA APLICAÇÃO DE QUESTIONÁRIOS POR VIA DIGITAL (ONLINE)

Os *internet surveys* podem ser definidos como questionários computadorizados, em formato digital, que contam com alguma rede de TIC para mediar o processo de pesquisa, podendo incluir, além da *internet*, por exemplo, redes de computadores locais, dentro de uma organização, ou redes de comunicação móvel (e.g., questionário por SMS¹²), sendo as respostas transmitidas automaticamente por um dispositivo tecnológico (e.g., computador pessoal, telemóvel) para o servidor no qual está alojado o questionário. Neste tipo de questionários, a *internet* medeia todo o processo de comunicação. De acordo com Vehovar e Manfreda (2017), tais questionários pertencem à família dos CSAQ¹³. Na verdade, a *internet* é atualmente o meio preferido e mais utilizado para a recolha de dados, apresentando incontáveis possibilidades, mesmo estando, ainda, no início de uma nova era da pesquisa e da avaliação no campo das Ciências Sociais e Humanas (Eid & Diener, 2006; Rasmussen, 2017).

Porém, com a aplicação de questionários por via digital é preciso assumir, como ponto de partida, tal como na via mais tradicional (versão em “papel e lápis”), que não há técnicas ideais e que todos os instrumentos de recolha de dados têm as suas virtualidades e limites (Moreira, 2009; Rea & Parker, 2014), as quais precisam de ser bem ponderadas antes de o estudo ser iniciado, ou seja, na sua fase

¹² Short Message Service

¹³ Computerized Self-Administered Questionnaire



de planeamento. Tal ponderação deverá estar orientada para uma atenção especial a aspetos que permitam maximizar as vantagens e reduzir as limitações, bem como situar o inquérito por questionário no quadro do posicionamento ético que abordámos no ponto anterior e que atravessa todo este texto.

O inquérito por questionário *online* é das técnicas de recolha de dados mais utilizadas nas Ciências Sociais e Humanas em projetos de investigação financiados e não financiados e pode ser utilizado para diversos fins. Quando se pretendem dados sob a forma de autorrespostas e amostras de grande dimensão, é o instrumento de eleição por facilmente alcançar um conjunto numeroso de pessoas. Normalmente procuram-se informações de tipo descritivo (e.g., características sociodemográficas), comportamental (e.g., passatempos em que as pessoas se envolvem), e atitudinal (e.g., opiniões, crenças, preferências sobre assuntos educacionais, sociais, políticos, etc.). O inquérito por questionário pode também ser utilizado para desenvolver o próprio instrumento como ocorreu, por exemplo, no estudo de Col et. al (2019), com mais de 1000 estudantes, no âmbito de um estudo misto em oito etapas, tendo em vista o envolvimento de estudantes universitários numa investigação longitudinal, para compreender de que forma os programas de preparação da transição para a universidade melhoram dimensões psicossociais e os resultados académicos. Segundo Moreira (2009), os questionários são também “concebidos para detectar relações entre variáveis e diferenças entre grupos, mas não para analisar casos individuais” (p. 15).

Enumeramos, de seguida, as suas principais vantagens sem pretensão, contudo, de exaustividade:

- Alcance de um grande número de participantes

O questionário pode facilmente chegar a abranger uma comunidade, uma região, um país, ou alcançar uma escala internacional, ao ser divulgado por diversas vias, potenciando dessa forma o tamanho das amostras. O *link* pode, por exemplo, ser enviado automaticamente para todos os endereços de correio eletrónico das pessoas afetas a uma ou diversas organizações, ou divulgado em redes sociais e profissionais, páginas web, jornais, rádio, televisão, etc. para apelar à participação no estudo.

Em geral, as grandes amostras que se obtêm por estas vias refletem-se num poder estatístico mais elevado e numa melhor capacidade de generalização dos resultados, ou seja, teoricamente têm maior validade externa (Little, 2013; Reips, 2006) dependendo, contudo, estes processos de inferência de aspetos que consideraremos mais à frente.



- Expressiva redução de custos

Há uma clara redução das exigências e esforço em todo o processo de recolha de dados, o que acarreta uma significativa redução de custos financeiros, tempo de trabalho, espaço, materiais, deslocações, etc. (Rea & Parker, 2014). Segundo Vehovar e Manfreda (2017), "ao compararem-se dois projetos com o mesmo orçamento, a investigação pela *internet* supera a tradicional" (p. 152).

- Rapidez na recolha de informação e no seu processamento

Tem a virtualidade de levar a investigação às pessoas participantes, em vez de as chamar à investigação, sendo possível a participação simultânea de um grande número de pessoas. A informação pode também ser recolhida e processada muito rapidamente. Se for de natureza descritiva, os resultados podem ser imediatos e apresentados de um modo muito apelativo, como por exemplo, sob a forma de gráficos. Há uma enorme facilidade em converter, exportar e integrar dados em diversas bases, por exemplo, de SPSS¹⁴, para análises mais robustas, como é o caso do SurveyMonkey¹⁵. Além disso, tem a vantagem de haver menos erros de digitação ou de transcrição da informação (Rasmussen, 2017).

- Facilidade na obtenção de amostras heterogéneas

Esta heterogeneidade pode implicar mesmo o acesso a participantes de diferentes culturas ou zonas geográficas, como, por exemplo, na investigação de Daniel (2018) sobre concepções e práticas pedagógicas em disciplinas de Métodos de Investigação no Ensino Superior, que abrangeu uma amostra constituída por docentes de 17 países diferentes. Porém, veremos à frente, que não há garantia de que as amostras representem efetivamente toda a heterogeneidade contida em muitos grupos populacionais.

- Menos pressão, mais poder de decisão bem como maior sentido de privacidade

Nos questionários *online*, a maioria dos autores considera que se pode falar numa verdadeira participação voluntária. A perceção de invisibilidade leva as pessoas participantes a sentirem-se menos vulneráveis à crítica e pressão social (devido à confidencialidade e ao anonimato que, em regra, são salvaguardados), o que está associado à diminuição de erros, particularmente em tópicos sensíveis, muito sujeitos à desejabilidade social. Além disso, a pessoa pode escolher responder no tempo, lugar e ritmo preferido, o que torna os atos de participação muito mais flexíveis (Rea & Parker, 2014; Reips, 2006; Vehovar & Manfreda, 2017). Existem, porém,

¹⁴ O SPSS é um *software* para análise estatística.

¹⁵ Para mais informações sobre este assunto e *software* para questionários *online*, sugerimos, por exemplo, a consulta do site <http://websm.org/> (Web Survey Methodology), localizado na Universidade de Ljubljana (Eslovénia). Outra importante fonte é o *Exploring Online Research Methods* (ORM), localizado no Reino Unido na Universidade de Southampton, que inclui programas de formação para métodos de investigação *online* – www.restore.ac.uk/orm/ (Kaczmarek, 2017).



outros ângulos de análise destas supostas vantagens que abordaremos, mais à frente neste capítulo.

- Segurança dos dados

Embora este aspeto seja controverso e existam muitas dúvidas sobre até que ponto a informação fica efetivamente segura, não sendo, por exemplo, rastreável ou acedida por elementos externos às equipas de investigação, entendemos que é sobretudo o comportamento ético de investigadores e investigadoras, durante todo o processo de pesquisa, que permite salvaguardar a segurança. Destacamos, especificamente, com base na nossa experiência de investigação, a anonimização dos dados recolhidos através da sua adequada codificação, a sua efetiva destruição de acordo com os compromissos assumidos, a agregação dos resultados para serem comunicados sob a forma escrita ou oral em publicações e eventos científicos (aspetos em relação aos quais as comissões de ética estão particularmente atentas¹⁶). Por outro lado, do ponto de vista técnico, a segurança dos dados está estreitamente relacionada com a segurança do servidor no qual estes estão armazenados¹⁷.

- Acesso a pessoas com características específicas ou raras

Devido à facilidade de disseminação dos *links* para o questionário e à inexistência de barreiras geográficas ou espaciais, bem como ao maior sentido de confidencialidade/anonimato, como já referido, facilmente se chega a populações específicas, podendo mesmo ser raras, se os respetivos endereços de correio eletrónico estiverem disponíveis ou se forem participantes utilizadores regulares da web (Rea & Parker, 2014).

- Aumento da transparência do projeto de investigação

Há tendência para um controlo público aumentado relativamente aos padrões de ética e à transparência do estudo, associado à maior visibilidade social de todo o processo de investigação (e.g., *links* das investigações disponíveis). A *call* e apresentação do estudo, a documentação, materiais, métodos, etc., são informações que constam no *website* e podem ser consultadas a qualquer altura por qualquer pessoa (Eid & Diener, 2006). Este aspeto está relacionado com o que Rasmussen (2017) designa por “documentalidade” que

¹⁶ No caso de Pareceres da *Comissão de Ética e Deontologia da Investigação* (CEDI) da Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade de Coimbra, costuma recomendar-se que os dados sejam encriptados com uma chave de segurança de pelo menos 128 bits, cuja senha seja apenas do conhecimento da pessoa que é responsável principal pela investigação. Também é habitual sugerir aos investigadores e investigadoras a destruição dos dados de qualquer investigação, mesmo que estejam anonimizados, ao fim de um período razoável, como por exemplo, ao fim de cinco anos após a conclusão do estudo. Mais informações em: <https://www.uc.pt/fpce/investigacao/comissaoretica>

¹⁷ Ver a este respeito o disposto no Regulamento Geral de Proteção de Dados (RGPD) (UE) 2016/679 e do Conselho, de 27 de abril de 2016, relativo à proteção das pessoas singulares no que diz respeito ao tratamento de dados pessoais e à livre circulação desses dados e que revoga a Diretiva 95/46/CE (Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados). Disponível em língua portuguesa, em <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32016R0679&from=EN>



considera ser a dimensão primária da qualidade dos dados.

- Redução do chamado efeito do experimentador

Ao não existir contacto direto (impessoalidade), na maior parte dos casos, entre investigadores e investigadoras e participantes, estes não são influenciados pelas características e comportamento verbal e não verbal de quem lhes aplica o questionário.

- Facilidade de estruturação da informação e de a tornar mais atraente

Através dos diversos dispositivos tecnológicos de construção de questionários *online* (e.g., *google forms*), os seus blocos ou secções, assim como as questões/itens específicos podem facilmente ser estruturados e organizados de forma bastante mais atraente do que pela tradicional de “papel e lápis”. Os questionários *online* podem incluir tanto questões fechadas como abertas, com a vantagem ainda, neste último caso, de ser possível rapidamente pesquisar informação se o ou a participante assim o pretender (Daniel, 2018).

- Facilidade de revisão e alteração de respostas

Através dos questionários *online* é muito mais fácil e prático rever e alterar respostas (Rea & Parker, 2014). Há ainda aspetos que se apresentam melhorados ou vantajosos, sendo o caso, segundo Vehovar e Manfreda (2017), de “não-respostas aos itens, da aquiescência [tendência para concordar com os itens independentemente do seu conteúdo], da não diferenciação, da extensão das respostas às questões abertas” (p. 152).

O conjunto de vantagens que acabámos de elencar não deixa, contudo, de ser acompanhado de diversas desvantagens que é fundamental ter em consideração. Refere Rasmussen (2017), com quem concordamos inteiramente, que este método de investigação é, até certo ponto, “vítima do seu próprio sucesso” (p. 44), uma vez que as pessoas ao serem excessivamente abordadas para participar em estudos tornam-se cada vez mais relutantes em fazê-lo. Por outro lado, vários dos aspetos anteriormente assinalados como vantagens são suscetíveis a um duplo olhar e facilmente percebidos como desvantajosos. Assim, algumas das desvantagens dos questionários *online* são:

- Baixas taxas de resposta

As respostas aos questionários *online* são em geral mais baixas do que em estudos que recorrem a vias mais tradicionais, variando, segundo Vehovar e Manfreda (2017), entre 1% ou menos para convites gerais não baseados em listas, até 100%, se destinados a populações específicas, como por exemplo membros de uma associação. Isto acontece porque a adesão à participação depende



de muitos fatores, tais como a motivação dos potenciais respondentes, as preocupações com questões de privacidade, o excesso de solicitações na sociedade atual (em virtude do disparar em flecha de trabalhos de investigação, de mestrado, doutoramento, pós-doutoramento, projetos de centros de investigação, etc.), a não obrigatoriedade de resposta, a impessoalidade, a irrelevância percebida no tópico em estudo, o tipo de questionário, a sua extensão, as baixas competências de literacia digital de muitas pessoas, sobretudo adultas, as falhas de cobertura na rede de *internet* (o acesso não é ainda universal), entre outros, que tendem a reduzir bastante as taxas de resposta.

- Erro de não respostas

Outra desvantagem assinalável dos questionários *online* é o erro das não respostas, querendo isto dizer que os estudos mostram que as pessoas que respondem apresentam características significativamente diferentes das que não respondem, no sentido, por exemplo, e de acordo com Dillman et al. (2017), das primeiras tenderem a ter um nível de educação e rendimento superiores, a serem mais jovens e a viverem com mais pessoas.

- Problemas de seleção e de amostragens não probabilísticas

A possibilidade de alcançar uma amostra de grande dimensão não assegura a sua representatividade, ao contrário do que se tem tendência a pensar. Os recrutamentos para os estudos por autoseleção têm sempre o inconveniente de não serem aleatórios. Na verdade, segundo Vehovar e Manfreda (2017), a grande maioria dos inquéritos por questionário desenvolvidos com recurso à web “são de amostras não probabilísticas” (p. 150), criando problemas sérios a nível metodológico e estatístico nas investigações contemporâneas¹⁸, devido à enorme variedade de meios de comunicação na web, a diferenças no acesso e conhecimento das ferramentas *online*, etc. Os questionários pela *internet* baseiam-se normalmente em convites gerais, nos quais um endereço de rede (URL¹⁹) é divulgado em *sites*, ou em outro tipo de meios de comunicação social, o que leva a enviesamentos de autoseleção notórios fora do controlo de investigadores e investigadoras. Neste mesmo sentido, Toepoel (2017) enfatiza que altas taxas de resposta não são sinal de dados de boa qualidade e que as amostras obtidas por procedimentos probabilísticos são bastante melhores preditores.

- Dropout

É um problema também presente nos questionários *online*, agravando-se neste caso porque, como já referido, a pessoa participante

¹⁸ Para mais informações sobre métodos de amostragem *online* consultar, por exemplo, Fricker (2017).

¹⁹ *Uniform Resource Locator*



está num contexto de muito maior deliberação pessoal, o que, do ponto de vista motivacional, afeta especialmente a continuidade da participação no estudo. Algumas estratégias para contornar este problema podem passar por facultar *feedback* imediato, recorrer a incentivos (e.g., financeiros – muito comuns noutros países e cada vez com mais expressão também em Portugal) e, se possível, à personalização (Eid & Diener, 2006).

- Submissões múltiplas e enganosas

Os dados recolhidos podem ser afetados pelo problema de múltiplas submissões por parte de pessoas muito motivadas, por exemplo, ou com outras intenções, ou serem mesmo relativos a submissões de participantes a quem o estudo não se destina, escapando ao controlo de investigadores e investigadoras e refletindo-se no aumento do erro das conclusões (ver também o ponto da validade dos dados).

Três tipos de análise da qualidade dos dados provenientes de ambientes online

Vimos na secção anterior que assegurar uma amostra de grande dimensão não é suficiente para se obterem resultados de qualidade. Segundo Rasmussen (2017), obter dados de elevada qualidade tem custos. Na investigação em Ciências Sociais e Humanas uma qualidade ótima é ainda mais difícil de atingir, uma vez que, inevitavelmente, surge a tensão entre o elevado rigor expectável nos empreendimentos científicos e “o financiamento inadequado que obriga os pesquisadores a serem muito criativos para obter uma qualidade de dados que seja ‘suficientemente boa’” (p. 40). No âmbito desta questão, o autor supracitado refere que uma compreensiva abordagem teórica à qualidade dos dados é a semiótica, fundada por Price e Shanks (2004, como cit. por Rasmussen, 2017), cujo aprofundamento recomendamos a quem estiver muito interessado no assunto. Basicamente, estes últimos autores distinguem três tipos de análise da qualidade: 1) a *qualidade sintática*, ou seja, saber quão bem os dados correspondem aos metadados armazenados (uma espécie de “completamente objetivo”); 2) a *qualidade semântica*, relacionada com a extensão em que os dados armazenados correspondem bem à representação dos fenómenos externos (os dados têm significado); e 3) a *qualidade pragmática*, implicada em perceber-se quão viáveis e valiosos são os dados para um determinado uso ou fim que se pretenda alcançar (uma espécie de “completamente subjetivo”) (Rasmussen, 2017, p. 42).



Sob outro enfoque, mas igualmente centrado na melhoria da qualidade dos dados resultantes do processo de investigação *online*, e permitindo do mesmo modo a elevação das taxas de resposta, Dillman et al. (2017) propõem uma estratégia de recolha de dados de modos mistos, orientada para a redução de quatro fontes de erro comumente identificadas: erro de cobertura; erro de amostragem; erro de não resposta; e erro de medida. O mais importante erro dos questionários *online* dirigidos ao público em geral é o de cobertura. Significa, por exemplo, que usar só os contactos de correio eletrónico torna o erro de não resposta muito elevado (como vimos atrás, implicará que as pessoas que respondem têm características muito diferentes das que não respondem). Assim, combinando diferentes vias de resposta (e.g., *online*, correio normal, por telefone, etc.) reduz-se significativamente o erro (convém, contudo, ter em atenção que esta estratégia não supera tão bem o erro de medida, mais relacionado com a qualidade psicométrica do questionário em si – ver também ponto relativo à validade). Para quem está envolvido em investigações dirigidas à população em geral e, simultaneamente, interessado em assegurar um elevado grau de representatividade, sugerimos vivamente a leitura do capítulo dos autores supramencionados onde estes apresentam nove recomendações específicas para o efeito, bastante bem fundamentadas.

Estratégias gerais para melhorar a taxa de resposta

Há consenso entre autores e autoras quanto a ser conveniente, para aumentar as taxas de respostas, recorrer-se a várias estratégias, sendo as mais destacadas na literatura, os múltiplos contactos, o uso de incentivos, diferentes modos de contacto e sistemas mistos de recolha de dados (e.g., Toepoel, 2017; Vehovar & Manfreda, 2017). Destacamos, da literatura consultada, uma particular atenção aos seguintes aspetos:

- Segundo Toepoel (2017), a maioria das respostas aos questionários online costumam ser dadas no primeiro dia. Após os terceiro e quarto dias a tendência é para não surgirem mais respostas, sendo uma boa ocasião para voltar a contactar potenciais respondentes. Neste mesmo sentido, Rea e Parker (2014) recomendam recordar a participação no estudo “cinco dias após o primeiro contacto” (p. 14), em modo de lembrete;
- Atenção à extensão do questionário, pois quanto mais longo, mais baixas são em geral as taxas de resposta. Como orientação geral, recomenda-se que os questionários online sejam elaborados para não ultrapassarem os 15 minutos (Rea & Parker, 2014). Se estiverem implicadas respostas através de dispositivos móveis mais pequenos que o computador (e.g., telemóveis), Toepoel (2017)



refere que 10 minutos de duração já é demasiado;

- O prestígio atribuído a investigadores e investigadoras é um fator que melhora a adesão, por serem percebidos como autoridades reconhecidas e fontes inspiradoras de confiança. Sendo possível, haver um convite personalizado, com o nome da pessoa destinatária por extenso, também mostra uma influência positiva na elevação das taxas de resposta (Rea & Parker, 2014; Reips, 2006);
- O questionário deve ser desenhado de forma atraente²⁰, ser facilmente compreendido e abordar um tema do interesse da pessoa (Rea & Parker, 2014). Além disso, o convite inicial para a participação no questionário também conta, devendo “despertar curiosidade, ser simples, amigável, confiável, motivador, interessante, informativo e, acima de tudo, curto” (Toepoel, 2017, p. 196).

E O QUE DIZER SOBRE A VALIDADE DOS DADOS RECOLHIDOS POR VIA DE QUESTIONÁRIOS ONLINE?

Nesta secção do capítulo discutem-se sobretudo aspetos relativos à credibilidade do conhecimento que pode ser construído a partir dos dados que são obtidos pela técnica do questionário *online*. Numa época em que a necessidade de imediatismo em tudo o que fazemos nos retira tempo para a reflexão científica e para a recolha maturada de dados, o recurso a técnicas *online* afigura-se como tendo enorme potencial para chegar a mais pessoas em menos tempo, como tem sido enfatizado. Todavia, se as gerações consideradas “nativas digitais” (Prensky, 2001) encaram, eventualmente, com alguma familiaridade e agrado a possibilidade de responderem a técnicas de recolha de dados estruturadas através de meios digitais, é possível que quem emigrou para a era digital evidencie resistências (Jäger et al., 2012) e até desconfiança face a questões centrais, como a privacidade e a confidencialidade da informação fornecida. Esta atitude de desconforto poderá ser ainda mais notória, se forem solicitados dados pessoais, como endereços de correio eletrónico ou números de contacto telefónico, como é o caso de estudos que têm mais de uma fase de recolha de dados e nos quais as pessoas participantes poderão voltar a ser contactadas, se assim o autorizarem.

Quando se discute o conceito de validade no âmbito de um estudo científico, podemos falar, em sentido lato, da validade do próprio *design* (Cook & Campbell, 1979) e dos diversos fatores que poderão afetar a legitimidade das conclusões – validade interna – e a

²⁰ Para *guidelines* sobre como o desenho visual afeta as respostas, bem como outras orientações de carácter específico, recomendamos a consulta do texto de Toepoel (2017, p. 194).



possibilidade de generalização dos resultados – validade externa –, ou podemos falar, em sentido estrito, na validade das técnicas de recolha de dados (Hair et al., 1998). A psicometria permite-nos ainda distinguir diferentes tipos de validade, quando se trata dos instrumentos de recolha de dados, como a validade de construto, a validade concorrente, a validade divergente, etc., mas não haverá aqui lugar à sua explicação²¹. As diferentes aceções de validade são interdependentes, mas é possível distinguirem-se para fins didáticos, tendo em vista analisar, por exemplo, as implicações de uma determinada decisão metodológica no desenvolvimento de uma pesquisa, ou as características de um dado instrumento de recolha de dados, que foi selecionado para operacionalizar uma variável integrante de um estudo específico.

Assim, a validade de um trabalho científico tem a ver com a exatidão das conclusões obtidas, ou seja, até que ponto as interpretações feitas pelo investigador ou investigadora traduzem a realidade empírica estudada, usando procedimentos lógicos para controlar as chamadas variáveis parasitas (Vieira, 1999). Por seu turno, a validade das técnicas usadas para recolha de dados prende-se com o grau em que os construtos são medidos de forma credível, para que as conclusões traduzam dimensões concretas das expressões humanas (Goetz & LeCompte, 1984). Seguindo um percurso hipotético-dedutivo, típico dos estudos quantitativos, os instrumentos são então os modos como se passa do patamar conceptual para o dos procedimentos concretos, de fazer perguntas ou de orientar as observações das experiências de vida das pessoas estudadas, no pressuposto de que os indicadores recolhidos podem ser submetidos a processos de análise estatística (ou de análise de conteúdo) para construir conhecimento científico. A validade de um instrumento de recolha de dados está, por isso, também ligada à lisura e à bondade das perguntas colocadas – ou dos indicadores medidos – e à própria coerência entre o nível conceptual e o nível procedimental na operacionalização das variáveis. Numa ótica mais psicométrica, pode ainda afirmar-se que a validade da medição nos remete para o grau em que os dados recolhidos estão livres de erros sistemáticos (Vogt, 1993).

A discussão sobre a validade dos procedimentos científicos é indissociável da reflexão sobre as questões éticas que se colocam em todas as etapas de uma pesquisa, sabendo-se que o bem maior é o respeito pela vida humana (Amado & Vieira, 2017; Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação, 2014). Ninguém deve ser prejudicado por participar numa investigação e todas as decisões devem assentar na certeza de que a ciência tem de ser conduzida para corrigir desigualdades estruturais e para alavancar práticas concretas que

²¹ Para uma análise geral dos diferentes tipos de validade, explanados de modo descritivo e com aplicações práticas, ver, por exemplo, Souza et al. (2017).



promovam justiça social, solidariedade, respeito mútuo e paz.

As preocupações éticas sobre o trabalho científico que é desenvolvido através dos meios digitais, mesmo nas ciências sociais e nas humanidades, vão atualmente para além de limites até há pouco tempo inimagináveis²², seja pela difusão de más práticas de desinformação que o *online* potenciou em larga escala (Pena, 2019), seja porque o controlo das fontes de erro sobre os resultados é menor e podem surgir novas inquietudes que as técnicas presenciais, “de papel e lápis”, não costumavam evocar. A possibilidade de se responder às perguntas a qualquer hora e em qualquer lugar – 24 horas/7 dias por semana, o “efeito desinibidor do mundo virtual” (Suler, 2004), desencadeado pela impessoalidade percebida e pela aparente menor censura sobre as opiniões emitidas, são aspetos que embora possam ser vistos como favoráveis à honestidade de quem responde, podem, todavia, acarretar efeitos tóxicos (Suler, 2004), prejudiciais à credibilidade do trabalho científico. Pode ainda acontecer, com maior probabilidade, o fenómeno da falsificação da identidade, quando alguém responde a um questionário assumindo-se com características que não tem, como uma determinada idade, uma dada origem étnica, ou um certo estatuto socioprofissional. Esta atitude pode mesmo coincidir com o que Willard (2007) designou por “usurpação de identidade”, a propósito do *cyberbullying*, quando a pessoa respondente de um questionário se faz passar por outra, como alguém da sua família, com a intenção de participar numa pesquisa, seja qual for o propósito.

A pergunta que urge fazer é então: como pode ser assegurado o primado da ética, na sua interseção com as questões da validade do próprio instrumento, na recolha de dados através de questionários *online*? Claro que nem todos os potenciais problemas dependem, como se viu, da vontade de quem faz investigação. Mas, também é verdade que há princípios basilares do trabalho científico que não podem ser negligenciados.

²² No Guião de Ética disponibilizado em março de 2021 pela FCT, no âmbito do concurso para atribuição de bolsas de investigação para doutoramento em todos os domínios científicos, as questões 9 e 10 remetem para preocupações de a ciência poder ser utilizada para fins bélicos, em vez de contribuir para o bem estar das pessoas e para o progresso dos conhecimentos (“Questão de Ética 9: foco exclusivo nas aplicações civis – Poderá o seu plano de trabalhos levantar questões em relação ao foco exclusivo em aplicações civis?; Questão de Ética 10: uso incorreto – A sua proposta tem potencial para uso indevido (potencial para abuso malévolo/criminoso/terrorista) dos resultados da investigação?”). Disponível em: https://www.fct.pt/apoios/bolsas/concursos/docs/Bolsas_2021_GuiaEtica_PT.pdf (consultado a 30 de março de 2021).



A primeira opção para uma “práxis ética” (Amado & Vieira, 2017) talvez passe por fazer apelo à consciência crítica dos investigadores e investigadoras relativamente a uma diversidade de aspetos, que passamos a enumerar, numa lista não exaustiva, em relação aos questionários *online*:

- Há relação entre os objetivos de partida do estudo e o modo como as variáveis estão operacionalizadas?
- Serão as questões colocadas todas necessárias atendendo ao problema científico?
- Houve uma sólida revisão prévia da literatura científica, de modo que as perguntas se justifiquem para o avanço do conhecimento?
- O conteúdo das perguntas respeita valores culturais, étnicos, religiosos, etc., sem ferir suscetibilidades?
- Poderá haver ativação emocional prejudicial para quem vai responder?
- As categorias de resposta são mutuamente exclusivas, não deixando ninguém de fora?
- A linguagem usada é suficientemente clara para não haver erros de interpretação do sentido que na investigação é dado a determinado conceito?
- Nas perguntas sensíveis é dada a opção “não quero responder”, para que a pessoa não sinta que há devassa da sua vida privada?
- As questões/itens/afirmações e as respetivas possibilidades de resposta fazem sentido para as pessoas participantes?
- Se as pessoas participantes quiserem saber os resultados do estudo ou colocar dúvidas, é-lhes fornecido um contacto?
- Se necessitarem de procurar ajuda (psicológica, jurídica ou outra), fruto do processo de conscientização por que passaram ao responder ao(s) questionário(s), sabem a que entidades podem recorrer²³?

Se, por um lado, a tomada de consciência sobre o potencial do conhecimento científico para a melhoria da vida das pessoas é um imperativo ético (Vieira, 1999), por outro, sabe-se que “os processos de investigação deverão ser conduzidos de forma a não sobrecarregar ou afetar os participantes para além do necessário, tendo em conta os objetivos da investigação” (Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação, 2020, p. 11). Há ainda a debater se o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) que os/as participantes leem e onde assinalam a sua anuência, para avançar na página digital dos questionários *online*, traduz efetivamente uma compreensão da informação lida por parte de quem aceita participar. Importa, por isso, trazer para a discussão o conceito de *consentimento genuíno*,

²³ Podem indicar-se, a título de exemplo, algumas das entidades que estão disponíveis no site:
<https://eportugal.gov.pt/cidadaos/cuidador-informal/contactos-linhas-de-apoio>



uma vez que o TCLE não deve ser apenas um documento legal que tem de ser usado para cumprir requisitos éticos. Mais do que isso, é o principal meio de comunicação entre investigadores e participantes, devendo ser claro, informativo e ter linguagem adequada, para que estes percebam o que lhes é pedido e enquadrem a sua disponibilidade para responderem no âmbito de uma investigação científica. Essa compreensão outorgará certamente satisfação a quem participa, por poder contribuir para o avanço do conhecimento, mas também sentido de responsabilidade, incluindo o que concerne à honestidade das respostas dadas.

Como se disse inicialmente, o ambiente *online* é mais propício a situações de despersonalização e desinibição, devido à sensação de anonimato e de invisibilidade, à falta de contacto visual e à ausência da ansiedade social provocada pelas interações físicas diretas (Lapidot-Lefler & Barak, 2015). Responder por detrás de um écran, pode dar às pessoas a sensação de proteção e até de mitigação de eventuais consequências nefastas dos atos (respostas) cometidos *online*, por comparação com o que aconteceria numa situação real *offline* (Matos et al., 2016). Por estas razões, é plausível crer que as pessoas participantes numa investigação feita com recurso a questionários *online* talvez forneçam mais informação privada do que aquela que partilhariam numa situação de face a face. Também é possível que emitam mais opiniões socialmente mais reprováveis ou passíveis inclusive de penalizações legais, o que não fariam presencialmente, por razões óbvias. Daí, ser ainda mais premente ter em atenção os princípios atrás mencionados, a que se juntam aspetos também eles de natureza metodológica e ética, como o tempo de resposta exigido a quem aceita participar – é aconselhável optar-se por *softwares* que permitam interromper o preenchimento, guardar as respostas e retomar num momento posterior –, o momento de recolha de dados escolhido, o tipo de apresentação do material *online*, como o grafismo, a utilização da cor e as imagens, a correção semântica e textual da escrita, entre outras questões.

Em síntese, as considerações éticas devem estar no centro das atenções durante todo o processo de investigação. Isto significa ligar os propósitos da investigação quantitativa às orientações e práticas dos investigadores e investigadoras pela via ética – chamam a esta orientação “validade relacional” e apelam a uma reconstrução e reflexão sobre o próprio ato de construir conhecimento.



CONSIDERAÇÕES CRÍTICAS FINAIS

As transformações suscitadas pela Web 4.0 representam uma revolução com imenso impacto em todas as dimensões da nossa vida individual e coletiva, incluindo, é claro, as atividades de investigação. É comum a ideia de que esta revolução lhe tem inerente o pressuposto de que libertará tempo e esforço humanos, como nunca pensado, mas será assim? Não se tratará, uma vez mais, na jornada histórica da humanidade, de pura quimera, como na sociedade boa de Hutchin (cit. por Jarvis, 2001)? É verdade que cada vez mais se recolhem e analisam dados em tempo real e que os ritmos de vida estão mais apressados, para não dizermos frenéticos! A tecnologia da web tem levado a uma “compressão do tempo”, reconhecendo-se uma mudança nas condições ontológicas de produção de dados sociais: de tempo para as coisas, passámos para o imediatismo da informação (melhor dizendo, em muitos casos, da desinformação) e para a crescente expectativa de resultados para o “aqui e agora”. Para onde vamos? Não sabemos! Apenas podemos construir narrativas possíveis do futuro – a complexidade da vida coloca-nos, como nunca, numa imensa incerteza e encruzilhada de caminhos. A título de exemplo, a indústria 4.0 implica computações na *cloud*, os chamados *big data*, realidade aumentada, ciberistemas, cibersegurança, simulação, robots autónomos, enfim, a designada *internet* das coisas (Uprichard, 2011).

Não temos dúvida de que o ponto em que nos encontramos nesta nossa trajetória coletiva é irreversível e que enfrentamos o enorme desafio de democratizar a acessibilidade às novas ferramentas e tecnologias da Web 4.0. para não se correr o risco de agigantar desigualdades e de aumentar ainda mais a fileira de pessoas excluídas. Temos também consciência de que precisamos de preparar bem melhor os e as estudantes de todos os níveis de ensino e os investigadores e investigadoras das diversas áreas, para a utilização de todo este grande potencial de novas ferramentas analíticas nas nossas sociedades crescentemente digitais e orientadas para dados intensivos (Daniel, 2018). Mas temos a convicção, ainda maior, de que não podemos continuar a presumir que estamos fora de um sistema como observadores e observadoras imparciais ou que os nossos pensamentos, crenças, procedimentos e ações não têm um efeito profundo no mundo de que fazemos parte.

A investigação e a formação do futuro precisam de direcionar muito mais intensamente o olhar para o que é prático (ligado à vida do quotidiano e à condição humana) e ético e, concordamos inteiramente com Zyphur e Pierides (2019), que em termos de currículo, é



necessário ir muito além da formação técnica, racional e abstrata, é imprescindível um maior investimento na formação do caráter e na conduta ética. Estas preocupações atravessam os três pontos estruturantes deste capítulo, tendo sido nossa intenção sublinhar bem a ligação imprescindível entre percursos científicos e princípios éticos para benefício da própria ciência, da humanidade e do planeta. Este é o caminho do futuro!

AGRADECIMENTOS

No caso da primeira autora, a realização deste trabalho foi apoiada pela Universidade de Coimbra, através da Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação e do Centro de Estudos Interdisciplinares (CEIS20), financiado pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia, sob o projeto UID/HIS/00460/2020". No caso da segunda autora, a realização deste trabalho foi apoiada por Fundos Nacionais através da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, no âmbito do Projeto UIDB/05739/2020.



REFERÊNCIAS

- Amado, J., & Vieira, C. C. (2017). A validação da investigação qualitativa. Em J. Amado (Ed.), *Manual de Investigação Qualitativa em Educação* (pp. 359-378). Imprensa da Universidade de Coimbra. <https://doi.org/10.14195/978>
- Bento, F. M. S., & Oliveira, L. J. (2014). Pesquisa 4.0 : novas dinâmicas de pesquisa e descoberta de informação científica e cooperação entre investigadores. *Perspectivas em Ciência da Informação*, 19(2), 4-14. <https://doi.org/10.1590/1981-5344/1831>
- Biesta, G. (2010). Pragmatism and the Philosophical Foundations of Mixed Methods Research¹. Em A. Tashakkori & C. Teddlie (Eds.), *SAGE Handbook of Mixed Methods in Social & Behavioral Research* (pp. 95-118). Sage Publications, Inc. <https://doi.org/10.4135/9781506335193.n4>
- Boavida, J., & Amado, J. (2006). *Ciências da Educação: Epistemologia, identidade e perspectivas*. Imprensa da Universidade de Coimbra.
- Bredo, E. (2009). Getting over the methodology wars. *Educational Researcher*, 38(6), 441-448. <https://doi.org/10.3102/0013189X09343607>
- Col, D., Kitchen, J. A., & Kezar, A. (2019). Examining a Comprehensive College Transition Program: An Account of Iterative Mixed Methods Longitudinal Survey Design. *Research in Higher Education*, 60, 392-413. <https://doi.org/10.1007/s11162-018-9515-1>
- Cook, T. D., & Campbell, D. T. (1979). *Quasi-experimentation: design and analysis issues for field setting*. Houghton Mifflin Company.
- Daniel, B. K. (2018). Reimaging Research Methodology as Data Science. *Big Data Cognitive Computing*, 2(4), 2-13. <https://doi.org/10.3390/bdcc2010004>
- Denzin, N. K. (2012). Triangulation 2.0. *Journal of Mixed Methods Research*, 6(2), 80-88. <https://doi.org/10.1177/1558689812437186>



Dewey, J. (1922). *Human nature and conduct: An introduction to social psychology*. Henry Holt.

Dewey, J. (1929). *The quest for certainty*. Minton, Balch, & Co.

Dillman, D. A., Hao, F., & Millar, M. M. (2017). Improving the Effectiveness of Online Data Collection by Mixing Survey Modes. Em N. G. Fielding, R. M. Lee, & G. Blank (Eds.), *The Sage handbook of online research methods* (2nd ed., pp. 220-237).

Eid, M., & Diener, E. (Eds.). (2006). *Handbook of multimethod measurement in psychology*. American Psychological.

Fricker, R. D. (2017). Sampling Methods for Online Surveys. Em *The SAGE Handbook of Online Research Methods* (2nd ed., pp. 162-183). Sage Publications Ltd. <https://doi.org/10.4135/9781473957992.n10>

Goetz, J. P., & LeCompte, M. D. (1984). *Ethnography and qualitative design in educational research*. Academic Press, Inc.

Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L., & Black, W. C. (1998). *Multi-variate Data Analysis*. Prentice-Hall.

Hammersley, M. (2011). Objectivity: A reconceptualization. Em M. Williams & W. P. Vogt (Eds.), *The SAGE handbook of innovation in social research methods* (pp. 25-43). Sage Publications, Inc.

Howe, K. R. (2009). Positivist dogmas, rhetoric, and the education science question. *Educational Researcher*, 38(6), 428-440. <https://doi.org/10.3102/0013189X09342003>

Jäger, T., Stelter, C., Amado, J., Matos, A., & Pessoa, T. (Eds.). (2012). *Cyberbullying – Um manual de formação de pais*. https://www.uc.pt/fpce/comedig/documentos/Cyberbullying_manual



James, W. (1907). *Pragmatism: A new name for some old ways of thinking*. Longmans, Green, and Co.

Jarvis, P. (2001). O futuro da educação de adultos na sociedade de aprendizagem. *Revista Portuguesa de Pedagogia*, 35(1), 13-30.

Kaczmirek, L. (2017). Online Survey Software. Em N. G. Fielding, R. M. Lee, & G. Blank (Eds.), *The Sage handbook of online research methods* (2a ed., pp. 203-219). Sage Publications, Inc.

Lapidot-Leffler, N., & Barak, A. (2015). The benign online disinhibition effect: Could situational factors induce self-disclosure and prosocial behaviors? *Cyberpsychology: Journal of Psychosocial Research on Cyberspace*, 9(2). <https://doi.org/10.5817/CP2015-2-3>

Little, T. D. (Ed.). (2013). *The Oxford handbook of quantitative e methods* (Vol. 2). Oxford University Press.

Matos, A., Festas, I., & Seixas, A. (2016). Digital media and challenges for media education, ATI. *Applied Technologies and Innovations*, 12(2), 43-53. <https://doi.org/10.15208/ati.2016.04>

Moreira, J. M. (2009). *Questionários: Teoria e prática*. Almedina.

Pena, P. (2019). *Fábrica de Mentiras. Viagem ao mundo das fake news*. Objectiva.

Prensky, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants Part 1. *On the Horizon*, 9(5), 1-6. <https://doi.org/10.1108/10748120110424816>

Rasmussen, K. B. (2017). Data quality in online environments. Em N. G. Fielding, R. M. Lee, & G. Blank (Eds.), *The SAGE handbook of online research methods* (2nd ed., pp. 38-54). Sage Publications, Inc.

Rea, L. M., & Parker, R. A. (2014). *Designing and conducting survey research: A comprehensive guide*. Jossey-Bass.



Reips, U. D. (2006). Web-based methods. Em M. Eid & E. Diener (Eds.), *Handbook of multimethod measurement in psychology* (pp. 73-85). American Psychological Association.

Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação. (2014). *Carta Ética. Instrumento de regulação ético-deontológica*. <http://www.spce.org.pt/PDF/CARTAETICA.pdf>

Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação. (2020). *Carta Ética* (2ª edição). Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação. http://www.spce.org.pt/assets/files/CARTA-TICA2.EDIO-2020_compressed.pdf

Souza, A. C., Alexandre, N. M., & Guidardello, E. (2017). Psychometric properties in instruments evaluation of reliability and validity. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 26(3), 649-659. <https://doi.org/10.5123/s1679-49742017000300022>

Suler, J. (2004). The Online Disinhibition Effect. *CyberPsychology & Behavior*, 7(3), 321-326. <https://doi.org/10.1089/1094931041291295>

Surowiecki, J. (2004). *The wisdom of crowds: Why the many are smarter than the few and how collective wisdom shapes business, economies, societies, and nations*. Anchor Books.

Taylor, A., & Raykov, M. (2020). Towards Critical and Dialogical Mixed Methods Research. Em B. Grummell & F. Finnegan (Eds.), *Doing Critical and Creative Research in Adult Education* (Vol. 9, pp. 127-137). Brill | Sense. https://doi.org/10.1163/9789004420755_011

Toepoel, V. (2017). Online survey design. Em N. G. Fielding, R. M. Lee, & G. Blank (Eds.), *The Sage handbook of online research methods* (2a ed., pp. 184-202). Sage Publications, Inc.

Uprichard, E. (2011). Narratives of the future: Complexity, time and temporality. Em M. Williams & W. P. Vogt (Eds.), *The SAGE handbook of innovation in social research methods* (pp. 103-119). Sage Publications, Inc.



Vehovar, V., & Manfreda, K. L. (2017). Overview: Online Surveys. Em N. G. Fielding, R. M. Lee, & G. Blank (Eds.), *The SAGE handbook of online research methods* (2a ed., pp. 143-161). Sage Publications, Inc.

Vieira, C. C. (1999). A credibilidade da investigação científica de natureza qualitativa: Questões relativas à sua fidelidade e validade. *Revista Portuguesa de Pedagogia*, XXXIII(2), 89-116.

Vogt, W. P. (1993). *Dictionary of statistics and methodology. A nontechnical guide for the social sciences*. Sage Publications, Inc.

Willard, N. (2007). *Cyberbullying and cyberthreats: Responding to the challenge of online social aggression, threats, and distress*. Research Press.

Zyphur, M. J., & Pierides, D. C. (2019). Making Quantitative Research Work: From Positivist Dogma to Actual Social Scientific Inquiry. *Journal of Business Ethics*, 167, 49-62. <https://doi.org/10.1007/s10551-019-04189-6>



ACESSO E GESTÃO DE MEGADADOS NA INVESTIGAÇÃO EM EDUCAÇÃO

ACCESS AND BIG DATA MANAGEMENT IN EDUCATION RESEARCH

Brígida Mónica Faria, Patrícia Sá e Alexandra Oliveira

DOI: <https://doi.org/10.34627/uab.edel.15.4>

RESUMO

Na era dos megadados (*Big Data*) há novos desafios no modo de tratar, analisar e obter conhecimento. O grande volume de dados dificulta e, em certas ocasiões, inviabiliza, a utilização de sistemas tradicionais. Estes desafios estendem-se ao nível da captura, armazenamento, análise, procura, partilha, transferência, manutenção, garantia de qualidade, visualização, extração de informação, segurança e privacidade. O avanço de novas abordagens para lidar com a informação permite aceder e gerir megadados de forma mais eficaz à investigação, nomeadamente na área da educação. Desde os primeiros anos de escolaridade até à formação de adultos, várias características dos estudantes (desde educacionais, pessoais e eventos de saúde) têm sido digitalizadas e, por isso, estamos cada vez mais dependentes de *softwares*, algoritmos e plataformas de registo, recolha e processamento de informação. Atualmente, é possível monitorizar e prever em tempo real diversas características dos estudantes como, por exemplo, atividades desempenhadas, os seus comportamentos, condições de saúde, estilos de comunicação, estratégias de autorregulação de aprendizagem e desempenhos académicos, permitindo intervenções a nível pedagógico e administrativo mais personalizadas. A utilização da nova informação extraída dos megadados traz vantagens para a tomada de decisão sendo, contudo, de salientar os desafios identificados no cuidado do cumprimento dos direitos dos indivíduos e na proteção dos seus dados.

Palavras-chave: Megadados; *Big data*; Investigação em educação; Acesso e gestão de megadados



ABSTRACT

In big data era, such is ours, there are new challenges in the way of treating, analyzing, and obtaining knowledge. The large volume of data makes it difficult and, at times, unfeasible to use traditional systems. Such challenges extend to collection, storage, analysis, search, sharing, transfer, maintenance, quality assurance, visualization, information extraction, security, and privacy. The advancement of new approaches to dealing with information allows access and management of big data more effectively to research, particularly in the educational field. From the early years of schooling to adult education, several characters of students (from educational, personal and health events) have been digitized and, therefore, we are increasingly dependent on software, algorithms, and platforms for recording, collecting and information processing. Currently, it is possible to monitor and predict in real time various characteristics of students, for example, activities performed, their behavior, health conditions, communication styles, learning self-regulation strategies and academic performance, allowing interventions, at the pedagogical and administrative level, more personalized. The use of new information extracted from big data brings advantages for decision making. However, individuals' rights and their data protection should be under attention.

Keywords: Big data; Education research; Big data access and management



INTRODUÇÃO AOS MEGADADOS EM EDUCAÇÃO

Com o novo milénio, o desenvolvimento e acessibilidade de novas tecnologias, a Internet e o acesso à Web, surge uma nova sociedade, marcada pela conectividade entre pessoas e pela partilha e interação constantes em ambientes digitais. Todas estas ações e interações criam um imenso banco de informação, muito útil e relevante para podermos compreender os interesses, as necessidades e as exigências da população nas mais diferentes dimensões.

As possibilidades que a tecnologia oferece para recolher, armazenar, gerir e analisar enormes quantidades de dados, nos mais diversos domínios e contextos, parecem trazer consigo uma mudança de paradigma e a possibilidade de uma nova forma de compreender e olhar para o mundo de hoje (Eynon, 2013). Assim, uma nova área do conhecimento, conhecida por megadados (*Big Data*) (Machado, 2018), emerge com os objetivos de estudar como tratar, analisar e obter informações a partir de um grande volume de dados, para os quais a utilização de sistemas tradicionais poderá não ser a mais viável.

Na área da educação e da investigação em educação, este novo paradigma de acesso aos megadados é, também, uma questão incontornável. As profundas mudanças nas dinâmicas e contextos de ensino e aprendizagem a que temos assistido nos últimos anos, evidenciam que a educação contemporânea não poderá ser verdadeiramente compreendida sem a consideração/reconhecimento e o recurso a megadados. Aulas *online*, *blended learning*, *flipped classrooms*, fóruns de discussão, sistemas de gestão de aprendizagem como o Moodle e o Blackboard são apenas alguns exemplos de estratégias e recursos que fazem parte do quotidiano de professores e alunos dos vários níveis educativos e que transformaram, profundamente, as tradicionais formas de interação e os ambientes de ensino e de aprendizagem, potenciados ainda mais pela situação de pandemia vivida a partir do ano de 2019. O acesso a recursos, plataformas e atividades *online* gera, diariamente, um volume de dados tal, que não é possível processá-los através das técnicas e recursos tradicionais. Adicionalmente, no contexto educativo, devemos considerar os dados gerados pelas entidades governamentais e pelas várias instituições educativas, como por exemplo escolas e universidades, nas suas atividades de coordenação, gestão, entre outras.



Este capítulo encontra-se organizado em quatro secções. A primeira é composta pela introdução ao conceito dos megadados e sua aplicação no contexto educativo. A segunda secção apresenta a influência dos megadados, as metodologias propostas para os analisar, as potencialidades e constrangimentos na investigação em educação. Na secção três, as questões da propriedade e acesso aos megadados são abordadas, dando especial relevo aos novos regulamentos e diretrizes da União Europeia. A última secção apresenta algumas reflexões que servem de conclusões ao trabalho desenvolvido neste capítulo, indicando também a preocupação na atualização do plano sobre a formação e educação na era dos megadados.

Conceito de megadados

O conceito de megadados é amplamente discutido na literatura de referência, podendo ser encontradas múltiplas propostas para a sua definição (Cope & Kalantzis, 2016; Hussain & Cambria, 2018; Marín-Marín et al., 2019; Reyes, 2015; Riffe et al., 2008; Sin & Muthu, 2015). Não obstante esta multiplicidade, são evidentes pontos de convergência no entendimento do conceito. Os megadados são, geralmente, caracterizados como um grande volume de dados complexos, gerados devido ao desenvolvimento da tecnologia e às ações e interações ocorridas (entre utilizadores) em ambientes digitais (Cope & Kalantzis, 2016; Fischer et al., 2020; Hussain & Cambria, 2018; Marín-Marín et al., 2019; Reyes, 2015; Sin & Muthu, 2015). Dado o volume e complexidade que lhes está associada, os megadados não são facilmente geridos e tratados com recurso aos métodos e instrumentos tradicionais. Este tipo de dados implica, para o seu processamento e interpretação, recurso a instrumentos de *hardware* e *software* (servidores, computadores, algoritmos) e metodologias de análise alternativas (Williamson, 2017).

Para além da complexidade e volume (quantidade, sem precedente, de dados digitais gerados diariamente), estes dados são caracterizados também pela velocidade, variedade (Fischer et al., 2020), veracidade e valor (Marín-Marín et al., 2019). Os megadados têm muitas vezes uma estrutura desorganizada, surgem de diferentes fontes e apresentam diversos formatos como, por exemplo, texto, imagens, vídeos e voz. Apesar de muitos destes dados digitais serem gerados deliberadamente, uma parte significativa é gerada e arquivada automaticamente através de “operações de rotina” dos sistemas utilizados (Selwyn, 2015). É também significativa, a quantidade de dados que é fornecida, de forma voluntária, pelos utilizadores de tecnologia digital (ex. perfis pessoais em redes sociais).



Megadados no contexto educativo

Pode assumir-se que o principal propósito do recurso a megadados é recolher um conjunto de informação, proveniente de diferentes fontes eletrónicas, e transformá-la, de modo a que, seja relevante para melhorar os serviços a que o utilizador preferencialmente acede (Jagadish, 2016). No contexto educativo, os megadados podem ser recuperados de forma a obter informações detalhadas sobre interesses, habilidades, dificuldades, nível de escolaridade e inclusive hábitos, estratégias de autorregulação de aprendizagem, características emocionais e de saúde de estudantes ou de escolas na sua globalidade (Fischer et al., 2020; Selwyn, 2015; Sin & Muthu, 2015). A obtenção dos dados pode ser efetuada ao nível das características pessoais introduzidas em plataformas digitais aquando de inscrições ou partilha da informação escola-casa. É comum aceder a informação sobre desempenho escolar através das avaliações, mas quando combinada com tecnologias educacionais, é possível obter relatórios detalhados da evolução da aprendizagem tanto a nível individual como a nível macro de toda a escola, ou agrupamento de escolas, ou ainda a nível escolar englobando a rede de escolas de um país ou países (Comissão Europeia, 2020c).

Este conjunto massivo de dados, quando devidamente tratado, pode permitir uma adaptação mais personalizada da intervenção a nível pedagógico e administrativo. Em Portugal, estão a ser desenvolvidos projetos que visam a utilização da Inteligência Artificial (IA), ciência dos dados, da aprendizagem automática e do poder computacional para transformar o elevado volume de dados disponível na Administração Pública, em informação relevante quer ao nível dos processos de decisão, quer relativo a melhoria de processos operacionais (Pereira, 2020).

Outros conceitos que surgem frequentemente associados ao conceito de megadados são os conceitos de *Learning Analytics* (LA) e de *Educational Data Mining* (EDM). Cope e Kalantzis (Cope & Kalantzis, 2016) referem-se a LA e a EDM como duas subdisciplinas da Educação que surgiram para gerir/lidar com as questões específicas levantadas pelo fenómeno dos megadados. LA pode entender-se como o processo de reunir, analisar e comunicar megadados sobre os intervenientes no processo de ensino e aprendizagem e sobre os contextos onde este ocorre, no sentido de os melhorar (Reyes, 2015). A LA é, para vários autores, um campo de investigação emergente que usa dados estruturados como base para a análise e interpretação dos dados gerados em contextos educativos digitais



(Cope & Kalantzis, 2016). A EDM tem a mesma finalidade que a LA mas assenta em dados “não estruturados”, isto é, a interpretação das evidências de aprendizagem baseia-se em dados que não são enquadrados em termos de um modelo pré-determinado e não têm um significado óbvio (Cope & Kalantzis, 2016).

INFLUÊNCIA DOS MEGADADOS NA INVESTIGAÇÃO EM EDUCAÇÃO

Tradicionalmente, a investigação em Educação tem oscilado entre processos metodológicos quantitativos e qualitativos, associando-se os primeiros à tentativa de explicar fenómenos relativamente estáveis e os segundos à preocupação da compreensão destes em contexto (Coutinho, 2011). Creswell (2013) aproximou de forma complementar estas abordagens, introduzindo formas de as articular, propondo planos de investigação na qual, os dados, independentemente da sua natureza são integrados para responder à questão e investigação.

Na era dos megadados, estas abordagens podem ter de ser revisitadas, exigindo uma evolução no *design* da investigação em Educação, uma vez que os avanços da inteligência artificial, aprendizagem computacional e mineração de dados (*data mining*), aliados ao desenvolvimento de sistemas informáticos capazes de processamento rápido, tornam possível a extração de conhecimento (*knowledge discovery*) escondido nos dados, o que não seria viável recorrendo a uma análise tradicional.

Na abordagem quantitativa, a representatividade dos dados é essencial para a obtenção das conclusões e generalizações, reforçadas muitas vezes com evidências estatísticas. É importante realçar que as análises estatísticas tradicionais são baseadas em modelos probabilísticos formais (Cox et al., 2018). Muitas delas, após acautelarem os pressupostos de aplicação, produzem estimativas com erros padrão inversamente proporcionais à raiz quadrada do tamanho da amostra (Cox et al., 2018), que, no caso dos megadados, são extremamente pequenas, o que aumenta a probabilidade de se detetarem diferenças significativas irrelevantes.

A disponibilidade dos megadados poderá, por outro lado, permitir a investigação do que estará disponível e não dos objetivos iniciais de determinada investigação. Mais do que demonstrar os objetivos de investigação, está-se disposto a extrair nova informação que não



estava inicialmente prevista. Os megadados, muitas vezes sem uma estrutura definida, contribuem para novos desafios e oportunidades nomeadamente na sua análise, que poderá ser feita em tempo real (Adnan & Akbar, 2019; Guler & Ozdemir, 2018), permitindo que o conhecimento seja naturalmente e rapidamente atualizado. Deste modo, é importante perceber as metodologias de investigação propostas e que acompanham os megadados.

Metodologias de investigação propostas para análise de megadados

Há uma quantidade enorme de dados disponíveis que, se analisados corretamente, podem fornecer muito mais informação do que aquela que é facilmente acessível através deles. O avanço de novas abordagens para lidar com a informação (Mayer-Schönberger & Kenneth, 2013) permite aceder e gerir megadados de forma mais eficaz à investigação, nomeadamente na área da educação. No entanto, é necessário seguir alguns passos para extrair a informação com maior precisão, a saber: modelação do problema, seleção dos dados, pré-processamento, transformação, definição de tarefas, aplicação de algoritmos em mineração de dados e criação de modelos, avaliação, interpretação e decisão (Faria, 2013). Existem várias propostas para padronizar o processo de extração de conhecimento dos dados. A abordagem clássica de *Knowledge Discovery in Databases* (KDD) foi proposta por Fayyad et al. (1996). O esforço para apresentar uma abordagem neste campo também foi feito pela indústria, pela necessidade de obter uma metodologia que pudesse ser aplicável a procedimentos industriais. Exemplos dessas metodologias são SEMMA (*Sample, Explore, Modify, Model and Access*) (SAS, 2017) e CRISP-DM (*Cross-Industry Standard Process for Data Mining*), esta última organizada em seis fases: *Business understanding; Data understanding; Data preparation; Modelling; Evaluation; Deployment* (Olson & Delen, 2008).

Associada à Educação foi proposta a abordagem de *Educational Data Mining* (EDM) (Peterson, 2018) que é uma adaptação das metodologias anteriormente apresentadas. Assim, em EDM, o objetivo é traduzir dados brutos em informações significativas sobre o processo de aprendizagem, a fim de tomar melhores decisões sobre o desenho e o curso de um ambiente de aprendizagem. A EDM comporta, geralmente, quatro fases: a primeira, após o devido pré-processamento dos dados em repositórios de ambientes educacionais, consiste em descobrir relações nos dados com aplicação de algoritmos de classificação, regressão, *clustering*, regras de associação, entre outros; na segunda, valida-se a relação encontrada nos dados, evitando o sobre ajustamento; na terceira, aplicam-se as relações validadas na previsão sobre eventos futuros no ambiente de aprendizagem; a quarta permite, através das previsões, apoiar



processos de tomada de decisão e decisões políticas. Destaca-se que na terceira e quarta fases os dados são frequentemente sujeitos a visualização e/ou julgamento humano.

Potencialidades e constrangimentos dos megadados na investigação em educação

A “datificação” digital a que a educação tem vindo a ser sujeita nos últimos anos, trouxe inúmeras mais-valias que a literatura de referência tem identificado e sistematizado (Cope & Kalantzis, 2016; Daniel, 2015; Fischer et al., 2020; Gibson & Ifenthaler, 2017; Williamson, 2017). Estas mais-valias podem ser percecionadas desde a dimensão política até à dimensão individual, em contexto formal de ensino e de aprendizagem.

A relevância política dos megadados é, hoje, evidente e perceptível em várias dimensões. Os megadados permitem a sistematização de dados transversais ao sistema educativo, possibilitando a caracterização (e comparação) de informação a nível local, nacional e internacional. As bases de dados com os resultados dos alunos em exames nacionais, os resultados das escolas e os respetivos rankings e os relatórios de avaliação e inspeção são apenas, alguns exemplos do uso político de megadados a nível nacional. A nível internacional, vale a pena referir os exemplos dos *Programme for International Student Assessment* (PISA) e *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS), cujos resultados são indicadores de performance e monitorização internacional com evidente impacto nas políticas educativas dos diferentes países.

Também para as instituições de ensino, de qualquer nível educativo, esta fonte de informação facilita o armazenamento de dados fundamentais para a gestão e tomadas de decisão em diferentes níveis. O acesso a megadados possibilita, por exemplo: 1) a caracterização dos diferentes atores intervenientes no processo educativo e a monitorização do seu desempenho; 2) uma identificação e caracterização mais precisa do público-alvo e a adequação da oferta formativa aos seus interesses e necessidades; 3) a identificação de novas necessidades (de gestão, de formação, entre outras) e o estabelecimento de parcerias com outros atores e/ou instituições; 4) a democratização dos processos de tomada de decisão, o que torna as instituições mais transparentes e equitativas (Williamson, 2017).

Estudos recentes (Fischer et al., 2020; Marín-Marín et al., 2019) têm procurado perceber os benefícios dos megadados para uma análise



mais detalhada dos processos de ensino e de aprendizagem nos seus diversos contextos e níveis. Assim como para as outras dimensões referidas, os megadados permitem a obtenção de informação substancial, detalhada, atual e válida sobre o modo como professores, alunos e famílias determinam o processo de ensino e aprendizagem. É possível, simultaneamente, aceder a informação detalhada para o indivíduo e para grupos cada vez mais alargados (alunos, professores, escolas). Os megadados podem ajudar os sujeitos a aprender mais, mais depressa e melhor. Através das múltiplas aplicações e serviços que atualmente existem, é possível apoiar os alunos de todos os níveis e contextos educativos, fornecendo feedback sobre o seu progresso e orientações sobre o que mudar e melhorar. O volume e o detalhe desta informação possibilitam a individualização de estratégias e instrumentos de ensino e a sua adequação às características, necessidades e interesses de cada aluno, contribuindo, deste modo, para alcançar níveis elevados de qualidade, eficiência e significância no processo de ensino e de aprendizagem em todos os níveis educativos (Chen et al., 2014; Marín-Marín et al., 2019; Salazar, 2016; Williamson, 2017).

Em síntese, outros exemplos poderiam ser aqui partilhados, mas o importante é sublinhar que, através da informação contida nos megadados, é possível perceber tendências, perfis, hierarquias e necessidades que orientam e fundamentam as tomadas de decisão e intervenção no contexto educativo, desde a dimensão individual (aluno) até à nacional e internacional. Contudo, o aumento da produção e processamento de dados digitais tem sido acompanhado por vários medos e expectativas, levando a alguns constrangimentos nomeadamente ao nível do acesso, análise e uso da informação (Fischer et al., 2020).

No contexto educativo, os dados existem numa grande variedade de formatos e diversidade de plataformas, como referido anteriormente. Em muitos casos, estas plataformas foram desenvolvidas com outros objetivos que não o da investigação em educação (por exemplo, o da administração educativa). Por este e por outros motivos, a impossibilidade de aceder a estes dados é uma realidade em muitas situações. As plataformas comerciais podem simplesmente não ter qualquer interesse em tornar públicos os dados armazenados, não os disponibilizando. Outras, tornam os seus dados acessíveis de forma limitada, mas não facilitam o seu acesso para fins de investigação. Assim, apenas algumas plataformas tornam os seus dados públicos e acessíveis.



Por exemplo, a Google disponibiliza a API²⁴ da Google Docs, que permite aos utilizadores acederem à história do seu processo de escrita em documentos individuais e/ou colaborativos. Estes documentos podem ainda ser partilhados com outros que, por sua vez, também têm acesso a estas histórias de trabalho e interação. A combinação entre a API e a história dos documentos deveria, em teoria, permitir aos utilizadores aceder e analisar metadados de grandes conjuntos de dados escritos. No entanto, extrair e analisar dados é uma tarefa altamente complicada. Algumas universidades e grupos privados têm dado passos nesse sentido, desenvolvendo ferramentas para analisar a história colaborativa ou individual no Google Docs (Fischer et al., 2020).

No entanto, a acessibilidade dos dados não é suficiente para assegurar aos investigadores a sua extração destas plataformas. São necessárias capacidades de programação avançadas para realizar esta tarefa. E, embora possamos admitir que muitos investigadores em educação estejam familiarizados com software de análise estatística, poucos saberão o necessário de programação para proceder à extração de dados. A análise dos dados implica a sua manipulação e, consequentemente, a sua extração, ficando, assim, inviabilizada.

Por último, na disponibilização dos dados há ainda a considerar as questões relacionadas com a privacidade e a proteção de dados (que serão abordadas mais pormenorizadamente na próxima secção). Pais, professores, investigadores e outros intervenientes nos contextos educativos, estão preocupados com o uso destes dados de formas abusivas, sem conhecimento e autorização dos indivíduos, de modos não diretamente relacionados com a qualidade do processo de ensino e aprendizagem. Mas não partilhar dados tem também riscos associados (Fischer et al., 2020). Há situações em que a partilha de dados é tão restrita que não é possível aceder a informação importante para melhorar o processo de ensino e aprendizagem ou, simplesmente, perceber as necessidades reais de cada aluno e dar-lhes resposta adequada. É realmente importante e desafiante, encontrar um equilíbrio entre a privacidade individual e o interesse público. Em muitas situações, os investigadores podem deparar-se com o dilema entre maximizar a privacidade e limitar a utilidade dos dados ou limitar a privacidade (possibilitando, por exemplo, a identificação dos envolvidos) e maximizar a sua utilidade (Nelson, 2015). Assim, mesmo que os investigadores consigam, com sucesso, aceder aos dados, extraí-los e analisá-los, terão sempre de fazer face a questões adicionais colocadas pelo uso e partilha da informação, que se relacionam com questões de ética e privacidade/anonimato dos dados.

²⁴ *Application Programming Interface*



Implicações dos megadados para a formação de “novos” investigadores em educação

Poderiam aqui ser destacadas diversas implicações, diretas e indiretas, do uso de megadados, no âmbito da investigação em educação. A formação dos investigadores e a adequação da oferta formativa de pós-graduação a esta nova realidade são, talvez, duas das implicações mais imediatas.

A próxima geração de investigadores em educação não poderá deixar de considerar os megadados para os estudos que pretendam desenvolver. Esta é uma nova realidade e a não consideração de todo o seu potencial limitará a atualidade, pertinência e validade da investigação desenvolvida. No entanto, o acesso e uso de megadados implica que os investigadores aprofundem conhecimentos e desenvolvam competências a vários níveis, nomeadamente:

Em novas metodologias de investigação em educação, como LA, EDM e KDD, referidas anteriormente, e que implicam o desenvolvimento de competências digitais, tecnológicas e de análise que permitam aos investigadores não só aceder aos dados, mas extraí-los das plataformas e proceder à sua análise (Genevieve & Seaver, 2015; Gibson & Ifenthaler, 2017; Marín-Marín et al., 2019)

Em novos paradigmas de investigação (que vão além do tradicional quantitativo versus qualitativo), novas questões e *designs* metodológicos compatíveis e adequados aos desafios colocados pelo volume e velocidade da informação. Em relação a novas questões de investigação pode dar-se como exemplo a revisão bibliométrica sobre megadados em educação realizada por Marín-Marín et al. (Marín-Marín et al., 2019). Os autores concluem que, nas referências analisadas, as principais linhas de investigação relacionadas com os megadados coincidem com os tópicos/problemáticas abordadas pelos artigos com maior impacto. No entanto, as metodologias e estratégias didáticas (centradas no aluno) utilizadas no processo de ensino e aprendizagem também surgem como linhas de investigação muito promissoras. De acordo com os autores, a literatura de referência tem vindo a insistir na necessidade de avaliar o processo de ensino e aprendizagem no sentido de promover a conceção e implementação de estratégias, procedimentos individualizados (adaptados às necessidades e interesses de cada aluno) (Dussel, 2014).



Em modelos e dinâmicas de investigação que não privilegiam o autor único, mas a investigação feita em equipas multidisciplinares, uma forma de ciência aberta, na qual os megadados sejam acessíveis e possam ser combinados e reutilizados para novas análises e, até replicações de estudos desenvolvidos.

Os megadados trazem novas oportunidades e desafios para as Instituições de Ensino Superior. Por exemplo, a necessidade do desenvolvimento destas novas competências nos investigadores evidencia novas necessidades ao nível da oferta formativa de pós-graduação. Pela diversidade e complexidade das competências necessárias, a oferta formativa deverá assentar na colaboração e estabelecimento de parcerias entre instituições de ensino superior, faculdades e departamentos. Articular formação específica e planos curriculares orientados para o desenvolvimento de competências nos investigadores em educação torna-se inevitável (Correa, 2015; Gorospe et al., 2015; Marín-Marín et al., 2019). Alguns autores, como Ridgway (2016) e Daniel (2015), chamam ainda a atenção para a necessidade de rever e reformar currículos de algumas das Unidades Curriculares de formação de professores e de pós-graduação. Para aceder e utilizar a informação contida nos megadados, professores e investigadores precisam de aprofundar os seus conhecimentos, tanto ao nível de conhecimento de conteúdo – técnicas de análise de megadados, reconhecimento de padrões – como de conhecimento didático e até estatístico (Ridgway, 2016).

PROPRIEDADE E ACESSO AOS MEGADADOS

A questão sobre a quem pertencem os dados é atual e debatida a um nível global, com especial atenção na União Europeia (EUR-Lex, 2016; Mougiakou et al., 2020; Nicholson & Tasker, 2017). No que respeita à investigação, é de destacar o papel representado pelas comissões de ética. Estas comissões são órgãos consultivos que têm como objetivo proteger o bem-estar dos indivíduos, garantindo e protegendo a dignidade e a integridade humanas dos que fazem parte de um eventual trabalho de investigação. Acautelam, entre outros, a aplicação de princípios sobre privacidade e proteção de dados pessoais na sua recolha, e do recurso ao consentimento informado nos instrumentos utilizados para o efeito, nos estudos de investigação que envolvam ativamente indivíduos (Hajibabaei et al., 2016).



A proteção dos dados encontra-se descrita no Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados (RGPD) que entrou em vigor em maio de 2016, e está a ser aplicado desde maio de 2018. O RGPD “atualiza e moderniza os princípios consagrados na Diretiva Proteção de Dados de 1995 para garantir a proteção dos direitos à vida privada” (Comissão Europeia, 2018). Os pontos nos quais se centra o RGPD (Comissão Europeia, 2018) são os seguintes: “reforçar os direitos das pessoas; reforçar o mercado interno da União Europeia; garantir uma aplicação mais rigorosa das regras; racionalizar as transferências internacionais de dados pessoais; fixar regras internacionais em matéria de proteção de dados”.

Com o RGPD procura-se assegurar a proteção dos dados pessoais dos cidadãos da União Europeia, criando mecanismos que lhes permitam controlar e aceder a esses mesmos dados. Neste regulamento estão também consagrados alguns direitos, dos quais se destaca o direito a ser esquecido, que permite aos cidadãos solicitar que os seus dados sejam eliminados, e o direito à portabilidade, que lhes facilita a transferência de dados entre diversas entidades (Comissão Europeia, 2018). No âmbito do RGPD é prestada particular atenção às crianças, e à garantia dos seus direitos, por se considerar que estas são menos capazes de os assegurarem (British Educational Research Association [BERA], 2018; Comissão Europeia, 2018).

Não obstante a preocupação com a proteção dos dados dos cidadãos, o RGPD também reconhece o valor económico destes dados, e que o seu tratamento, quando adequado, permite extrair conhecimento valioso para o desenvolvimento das sociedades. Assim sendo, o RGPD apresenta técnicas que permitam a sua utilização, sem colocar em causa os direitos dos cidadãos. Estas técnicas incluem a anonimização (eliminação de informações que permitam associar os dados a um determinado indivíduo, de forma direta ou mesmo indireta), a pseudonimização (substituição de informação identificável por códigos) e a cifragem (codificação de mensagens, com diferentes níveis de acesso e autorização a indivíduos) (Comissão Europeia, 2018).

Na área da Educação, esta possibilidade de análise de megadados também poderá ser feita com recurso à anonimização e pseudonimização, salvaguardando os direitos já referidos, com os cuidados requeridos por se tratar de uma população jovem. O RGPD prevê que seja necessário o consentimento dos titulares das responsabilidades parentais das crianças até uma determinada idade, estando esta compreendida entre os 13 e os 16 anos, dependendo do país (EUR-Lex, 2016).



Novas diretrizes europeias para a utilização da Inteligência Artificial

Um sistema que utiliza Inteligência Artificial (IA) pode armazenar e analisar milhões de dados, realizar automaticamente tarefas com base nessa análise, fazer previsões, controlar linhas de produção, pilotar veículos, jogar jogos de tabuleiro e estratégia, entre outras tarefas. E apesar de, no RGPD, se indicar que é importante fornecer informação clara sobre a que se destina o tratamento de dados e não tanto quanto ao modo como são tratados, a União Europeia tornou públicas recentemente, novas diretrizes para que os modelos utilizados em Inteligência Artificial sejam os mais explicativos possíveis (Comissão Europeia, 2020b). De facto, são apresentadas as opções políticas que permitem um desenvolvimento fiável e seguro da Inteligência Artificial na Europa, respeitando os valores e os direitos dos cidadãos europeus.

Em relação à Educação, está prevista uma atualização ao Plano de Ação para a Educação Digital (Comissão Europeia, 2020c). Este plano irá contribuir para uma melhor utilização dos dados e das tecnologias baseadas em IA, como a aprendizagem e a análise preditiva, com o objetivo de melhorar os sistemas de ensino e formação e de os adequar à era digital. Este plano tem também por objetivo aumentar a sensibilização para a IA em todos os níveis de ensino, a fim de preparar os cidadãos para decisões informadas que serão cada vez mais afetadas pela IA. O desenvolvimento das competências necessárias para trabalhar com a IA e a melhoria das competências dos trabalhadores para se adequarem à transformação impulsionada pela IA serão também tomadas como prioridades.

Assim sendo, e estando-se atualmente nesta conjuntura pandémica, com a tecnologia digital a ser utilizada na educação e na formação numa escala sem precedentes, é importante adaptar os sistemas de educação e formação à era digital. Para isso, para além das infraestruturas que terão de ser adaptadas, pretende-se reforçar as competências e aptidões digitais para a transformação digital. A ação implica o desenvolvimento destas competências e aptidões desde cedo, a promoção da literacia digital e o ensino da informática e, principalmente, uma evolução nos bons conhecimentos e compreensão das tecnologias com utilização intensiva de megadados, como a Inteligência Artificial.



Conceito FAIR – Findable, Accessible, Interoperable, Reusable

Outro conceito relativamente recente e também no seguimento da utilização de megadados é o que se denomina por princípios FAIR, ou seja, um conjunto de diretrizes orientadoras a fim de tornar os dados localizáveis (*Findable*), acessíveis (*Accessible*), interoperáveis (*Interoperable*) e reutilizáveis (*Reusable*) (Wilkinson et al., 2016). Os princípios FAIR enfatizam a capacidade dos sistemas computacionais de encontrar, aceder, interoperar e reutilizar dados com nenhuma ou mínima intervenção humana. Realmente, os indivíduos dependem cada vez mais do suporte computacional para lidar com os dados, como resultado do aumento de volume, complexidade e velocidade de criação de dados ou megadados.

O princípio localizável significa que devem ser fornecidas informações de modo a encontrar os dados. Metadados e dados devem ser fáceis de encontrar, tanto para humanos quanto para computadores. Metadados legíveis por máquinas são essenciais para a descoberta e extração automática de conjuntos de dados e serviços. Após a localização dos dados, é necessário que seja possível aceder-lhes muitas vezes passando pela autenticação e autorização. Protocolos de comunicação poderão ser implementados, caracterizando-se por serem padronizados, abertos e gratuitos. O princípio da interoperabilidade significa que os dados geralmente precisam ser integrados com outros dados. Os dados precisam também de interoperar com aplicações ou *workflows* para análise, armazenamento e processamento. Assim, será necessário criar linguagens formais, acessíveis e aplicáveis para a representação do conhecimento. O princípio reutilizável significa que os dados disponíveis poderão ser utilizados por outros investigadores e para se poder otimizar a reutilização dos dados, estes devem ser bem descritos (Wilkinson et al., 2016).

Estes princípios fornecem orientação para a gestão de dados e são relevantes para todas as partes interessadas na era digital atual. Basicamente, torna-se importante promover o uso do potencial máximo dos dados provenientes da investigação (Comissão Europeia, 2020a). A proposta tem a intenção de que estes princípios se devam aplicar para além dos dados, aos algoritmos, ferramentas e *workflows* que levaram a esses dados. Todos os objetos de pesquisa digital beneficiam da aplicação destes princípios, uma vez que todas as componentes do processo de pesquisa deverão estar disponíveis para garantir transparência, reprodutibilidade e reutilização. Estas indicações são também atualmente solicitadas em projetos de investigação (Comissão Europeia, 2020a), sendo expectável que



estes princípios sejam adotados na investigação em educação.

CONCLUSÕES E DIREÇÕES FUTURAS

As reflexões apresentadas neste capítulo pretendem demonstrar que a revolução da era digital tem repercussões na aquisição de informação que, dado o seu volume, velocidade, variedade, veracidade e valor, passaram de dados a megadados. A oportunidade de construir novo conhecimento através da análise dos megadados e de novas metodologias para os tratar está criada.

É inegável que os megadados têm implicações em todo o sistema educativo, da dimensão política à dimensão do educando, e que, por isso, este é um momento privilegiado para refletir sobre o impacto dos megadados na investigação em educação. Várias perspetivas de investigação em educação com recurso a megadados tornam-se cada vez mais pertinentes, como a forma mais precisa de aferição automática do processo educativo dos indivíduos, de aferição automática dos comportamentos e desempenho dos educandos, de identificação de potenciais melhorias no sistema educativo, de integração do conhecimento extraído dos megadados para os currículos escolares e até mesmo o processo de construção dos sistemas informáticos para a recolha, armazenamento e acesso a este tipo de informação.

Novas oportunidades trazem novos desafios e, consequentemente, implicações para a forma como tradicionalmente se conduz e orienta a investigação neste domínio. Como foi referido, o acesso a megadados implica refletir sobre outros paradigmas de investigação em educação, novas questões, novas metodologias e designs metodológicos, a abrangência e significância dos resultados alcançados e a sua comunicação.

Em particular, o acesso a megadados levanta/coloca questões éticas que terão também de ser consideradas. Por exemplo, a preocupação sobre a segurança e salvaguarda dos direitos de os indivíduos estar a ser acautelada pelas entidades reguladoras e de decisão. E, naturalmente, é reconhecido que as crianças e jovens necessitam de uma proteção mais cuidada dos seus dados pessoais, uma vez que poderão estar menos conscientes dos riscos, consequências, garantias e direitos relacionados com o seu tratamento.



A nível europeu há já trabalho publicado, nomeadamente na atualização do Plano de Ação para a Educação Digital. Este Plano de Ação prevê a adaptação dos sistemas de educação e formação para a era digital, o que implica o desenvolvimento de competências e aptidões digitais básicas desde cedo. A compreensão das tecnologias com utilização intensiva de megadados, como a inteligência artificial, permitirá aos indivíduos e entidades reguladoras e de decisão o esclarecimento mais eficaz do novo conhecimento que poderá ser extraído dos megadados.



REFERÊNCIAS

- Adnan, K., & Akbar, R. (2019). An analytical study of information extraction from unstructured and multidimensional big data. *Journal of Big Data*, 6(1), 91. <https://doi.org/10.1186/s40537-019-0254-8>
- British Educational Research Association [BERA]. (2018). *Ethical Guidelines for Educational Research* (4th ed.). BERA-British Educational Research Association.
- Chen, M., Mao, S., & Liu, Y. (2014). Big Data: A Survey. *Mobile Networks and Applications*, 19(2), 171-209. <https://doi.org/10.1007/s11036-013-0489-0>
- Comissão Europeia. (2018, Janeiro 24). *Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados (Perguntas e Respostas)*. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/pt/MEMO_18_387
- Comissão Europeia. (2020a). *Horizon 2020 Online Manual: Funding & tender opportunities (open access)*. https://ec.europa.eu/research/participants/docs/h2020-funding-guide/cross-cutting-issues/open-access-data-management/open-access_en.htm
- Comissão Europeia. (2020b). *LIVRO BRANCO sobre a inteligência artificial – Uma abordagem europeia virada para a excelência e a confiança*. https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/commission-white-paper-artificial-intelligence-feb2020_pt.pdf
- Comissão Europeia. (2020c). *Plano de Ação para a Educação Digital (2021-2027): Reconfigurar a educação e a formação para a era digital*. https://ec.europa.eu/education/education-in-the-eu/digital-education-action-plan_pt
- Cope, B., & Kalantzis, M. (2016). Big Data Comes to School. *AERA Open*, 2(2), 233285841664190. <https://doi.org/10.1177/2332858416641907>



Correa, J. (2015). Como aprender a ser maestro?: Tic, género y narrativas visuales de futuras maestras de educación infantil. *Reire*, 8(2), 256-268.

Coutinho, C. P. (2011). *Metodologia de Investigação em Ciências Sociais e Humanas: Teoria e Prática*. Edições Almedina.

Cox, D. R., Kartsonaki, C., & Keogh, R. H. (2018). Big data: Some statistical issues. *Statistics & Probability Letters*, 136, 111-115.
<https://doi.org/10.1016/j.spl.2018.02.015>

Creswell, J. (2013). *Research Design: qualitative, quantitative, and mixed methods approaches (International Student Edition)* (4th ed.). Sage Publications.

Daniel, B. (2015). Big Data and analytics in higher education: Opportunities and challenges. *British Journal of Educational Technology*, 46(5), 904-920. **<https://doi.org/10.1111/bjet.12230>**

Dussel, I. (2014). ¿Es el curriculum escolar relevante en la cultura digital? Debates y desafíos sobre la autoridad cultural contemporánea. *Education Policy Analysis Archives*, 22(24), 1-22. **<https://doi.org/10.14507/epaa.v22n24.2014>**

EUR-Lex. (2016, Abril 27). Access to European Union law. **<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/en/TXT/?uri=CELEX%3A32016R0679>**

Eynon, R. (2013). The rise of Big Data: what does it mean for education, technology, and media research? *Learning, Media and Technology*, 38(3), 237-240. **<https://doi.org/10.1080/17439884.2013.771783>**

Faria, B. M. (2013). *Patient Classification for Intelligent Wheelchair Adaptation* [Tese de Doutoramento, Universidade de Aveiro]. RIA-Repositório Institucional. **<http://hdl.handle.net/10773/11507>**



Fayyad, U., Piatetsky-Shapiro, G., & Smyth, P. (1996). From Data Mining to Knowledge Discovery in Databases. *AI Magazine*, 17(3), 37-54. <https://doi.org/10.1609/aimag.v17i3.1230>

Fischer, C., Pardos, Z. A., Baker, R. S., Williams, J. J., Smyth, P., Yu, R., Slater, S., Baker, R., & Warschauer, M. (2020). Mining Big Data in Education: Affordances and Challenges. *Review of Research in Education*, 44(1), 130-160. <https://doi.org/10.3102/0091732X20903304>

Genevieve, M., & Seaver, N. (2015). *Data, Now Bigger and Better!* Prickly Paradigm Press.

Gibson, D. C., & Ifenthaler, D. (2017). Preparing the Next Generation of Education Researchers for Big Data in Higher Education. Em E. B. K. Daniel (Ed.), *Big Data and Learning Analytics in Higher Education* (pp. 29-42). Springer International Publishing.

Gorospe, J., Olaskoaga, L., Barragán, A., Iglesias, D., & Aguirre, B. (2015). La formación del profesorado, tecnología educativa e identidad docente digital. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 14(1), 45-56. <http://dx.doi.org/10.17398/1695-288X.14.1.45>

Guler, E. R., & Ozdemir, S. (2018). Applications of Stream Data Mining on the Internet of Things: A Survey. *2018 International Congress on Big Data, Deep Learning and Fighting Cyber Terrorism (IBIGDELFT)*, 51-55. <https://doi.org/10.1109/IBIGDELFT.2018.8625289>

Hajibabaei, F., Joolaei, S., Cheraghi, M. A., Salari, P., & Rodney, P. (2016). Hospital/clinical ethics committees' notion: an overview. *Journal of medical ethics and history of medicine*, 9, 17. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28523118>

Hussain, A., & Cambria, E. (2018). Semi-supervised learning for big social data analysis. *Neurocomputing*, 275, 1662-1673. <https://doi.org/10.1016/j.neucom.2017.10.010>

Jagadish, H. V. (2016). The values challenge for Big Data. *Bulletin of the IEEE Computer Society Technical Committee on Data Engineering*, 39(4), 77-84. <http://sites.computer.org/debull/A16dec/p77.pdf>



Machado, F. N. R. (2018). *Big Data: O Futuro dos dados e aplicações*. Editora Saraiva.

Marín-Marín, J.-A., López-Belmonte, J., Fernández-Campoy, J.-M., & Romero-Rodríguez, J.-M. (2019). Big Data in Education. A Bibliometric Review. *Social Sciences*, 8(8), 223. <https://doi.org/10.3390/socsci8080223>

Mayer-Schönberger, V., & Kenneth, C. (2013). *Big Data: A Revolution that Will Transform how We Live, Work, and Think*. Houghton Mifflin Harcourt.

Mougiakou, E., Papadimitriou, S., & Virvou, M. (2020). Synchronous and Asynchronous Learning Methods under the light of General Data Protection Regulation. *2020 11th International Conference on Information, Intelligence, Systems and Applications (IISA)*, 1-7.

<https://doi.org/10.1109/IISA50023.2020.9284341>

Nelson, G. S. (2015). Practical implications of sharing data: a primer on data privacy, anonymization and de-identification. *Proceedings of the SAA Global Forum 2015 Conference* (1884).

Nicholson, J., & Tasker, I. (2017). Data Exchange: Privacy by design for data sharing in education. *2017 International Conference on the Frontiers and Advances in Data Science (FADS)*, 92-97. <https://doi.org/10.1109/FADS.2017.8253202>

Olson, D. L., & Delen, D. (2008). *Advanced Data Mining Techniques*. Springer-Verlag.

Pereira, M. (2020). O desafio da Inteligência Artificial na Administração pública. INCoDe.2030: Newsletter #1.

<https://www.incode2030.gov.pt/newsletter/01/o-desafio-da-inteligencia-artificial-na-administracao-publica>

Peterson, A. (2018). Chapter 13 – Big Data in Education: New Efficiencies for Recruitment, Learning, and Retention of Students and Donors. Em E. R. Nisbet, G. Miner, & K. Yale (Eds.), *Handbook of Statistical Analysis and Data Mining Applications* (2nd ed., pp. 259-277). Academic Press.



Reyes, J. A. (2015). The skinny on big data in education: Learning analytics simplified. *TechTrends*, 59(2), 75-80.

<https://doi.org/10.1007/s11528-015-0842-1>

Ridgway, J. (2016). Implications of the Data Revolution for Statistics Education. *International Statistical Review*, 84(3), 528-549.

<https://doi.org/10.1111/insr.12110>

Riffe, D., Lacy, S., & Fico, F. G. (2008). *Analysing media messages: Using Quantitative Content Analysis in Research* (J. Bryant & D. Zillmann (Eds.); 2nd ed.). Taylor & Francis. <http://www.erlbaum.com/>

Salazar, J. (2016). Big Data en la educación. *Revista Digital Universitaria*, 17(1), 1-16.

<http://www.revista.unam.mx/vol.17/num1/art06/index.html>

SAS. (2017, Agosto 30). *Introduction to SEMMA*.

<https://documentation.sas.com/?docsetId=emref&docsetTarget=n061bzurmej4j3n1jn8bbijm1a2.htm&docsetVersion=14.3&locale=en>

Selwyn, N. (2015). Data entry: towards the critical study of digital data and education. *Learning, Media and Technology*, 40(1), 64-82.

<https://doi.org/10.1080/17439884.2014.921628>

Sin, K., & Muthu, L. (2015). Application of Big Data in Education data mining and Learning Analytics – A literature review. *ICTACT Journal on Soft Computing*, 5(4), 1035-1049. <https://doi.org/10.21917/ijsc.2015.0145>



Wilkinson, M. D., Dumontier, M., Aalbersberg, Ij. J., Appleton, G., Axton, M., Baak, A., Blomberg, N., Boiten, J.-W., da Silva Santos, L. B., Bourne, P. E., Bouwman, J., Brookes, A. J., Clark, T., Crosas, M., Dillo, I., Dumon, O., Edmunds, S., Evelo, C. T., Finkers, R., ... Mons, B. (2016). The FAIR Guiding Principles for scientific data management and stewardship. *Scientific Data*, 3(1), 160018. <https://doi.org/10.1038/sdata.2016.18>

Williamson, B. (2017). *Big Data in Education: The digital future of learning, policy and practice*. Sage Publications.



AMBIENTES VIRTUAIS E CONSTRUÇÃO DE CENÁRIOS DIGITAIS E COLABORATIVOS DE INVESTIGAÇÃO

VIRTUAL ENVIRONMENTS AND CONSTRUCTION OF DIGITAL AND COLLABORATIVE RESEARCH SCENARIOS

Daniela Melaré V. Barros, Alexandra Okada, Maria de Fátima Goulão, Susana Henriques e José António Moreira

DOI: <https://doi.org/10.34627/uab.edel.15.5>

RESUMO

Nas atuais sociedades em rede, em constante transformação por via da evolução dos ambientes virtuais e das tecnologias digitais, as dimensões individuais e coletivas integram processos complexos, dinâmicos e inovadores. A complexidade remete aqui para um ecossistema de redes com elementos interconectados e interdependentes. Neste contexto, o paradigma mecanicista, racional e fragmentado tende a esgotar-se, emergindo uma abordagem que assenta na conexão e convergência de saberes antes fragmentados remetendo ao multidimensional, ao inter e transdisciplinar, ao global. No quadro da complexidade, a colaboração surge como promotora do desenvolvimento de uma visão crítica, reflexiva, transformadora. Os ambientes virtuais e as tecnologias digitais vêm ampliar as possibilidades de colaboração e os seus resultados e impactos. Contudo, também acrescentam complexidade. A investigação educacional não é alheia a estas dinâmicas, sendo propósito deste texto apresentar um contributo para a discussão desta problemática. Os novos ambientes virtuais de aprendizagem advêm destes cenários enriquecidos com o digital, têm em sua própria estrutura e dinâmica, elementos que facilitam a intencionalidade pedagógica e interativa, promovendo a coaprendizagem e a coinvestigação. O objetivo deste capítulo é analisar os elementos pedagógicos que constituem uma investigação aberta e colaborativa nestes ambientes virtuais e em rede. Realizaremos essa análise pela abordagem qualitativa com foco em discussões originárias de cursos na área da formação *online*, comunidades de aprendizagem e interfaces inovadoras. Com esse referencial empírico é possível elucidar aspetos inovadores, mas complexos, que resultam em estratégias pedagógicas para a coinvestigação.

Palavras-chave: Ambientes virtuais; Coaprendizagem; Coinvestigação; Cenários digitais



ABSTRACT

In today's network societies, constantly changing through the evolution of virtual environments and digital technologies, individual and collective dimensions integrate complex, dynamic, and innovative processes. Complexity here refers to an ecosystem of networks with interconnected and interdependent elements. In this context, the mechanistic, rational, and fragmented paradigm tends to run out, emerging an approach based on the connection and convergence of previously fragmented knowledge into a new multidimensional, transdisciplinary and global approach. In such context of complexity, collaboration emerges as a promoter of the development of a critical, reflective, transformative view. Virtual environments and digital technologies expand the possibilities of collaboration, its results, and impacts. But they also add complexity. Educational research is not outside of such dynamics. The purpose of this text is to present a contribution to the discussion of this issue. The new virtual learning environments come from these digital scenarios, do facilitate the pedagogical and interactive intentionality, as they promote co-learning and co-investigation. The objective of this chapter is to analyze the pedagogical elements that constitute an open and collaborative investigation in such virtual and networked environments. We will carry out this analysis using a qualitative approach, focusing on discussions coming from online training, learning communities and innovative interfaces. With this empirical framework, it is possible to highlight innovative and complex issues that pedagogical strategies for co-investigation require.

Keywords: Virtual environments; Co-learning; Co-investigation; Digital scenarios



INTRODUÇÃO

Nas atuais sociedades em rede, em constante transformação por via da evolução dos ambientes virtuais e das tecnologias digitais, as dimensões individuais e coletivas integram processos complexos, dinâmicos e inovadores. A complexidade remete aqui para um ecossistema de redes com elementos interconectados e interdependentes (Alhadeff-Jones, 2008). Neste contexto, o paradigma mecanicista, racional e fragmentado tende a esgotar-se, emergindo uma abordagem que assenta na conexão e convergência de saberes antes fragmentados remetendo ao multidimensional, ao inter e transdisciplinar, ao global (Torres et al., 2014).

No quadro da complexidade, a colaboração surge como promotora do desenvolvimento de uma visão crítica, reflexiva, transformadora. Os ambientes virtuais e as tecnologias digitais vêm ampliar as possibilidades de colaboração e os seus resultados e impactos. Contudo, também acrescentam complexidade. Neste contexto, a aprendizagem colaborativa pode ser compreendida como um conjunto de métodos e técnicas de aprendizagem desenvolvidas em grupos, que envolvem elementos sociais e pessoais (competências). Cada sujeito é responsável pela sua aprendizagem e, de certa forma, pela aprendizagem dos demais (Palloff & Pratt, 2002).

Na aprendizagem colaborativa, a ênfase está na interação entre os participantes, na partilha e na relação de confiança. Cabe ao docente propiciar situações de aprendizagem em que todos aprendam com todos (Palloff & Pratt, 2002). A este propósito, Dias (2012) refere que na aprendizagem colaborativa, os estudantes são encorajados a trabalharem em conjunto na construção do conhecimento, respeitando percepções, verdades e opiniões. É um exercício conjunto de reflexão e debate para chegar a um novo patamar do conhecimento, primeiro individual e, depois, coletivo.

A investigação educacional não é alheia a estas dinâmicas colaborativas no quadro da complexidade. Na realidade, a investigação sempre foi uma tarefa realizada em comunidade. Que efeitos terão tais mudanças no trabalho de equipa, na qualidade e no impacto da investigação em educação? Que novos modelos de comunidades científicas resultam dessa "democratização" no acesso à produção científica? Estas são algumas das perguntas que fazem parte do entorno do tema e que procuramos abordar no presente capítulo. Começamos por apresentar uma primeira abordagem, de carácter mais teórico, onde fazemos referência às perspetivas que



enformam a nossa proposta. No ponto seguinte procedemos a uma breve síntese de exemplos contextualizados do tema e, por último, apresentamos reflexões e propostas de adaptação aos ambientes de ensino virtuais, reforçando o suporte teórico inicial e apresentando algumas orientações para investigações futuras.

REDES E PLATAFORMAS PARA A COINVESTIGAÇÃO

A investigação sempre foi uma tarefa realizada em comunidade, mesmo que a colaboração residisse apenas no olhar crítico que valida ou sanciona uma nova ideia ou solução (Okada & Rodrigues, 2018). Todavia, se o laboratório científico (Knorr-Cetina, 1999) alargou as suas paredes para conter a dimensão social que enquadra os grupos de investigação, a incorporação do digital e de redes (*network*) nas práticas de investigação, em todas as suas fases, revolucionou o conceito de comunidade científica. A partilha fácil de documentos, a escrita simultânea de textos através de dispositivos como o *Google drive*, o recurso a laboratórios remotos, o acesso a repositórios bibliográficos globais ou a bases de dados de outros investigadores, a possibilidade de publicar em regime de *e-first* e de pedir contributos críticos a outros investigadores da área (ou não) através de plataformas como o *Researchgate*, e a organização de conferências *online*, contribuem para reconfigurar o conceito de comunidade científica de referência. Ao mesmo tempo que novos investigadores, oriundos de outras origens geográficas entram nestas redes, a língua inglesa torna-se a língua franca da ciência, com as vantagens e desvantagens que daí decorrem (Knorr-Cetina, 1999; Purdam & Elliot, 2015).

Essa nova configuração que advém das mudanças que estamos a viver, reorganiza os ambientes digitais ampliando e caracterizando-os como rede, tornando-os mais dinâmicos e interativos do que nunca. As comunidades científicas de referência passaram a ter como bases constituintes da investigação e divulgação científica, princípios como: a interação contínua, a partilha, a conectividade e os recursos multimédia como bases. Esta diversificação tem implicações ao nível da flexibilidade e do acesso a larga escala (Okada & Barros, 2013; Okada & Rodrigues, 2018).

Os cenários digitais, segundo Piedade et. al (2018), são como espaços gratuitos de interação informal. São as interfaces disponíveis na *web*, *sites*, *blogs*, aplicativos, *games*, redes sociais, de entre outros, que podem ser alinhados a práticas educacionais, desde que



tenham estratégias, intencionalidades e direcionamento didático-pedagógico, como parte desses novos princípios das comunidades científicas (Barros, 2014). Neste contexto, os ambientes virtuais de aprendizagem, segundo Barros e Spilker (2013), advêm destes cenários enriquecidos com o digital. Eles têm na sua própria estrutura e dinâmica elementos que facilitam a intencionalidade pedagógica e interativa promovendo a coaprendizagem e a coinvestigação (Barros et al., 2012; Okada & Barros, 2013).

A coinvestigação passou a ser mais significativa devido ao reconhecimento das suas vantagens. Algumas destas vantagens são a criação partilhada, o intercâmbio de conhecimentos gerados por utilizadores, a rápida partilha de informações, e a investigação colaborativa e social em rede (Okada, 2013, 2014). Uma rede de coinvestigadores pode aprimorar o processo de construção coletiva de conhecimentos, sobretudo quando as comunidades, redes ou coletividades criam oportunidades para refletir sobre o processo, os conteúdos e as competências desenvolvidas, para que tal rede se desenvolva e se mantenha de modo sustentável.

Pensar formas de coinvestigação nos espaços *online* facilita os questionamentos sobre o “como” e “de que forma” estes espaços podem tornar-se mais produtivos e acessíveis, para a construção coletiva de conhecimento (Okada & Barros, 2013). Essas reflexões estão para além do uso das ferramentas interativas. A organização e a gestão do processo colaborativo são decisivas para que este processo se desenvolva de forma adequada e eficaz.

A coinvestigação é intrínseca aos processos de coaprendizagem. As características de coaprendizagem dos membros da rede poderão facilitar a dinâmica da coletividade e ampliam as competências para que a coinvestigação aconteça. Okada (2014), observando essas relações em estudos sobre a maneira como as pessoas utilizam o *online*, as suas características e as suas peculiaridades enquanto gerações e tendências originárias das redes, ajuda-nos a compreender a forma como a coletividade interage nos seus próprios processos de coinvestigação e coaprendizagem.



COINVESTIGAÇÃO E APRENDIZAGEM

A aprendizagem pela investigação nas Redes Sociais vem já ocorrendo de modo informal, principalmente entre os utilizadores com mais domínio e maior fluência tecnológica (Dias-Trindade & Gomes Ferreira, 2020). Ou seja, para quem tem maior facilidade em “aprender a coaprender”, os serviços atuais das redes podem potenciar os resultados ao facilitar ainda mais buscas avançadas, serviços automatizados e ambientes personalizados. Entretanto, é necessário desenvolver competências específicas para que todos possam beneficiar não somente da coaprendizagem nos espaços colaborativos da Web 2.0, mas também das interfaces semânticas da mesma.

Essa forma de coinvestigação tem como uma das principais competências a busca da informação, a seleção e a verificação da qualidade da mesma, isto é, a literacia da informação. Segundo Silva et al. (Silva et al., 2016), a literacia da informação (*information literacy*) é a área de estudo e de práticas que trata das habilidades para reconhecer quando existe a necessidade de se procurar a informação. Ter competências de literacia da informação é, então, estar em condições de localizar e identificar fontes, e selecionar e utilizar a informação de modo efetivo na construção de novo conhecimento. Deste modo, integra-se a compreensão e uso de tecnologias, aplicada à capacidade de resolver problemas concretos e de forma responsável. A literacia da informação assim entendida é ampla e abrangente, devendo ser percebida como elemento primordial nos processos de coinvestigação sediados em ambientes virtuais.

Os ambientes virtuais são múltiplos, tanto os formais, como as redes abertas e os espaços inteligentes informais, ajudando os utilizadores a produzir e disseminar mais conteúdos, estratégias e práticas úteis. Devido à filosofia de abertura, o processo de investigação é enriquecido através de uma ampla interação para readaptar e reutilizar conteúdos e estratégias, buscar, atualizar e relacionar as informações, dados e conhecimentos (Dias, 2012; Rosa, 2017).

Diante das características que temos vindo a referir, destaca-se a importância da coinvestigação e da coaprendizagem, na qual os coaprendizes desempenham importantes funções, tais como: cocriação Recursos Educacionais Abertos (REA), partilha coletiva de *feedback* e outros comentários, coreografia da sua produção e socialização em rede, bem como aprendizagem aberta e colaborativa (Okada & Barros, 2013).



Assim, os novos desafios pedagógicos da educação atual, de acordo com Dias (2012, 2020), evidenciam uma série de características que ajudam a entender a coinvestigação e a coaprendizagem. Designadamente:

- A aprendizagem pode ocorrer de forma livre e informal, já que existem diversas possibilidades e percursos para a formação;
- A possibilidade de ter um pensamento cada vez mais organizado em rede, moldando assim a forma de estar e aprender;
- A presença nas redes com a intenção de interação e partilha, proporciona o sentido de expansão do indivíduo, para o coletivo através da confiança no grupo.

Neste contexto, importa ter em consideração as possibilidades da rede na expansão dos processos de comunicação, na partilha das representações, na construção de instrumentos que permitam a compreensão e uma aprendizagem mais ampla. Para tal, apresentamos de seguida a estratégia metodológica adotada.

ORIENTAÇÕES METODOLÓGICAS

No nosso olhar para a coinvestigação adotamos uma estratégia metodológica de abordagem qualitativa com base em experiências de aprendizagem em colaboração, de reflexão e de partilha aproveitando a dinâmica das redes e dos acessos a informação de forma selecionada, intencional e estruturada.

O foco empírico situa-se, pois, em discussões originárias de cursos na área da formação *online*, comunidades de aprendizagem e interfaces inovadoras (Okada et al., 2008; Okada & Barros, 2013). Com base neste referencial empírico é possível desocultar aspetos inovadores, mas complexos, que resultam em estratégias pedagógicas para a coinvestigação. O objetivo é a análise dos elementos pedagógicos que constituem uma investigação aberta e colaborativa nestes ambientes virtuais e em rede.

Justifica-se este estudo pela importância de construir e experimentar referenciais que ajudem a construir práticas e cenários científicos em rede e de forma colaborativa. Os referenciais utilizados remetem para as seguintes áreas: coinvestigação, educação, tecnologias, colaboração, redes e ambientes virtuais de aprendizagem. Pretende-se, deste modo, contribuir para a ampliação de espaços informais



de aprendizagem *online* geradores de redes e colaboração entre pares.

IDENTIFICANDO OS INDICADORES DE COINVESTIGAÇÃO NAS REDES

As redes são o potencial desafiador que oferecem um espaço de relações e conexões infinito para os processos de colaboração informal. São os novos cenários digitais de aprendizagem do *online*, abertos, e que valorizamos como tal. Por isso, aqui é necessário identificar as formas de coinvestigar na dinâmica das redes, para a compreensão dos modos como desenvolver competências digitais que permitem, favorecem e potenciam práticas de coinvestigação.

Na Tabela 1 podemos visualizar, os indicadores e as características associadas à coinvestigação, de acordo com Barros et al (2012).

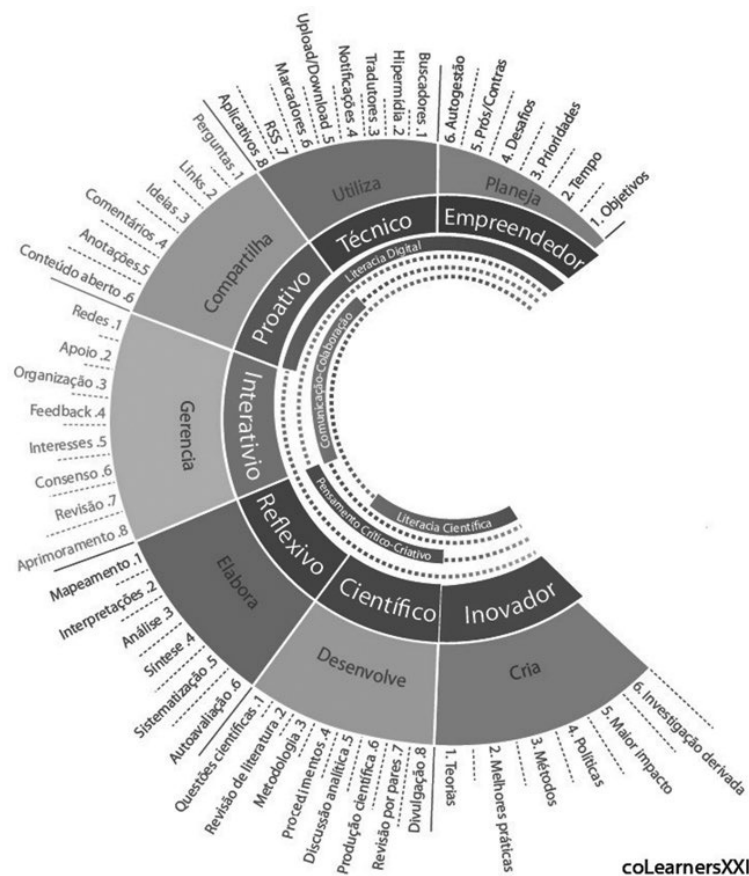
Tabela 1 - Indicadores das Competências para Coinvestigar

AÇÕES DE COLABORAÇÃO EM REDE	COMPETÊNCIAS DESENVOLVIDAS NO DIGITAL	COMPETÊNCIAS PARA COINVESTIGAR
Atuar como motivador para ampliar a participação do coletivo	Capacidade de mobilizar processos coletivos	Proativo; Interativo
Atuar na busca de informação e conhecimento <i>online</i>	Capacidade de busca e pesquisa de informação	Técnico; Reflexivo; Científico
Atuar na organização dos conteúdos e na hierarquização dos mesmos	Capacidade de organização e estruturação lógica de processos	Empreendedor; Técnico; Reflexivo
Atuar de forma concreta na elaboração de produtos.	Capacidade de produção de um artefacto ou conteúdo	Técnico; Reflexivo; Científico; Inovador

As competências para coinvestigar foram estruturadas por Okada (2014) a partir das investigações realizadas em espaços abertos de projetos internacionais realizados pela Open University. Tomando esses dados como ponto de partida, foi elaborada uma matriz das competências-chave da era digital em ambientes abertos para coaprender e coinvestigar. Tais competências foram desenvolvidas a partir de domínios constitutivos, interpessoais, cognitivos e instrumentais, dando origem ao modelo denominado por Okada (2014) como “C”, de competências (Figura 1).



Figura 1 - Modelo de Análise “C”



A partir destas competências, complementadas com os avanços de outras investigações realizadas, podemos apontar aspetos relevantes na organização de uma rede de coinvestigação, que Rosa (2017, p. 109) identifica como

capacidade de produzir em grupo aquilo que não se faz sozinho (...); oportunidade de conhecer metodologias e tecnologias diferenciadas e adaptá-las ao contexto da sua realidade, permitindo a troca de experiências práticas e de conhecimentos daqueles que estão envolvidos na rede (...); desenvolvimento de projetos com investigadores de diferentes instituições e localizações geográficas favorece a mobilização de pessoas e recursos, beneficiando a construção e o desenvolvimento de projetos de investigação científica (...); divulgação e partilha dos resultados das pesquisas às comunidades envolvidas, através de encontros e eventos (...); inclusão digital e desenvolvimento de competências de literacia tecnológica entre os participantes; representação de um líder que possa coordenar e planificar as atividades na rede(...); formalização da rede.

Estas características são indicadores para a construção e organização de cenários de colaboração em ambientes digitais em rede. Como ilustração referimos o trabalho em desenvolvimento na formação de professores no contexto

da pandemia que a Universidade Aberta tem vindo a realizar no último ano (Moreira, Henriques, & Barros, 2020; Moreira, Henriques, Barros, et al., 2020).

Efetivamente, com base nestes princípios orientadores, temos vindo a desenvolver fundamentos para um modelo de coaprendizagem e coinvestigação a partir da criação de redes que decorrem em salas de aula virtuais. Fundamentos estes que estão de acordo com um modelo pedagógico pré-definido que, nesta fase exploratória e de fundamentação, tem por referência o Modelo Pedagógico Virtual da Universidade Aberta (Pereira et al., 2007) e sua atualização (Mendes et al., 2018). Como consequência deste foco, interessa-nos



aprofundar as questões associadas ao desenvolvimento da coinvestigação aliada às estratégias didáticas e à produção ou adaptação de materiais didáticos, dirigidos à educação a distância. Os fundamentos que estamos a trabalhar nesses ambientes são: criação de ecossistemas de convívio, aprendizagem e relação de confiança; autoaprendizagem interativa entre pares e com o docente; uso de ferramentas, recursos abertos e multimídia para o trabalho de investigação e partilha.

Como destacado na Tabela 1, as ações de colaboração em rede passam pela motivação para ampliar a participação do coletivo; a busca de informação e conhecimento; a organização dos conteúdos e, por fim, a concretização de produtos. Como resultados iniciais, podemos destacar que os participantes do curso conseguiram já num primeiro momento criar uma experiência partilhada de dúvidas, perguntas e interações dentro e fora do ambiente e em especial, nos momentos síncronos pontuais que faziam parte da formação. A aprendizagem informal passou a ser estimulada entre colegas, nos espaços de comunicação abertos da plataforma, sendo também esse um primeiro passo para a colaboração mais efetiva no trabalho *online*. Outro aspeto observado foi o *design* do cenário *online* construído e sua influência direta na coaprendizagem da formação. A aprendizagem em serviço vivenciada foi, por outro lado, um fator motivador da experiência que os docentes estão a vivenciar, ao mesmo tempo que organizam a sua própria docência, utilizando essas novas competências aprendidas.

A coinvestigação foi observada nas inferências individuais nos diferentes cenários digitais da formação. Essas ocorrem com a partilha de resultados, planeamentos pedagógicos e formatos de trabalho no *online* de acordo com as especificidades das diversas áreas, numa perspetiva de dar a conhecer mas, ao mesmo tempo, de receber pareceres, sugestões e contributos ao trabalho em construção.

Por enquanto, essas observações identificadas são elementos que devem ser mais bem explorados e aprofundados em investigações empíricas e teóricas para consolidar e estruturar indicadores. Portanto, do trabalho já realizado, percebemos a necessidade de o alargar de forma significativa. Torna-se, pois, necessário, numa fase posterior, incorporar mais exemplos práticos de transposição e aprofundar a análise qualitativa do processo com os dados e os avanços que ocorreram.



REFLEXÕES FINAIS

Das análises e reflexões aqui realizadas, fica a consciência de ser necessário alargar de forma significativa as práticas desses cenários em contextos de ensino superior. Cada um dos aspetos destacados como elementos fulcrais da análise remetem para domínios da investigação aberta e novas metodologias de trabalho e em discussão na atualidade.

Para além disso, julga-se ser importante, a par deste trabalho, estabelecer um conjunto de indicadores e encontrar metodologias adequadas para que as diretrizes aqui em destaque possam ser aplicadas a um público maior e avaliadas com base em estudos de carácter empírico.

A mudança é o primeiro momento para o desenvolvimento da inovação. Neste sentido, concordamos com Dias (2020) ao referir que a mudança social e cognitiva constitui a expressão de todos os momentos de inovação na construção das comunidades de aprendizagem e conhecimento em rede.



REFERÊNCIAS

Alhadeff-Jones, M. (2008). Three Generations of Complexity Theories: Nuances and Ambiguities. Em *Complexity Theory and the Philosophy of Education* (Vol. 40, Número 1, pp. 62-78). Wiley-Blackwell. <https://doi.org/10.1002/9781444307351.ch5>

Barros, D. M. V. (2014). Estilos de Coaprendizagem e alguns indicadores das competências digitais. *Educación*, XXII(45), 91-105. <http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/educacion/article/view/10522>

Barros, D. M. V., Miranda, S., Goulão, M. F., Henriques, S., & Morais, C. (2012). Estilos de Coaprendizagem para uma coletividade aberta de pesquisa. Em A. Okada (Ed.), *Recursos Educacionais Abertos e Redes Sociais* (pp. 224-235). Editora UEMA. <https://oro.open.ac.uk/39236/1/OER-completo-final-05-07.pdf>

Barros, D. M. V., & Spilker, M. J. (2013). Ambientes de Aprendizagem Online: contributo pedagógico para as tendências de aprendizagem informal. *Revista Contemporaneidade Educação e Tecnologia*, 1(3), 29-39. http://revistacontemporaneidadeeducacaoetecnologia03.files.wordpress.com/2013/05/artigo03_2013.pdf

Dias-Trindade, S., & Gomes Ferreira, A. (2020). Habilidades de enseñanza digital. *ICONO14 Revista científica de Comunicación y Tecnologías emergentes*, 18(2), 162-187. <https://doi.org/10.7195/ri14.v18i2.1519>

Dias, P. (2012). Comunidades de educação e inovação na sociedade digital. *Educação, Formação & Tecnologias*, 5(2), 4-10. <http://eft.educom.pt/index.php/eft/article/view/314/165>

Dias, P. (2020). Cultura de inovação na educação a distância e em rede. *Revista e-Curriculum*, 18(4), 1733-1747. <https://doi.org/10.23925/1809-3876.2020v18i4p1733-1747>



Knorr-Cetina, K. (1999). *Epistemic Cultures*. Harvard University Press.

Mendes, A. Q., Bastos, G., Amante, L., Aires, L. L., & Cardoso, T. (2018). *Modelo Pedagógico Virtual: Cenários de desenvolvimento*. Universidade Aberta. https://portal.uab.pt/wp-content/uploads/2019/09/MPV_01.pdf

Moreira, J. A., Henriques, S., & Barros, D. M. V. (2020). Transitando de um ensino remoto emergencial para uma educação digital em rede, em tempos de pandemia. *Dialogia*, 34(34), 351-364. <https://doi.org/10.5585/dialogia.n34.17123>

Moreira, J. A., Henriques, S., Barros, D. M. V., Goulão, M. F., & Caeiro, D. (2020). *Educação Digital em Rede: princípios para o design pedagógico em tempos de pandemia*. Universidade Aberta. https://repositorioaberto.uab.pt/bitstream/10400.2/9988/5/EaDeL_N.10.pdf

Okada, A. (2013). *Evaluación por competencias claves en la era del co-aprendizaje* [Grupo de discussão]. Encuentro Educared Online. <http://encuentro.educared.org/group/nuevos-enfoques-de-evaluacion-en-la-era-del-co-apr/forum/topics/compet-ncias-chave-na-era-da-coaprendizagem-e-coinvestiga-o>

Okada, A. (2014). *Competências-chave para coaprendizagem na era digital: fundamentos, métodos e aplicações*. Whitebooks.

Okada, A., & Barros, D. M. V. (2013). *Refletindo sobre avaliação na era da co-aprendizagem e co-investigação* [Apresentação de comunicação]. 1st International Conference on Assessment and Technologies in Higher Education – CATES 2013, Lisboa, Portugal. https://repositorioaberto.uab.pt/bitstream/10400.2/3339/1/Cates_2013.pdf

Okada, A., Okada, S., Barros, D. M. V., Souza, D. M., & Moreira, P. (2008). Mapas para intermediação da aprendizagem em comunidades virtuais. Em A. Okada (Ed.), *Cartografia Cognitiva: mapas do conhecimento para pesquisa aprendizagem e formação docente* (pp. 255-270). KCM.



Okada, A., & Rodrigues, E. (2018). A Educação Aberta com Ciência Aberta e Escolarização Aberta para Pesquisa e Inovação Responsáveis. Em *Educação Fora da Caixa: Tendências Internacionais e Perspectivas sobre a Inovação na Educação* (pp. 41-54). Editora Blucher.

<https://doi.org/10.5151/9788580393224-03>

Palloff, R., & Pratt, K. (2002). *Construindo Comunidades de Aprendizagem no Ciberespaço*. Artmed Editora.

Pereira, A., Mendes, A. Q., Morgado, L., Amante, L., & Bidarra, J. (2007). *Modelo Pedagógico Virtual da Universidade Aberta: para uma universidade do futuro*. Universidade Aberta. **[https://repositorioaberto.uab.pt/bitstream/10400.2/1295/1/Modelo Pedagógico Virtual.pdf](https://repositorioaberto.uab.pt/bitstream/10400.2/1295/1/Modelo%20Pedagogico%20Virtual.pdf)**

Piedade, J., Pedro, A., & Matos, J. F. (2018). Cenários de aprendizagem como estratégia de planificação de aulas na formação inicial de professores: o exemplo da área de informática. Em A. Moser, M. S. Lencastro, & R. O. dos Santos (Eds.), *Educação e tecnologias: professores e suas práticas* (pp. 13-36). Editora Artesanato Educacional.

Purdam, K., & Elliot, M. (2015). Exploiting New Sources of Data. Em P. Halfpenny & R. Procter (Eds.), *Innovations in Digital Research Methods* (pp. 59-84). Sage Publications. **<https://doi.org/10.4135/9781473920651>**

Rosa, L. (2017). *Aprendizagem aberta e colaborativa na educação em rede: um estudo de caso sobre processos de coaprendizagem e coinvestigação* [Dissertação de mestrado. Universidade Federal de Santa Catarina]. Repositório Institucional UFSC.

<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/182724>

Silva, Armando Malheiro da, Marcial, V. F., Martins, F., Azevedo, J., Pinto, M. M. A., Guedes, S., Silva, L., & Padrão, M. H. (2016). *A literacia da Informação em Portugal: um diagnóstico, um modelo e uma reflexão prospectiva (2007-2010)* (A. M. Silva, V. F. Marcial, & F. Martins (Eds.)). CETAC.MEDIA/ Faculdade de Letras da Universidade do Porto.

<https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/87972/2/160931.pdf>



Torres, P. L., Behrens, M. A., Matos, E. L. M., Siqueira, L. M. M., Hilú, L., Marriott, R. C. V., & Tarrit, C. R. (2014). Construção coletiva do conhecimento: desafios da cocriação no paradigma da complexidade. Em A. Okada (Ed.), *Recursos Educacionais Abertos & Redes Sociais* (pp. 249-259). Editora UEMA. <https://oro.open.ac.uk/39236/1/OER-completo-final-05-07.pdf>



CULTURAS DIGITAIS, CRIANÇAS E JOVENS: CONTRIBUTOS DAS CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO PARA A PRÁTICA E A INVESTIGAÇÃO EM EDUCAÇÃO

DIGITAL CULTURES, CHILDREN, AND YOUTH: CONTRIBUTIONS OF COMMUNICATION SCIENCES TO PRACTICE AND RESEARCH IN EDUCATION

Lidia Marôpo, Patrícia Dias, João Torres, Maria do Rosário Rodrigues e Catarina Delgado

DOI: <https://doi.org/10.34627/uab.edel.15.6>

RESUMO

Os media digitais tornaram-se onnipresentes na vida social contemporânea, transformando o modo como crianças e jovens aprendem, interagem e se percebem a si mesmos e uns aos outros. As tecnologias digitais são utilizadas pelos mais novos para se divertirem, para se expressarem, para se socializarem, para encontrarem informações e aprenderem coisas novas e para construírem comunidades *online* em torno de interesses comuns. Apesar deste crescimento exponencial das culturas digitais fora do sistema educativo, persiste uma escassez de atividades digitais nas escolas. Além disso, a investigação em educação geralmente assume um ponto de vista institucional ou do professor, com o objetivo de melhor organizar a sala de aula ou garantir a aprendizagem efetiva dos alunos, enquanto dedica apenas uma atenção periférica à compreensão das suas práticas digitais. O propósito deste capítulo é demonstrar o valioso contributo das ciências da comunicação – mais especificamente dos estudos sobre crianças, jovens e media – para que professores e investigadores da educação melhor compreendam a infância e a juventude num contexto em que os media sociais, enquanto espaços fundamentais de construção identitária, redefinem as vivências infantojuvenis.

Palavras-chave: Culturas digitais; Tecnologias digitais; Redes sociais *online*



ABSTRACT

Digital media have become ubiquitous in contemporary social life, transforming the way children and young people learn, interact, and perceive themselves and each other. Digital technologies are used by young people to have fun, to express themselves, to socialize, to find information and learn new things, and to build online communities around common interests. Despite this exponential growth of digital cultures outside the education system, there remains a shortage of digital activities in schools. Furthermore, research in education generally takes an institutional or teacher point of view, with the aim of better organizing the classroom or ensuring effective student learning, while devoting only peripheral attention to understanding their digital practices. The purpose of this chapter is to demonstrate the valuable contribution of communication sciences – more specifically studies on children, youth and media – for teachers and educational researchers to better understand childhood and youth in a context in which social media, as fundamental spaces of identity construction, redefine the experiences of children and youth.

Keywords: Digital cultures; Digital technologies; Online social networks



INTRODUÇÃO

No final do século XX, num contexto de crescimento exponencial das redes interativas de computadores, as atenções das ciências da comunicação distanciaram-se da análise do poder dos meios de comunicação tradicionais para se voltarem para o estudo das sociabilidades sem barreiras geográficas nas plataformas de *software* social assentes em conteúdos criados pelos utilizadores (Amaral, 2016). Para este efeito, foram desenvolvidos, em parceria entre diferentes áreas do conhecimento, novos métodos de investigação, como os chamados métodos digitais, a análise do discurso mediado por computador (CMDA), a análise de redes sociais *online* e a etnografia virtual, que convivem com métodos mais tradicionais das ciências sociais, como as entrevistas e grupos de foco (M. Magalhães & Marôpo, 2016).

Nos estudos sobre as chamadas culturas digitais – práticas e relações que ocorrem no ciberespaço – crianças e jovens são um grupo de interesse prioritário por serem utilizadores ávidos e pioneiros destas tecnologias, e simultaneamente um grupo considerado vulnerável aos perigos da *internet*. Os espaços sociais *online* transformaram o modo como crianças e jovens aprendem, interagem e se percebem a si mesmos e uns aos outros (MacIsaac et al., 2018). Esta rápida e generalizada expansão da interação social para esferas *online* pode ter implicações importantes na saúde, bem-estar e aprendizagem dos mais novos, devendo, por isso, ser uma temática de interesse para a prática educacional e para a investigação em educação (Inchley et al., 2016). No entanto, apesar deste crescimento exponencial das culturas digitais fora do sistema educativo, persiste uma escassez de atividades digitais nas escolas (Greenhow & Lewin, 2016). Além disso, como veremos no tópico seguinte, a investigação em educação geralmente assume um ponto de vista institucional ou do professor, com o propósito de melhor organizar a sala de aula ou garantir a aprendizagem efetiva dos alunos, enquanto dedica apenas uma atenção periférica à compreensão das suas práticas digitais (Livingstone & Sefton-Green, 2016; Saul, 2016).

O propósito deste capítulo é discutir os possíveis contributos das ciências da comunicação – mais especificamente dos estudos sobre crianças, jovens e media digitais – para as ciências da educação no contexto da revolução digital. Nas últimas décadas, a interface entre as duas áreas científicas tem-se ampliado, especialmente em torno de teorias e práticas para a promoção da literacia mediática em contextos educativos. Numa época em que os media sociais são espaços centrais de construção identitária, propomos analisar as



abordagens e as metodologias das ciências da comunicação enquanto contributos fundamentais para uma melhor compreensão da complexidade das interações sociais *online* e suas implicações para o contexto educativo, temática que merece melhor atenção da investigação em educação.

A PERSPETIVA DA EDUCAÇÃO: FOCO NO USO DAS TIC EM CONTEXTOS FORMAIS DE APRENDIZAGEM

Como referimos anteriormente, a abordagem das ciências da educação dedica-se essencialmente, desde a década de 60 do Século XX, a avaliar a eficácia das chamadas tecnologias de informação e da comunicação (TIC) em diferentes contextos de aprendizagem e áreas do conhecimento (Livingstone & Sefton-Green, 2016; Saul, 2016). Uma parte considerável destes estudos sobre uso das TIC relaciona-se com o contributo das tecnologias para a construção de ambientes de aprendizagem centrados no aluno, de carácter construtivista ou “construcionista”, como sugeridos por Papert (1987). Este autor utiliza o termo *microworld*, no sentido de que o ambiente criado com as TIC “é um pequeno mundo, uma pequena fatia de realidade” (Papert, 1987, p. 79), no qual o aluno pode manipular objetos e aprender com essas manipulações. Estes estudos sobre ambientes computacionais nas escolas privilegiam metodologias quantitativas, focam-se em três áreas de análise – *design* de ensino, *design* de aprendizagem e teorias de aprendizagem – e apontam vantagens na utilização dos *microworlds* para a aprendizagem dos alunos em comparação com o método tradicional de ensino, designado habitualmente por método expositivo (Costa et al., 2020).

A evolução das tecnologias estimulou também novos focos de interesse da investigação em educação sobre os chamados ambientes de aprendizagem emergentes (AAE) que incluem, por exemplo, o ensino com recurso a redes sociais, baseado em jogos e gamificação e através de dispositivos móveis (Martin et al., 2020). São considerados ‘emergentes’ no sentido em que a sua presença nos contextos educativos é ainda muito recente. Meta-análises sobre a investigação em educação acerca destes AAE, que veremos a seguir, afirmam que têm sido utilizadas sobretudo metodologias qualitativas, como estudos de caso e etnografia em contexto escolar, mas também metodologias quantitativas com recursos a inquéritos por questionário.



As redes sociais, onnipresentes nas culturas digitais juvenis, são avaliadas pelos estudos em educação enquanto um recurso de aprendizagem, frequentemente visto como controverso. Se, por um lado, constituem veículos importantes de informação muito usados pelos estudantes, por outro, são consideradas potenciadoras de alguma perturbação em ambientes educacionais (Flanigan & Babchuk, 2015). Colás-Bravo et al. (2013) estudaram os comportamentos dos jovens Andaluzeiros em redes sociais e concluíram que 95% são utilizadores assíduos, preferindo a utilização de natureza individual para expressarem os seus sentimentos e conseguirem reconhecimento dos seus pares. Estas redes têm potencialidades para promoção de relações colaborativas que estes jovens também usam. Os autores reconhecem este aspeto como sendo interessante para a aprendizagem, dado o crescente valor atribuído ao trabalho colaborativo.

Com base num amplo estudo de revisão de literatura sobre resolução de trabalhos de casa, comparando os ambientes tradicionais com os *online*, P. Magalhães et al. (2020) reconhecem que a facilidade com que os jovens podem interagir nas redes sociais pode ser um fator promotor do trabalho de grupo dentro e fora da sala de aula. Os estudantes têm um envolvimento maior na resolução das tarefas *online* com recurso às redes sociais do que em atividades tradicionais *offline*. Os autores concluíram que estes estudantes desenvolveram a perceção de uma aprendizagem mais significativa e com maior sucesso devido à utilização de redes sociais.

Na última década têm sido realizados inúmeros estudos que se focam na relação entre o desempenho académico dos estudantes e o uso de *sites* de redes sociais (*Social Network Site* – SNS). Estes estudos, que utilizam tanto abordagens qualitativas como quantitativas, procuram compreender, sobretudo, os impactos do uso de redes sociais no desempenho dos estudantes. Partindo de uma meta análise de 24 artigos relevantes nesta área, cujas metodologias de investigação eram, simultaneamente, empíricas e quantitativas, Liu et al. (2017) salientam que o uso das redes sociais pode influenciar negativamente o desempenho académico. As razões deste impacto negativo surgem associadas à simultaneidade de tarefas a que o estudante tem de dar resposta, conduzindo a uma maior morosidade na conclusão das tarefas académicas e a uma diminuição da precisão com que as executa (no sentido de uma maior possibilidade de erro). Contudo, esta meta análise identifica uma relação positiva entre o uso de redes sociais e as competências de escrita e de leitura dos estudantes, por conduzi-los a produzir e a consumir textos, ao postarem e pesquisarem informação.



Os jovens utilizam as redes sociais sobretudo recorrendo a tecnologias móveis. O estudo das potencialidades do uso destes dispositivos em contextos de ensino formal, em particular de ensino superior, tem constituído um foco crescente de interesse por parte dos estudos em educação. Numa análise sistemática de 36 artigos, Pimmer et al. (2016) salientam impactos positivos na aprendizagem dos estudantes quando estes são envolvidos em atividades com recurso a estes dispositivos. Em particular, salientam-se os *designs* híbridos de aprendizagem, nos quais os alunos discutem, em ambientes formais, experiências em que se envolvem fora da sala de aula proporcionadas pelos dispositivos móveis. Esta constitui uma forma de articular/conectar o conhecimento adquirido em ambientes de aprendizagem formais com o adquirido em práticas de aprendizagem informal (Pimmer et al., 2016). Nesta perspetiva, os autores ressaltam que este fenómeno envolve a aprendizagem em diferentes ambientes e as interações que os estudantes estabelecem. Por esta razão, reforçam a importância de se realizar mais estudos sobre estes contextos mais alargados, ou seja, as chamadas culturas digitais juvenis.

Os jogos eletrónicos podem ser um bom exemplo do contributo que o estudo das referidas culturas digitais pode dar ao campo da educação. Estes surgiram na década de 70 do século passado, mas a educação só lhes começou a prestar atenção no início deste século, quando já tinham forte presença entre os mais jovens. Este interesse tardio possivelmente deve-se ao pouco conhecimento sobre as práticas digitais de crianças e jovens, o que leva a que estas aplicações sejam frequentemente consideradas apenas um desperdício de tempo ou mesmo um incentivo à violência (Araújo & Carvalho, 2018). Nesta perspetiva, só mais recentemente se desenvolveu o conceito de gamificação – utilização de mecanismos, estética e raciocínio de jogo para envolver as pessoas, motivá-las para a ação e para a resolução de problemas (Kapp, 2012) – que tem motivado uma crescente utilização de jogos na educação formal. Dicheva et al. (2015) sistematizaram 34 estudos empíricos sobre a aplicação de jogos no ensino e concluíram que a maioria dos estudos revelam resultados de aprendizagem promissores, e que técnicas como o *feedback* e a ordenação de tarefas por complexidade são essenciais para os jogos e para a educação.

Como demonstram os estudos acima citados, as tecnologias digitais trazem à Escola muitas oportunidades, podendo ser catalisadoras de mudanças profundas no modo como se ensina e aprende. São também incentivos para transformações no próprio modo de ser e estar de crianças e jovens. Nesta perspetiva, os alunos das novas gerações têm uma facilidade muito maior para reunir informações de várias fontes, são considerados comunicadores visuais intuitivos, com fortes habilidades visuais-espaciais, que aprendem melhor pela



descoberta indutiva (Burdick & Willis, 2011). Estas características têm alterado as metodologias de ensino, criando condições para que seja possível centrar o processo de aprendizagem nos próprios alunos, que passam a assumir uma maior autonomia e responsabilidade na construção do conhecimento (Lee & Hannafin, 2016).

Com a consciência da sua importância, vários esforços têm sido feitos nos últimos anos para a promoção das competências digitais. A União Europeia criou, em 2005, um grupo de trabalho, o Joint Research Centre (JRC), que publicou diversos estudos com o objetivo de ajudar os estados-membros a tomarem decisões para promover as competências digitais nos seus cidadãos. Entre eles destacamos os relatórios *DIGCOMP: A framework for developing and understanding digital competence in Europe* (Ferrari, 2013), e o *DigComp 2.0: The Digital Competence Framework for Citizens* (Vuorikari et al., 2016). Em 2017, foi publicada uma versão centrada na educação, *DigiCompEdu*, com o principal objetivo de ajudar a impulsionar a inovação na educação, prevendo medidas para que, na Escola, se promovam as literacias da informação e dos media e o uso responsável das tecnologias digitais (Christine & Yves, 2017).

Em Portugal, a Resolução de Conselho de Ministros 30/2020 (Conselho de Ministros, 2020) aprovou o Plano de Transição Digital, que tem como primeiro dos seus quatro pilares a capacitação e inclusão digital das pessoas, sendo o primeiro sub-pilar a Educação Digital. No âmbito deste plano, pretende-se oferecer formação nesta área a todos os docentes e fornecer equipamentos eletrónicos a todos os docentes e alunos, nos próximos anos. Não obstante, o uso das tecnologias continua a levantar questões que preocupam a comunidade escolar. Na verdade, estas nem sempre são usadas da melhor forma dentro e fora da Escola, e as características que as podem fazer poderosos instrumentos ao serviço da educação, são também as que podem originar problemas difíceis de gerir no quotidiano escolar.

Casos de conflitos entre pares ou entre professores e estudantes têm ganhado visibilidade no espaço público, graças especialmente ao registo e divulgação dos mesmos via tecnologias digitais, o que aponta para dificuldades de gerir a violência e regular o uso de dispositivos móveis no contexto escolar. Em março de 2008, uma aluna agrediu a sua professora quando esta lhe retirou o telemóvel. Uma colega filmou o episódio que acabou por ser publicado na *Internet* e se tornou notícia de jornal (Belém, 2018). Também um aluno de 17 anos foi agredido por duas raparigas, numa escola da Figueira da Foz, em 2015, tendo sido o vídeo dessa agressão, com cerca de 13 minutos, partilhado no Facebook (Alves, 2015). Outro caso aconteceu em Coimbra, em 2019. Desta vez, foi a mãe de um aluno que



publicou imagens do filho a ser agredido nas redes sociais, como forma de pressionar a Escola a tomar medidas contra os agressores («Mãe partilha vídeo de filho a ser agredido em escola em Coimbra», 2019).

Além de serem utilizadas para divulgar e/ou denunciar casos de violência nas escolas, em situações que suscitam muitas ressalvas em relação à privacidade e segurança dos envolvidos, as tecnologias também levantam desafios para a promoção de uma socialização digital saudável. Neste âmbito, o problema com maior visibilidade é o chamado *cyberbullying*, que tem preocupado a comunidade escolar (Chaves-Álvarez et al., 2020; Seixas et al., 2016), tendo em consideração as suas especificidades em relação ao *bullying*. A maioria dos comportamentos relacionados com *cyberbullying* acontecem de forma assíncrona, sem ser necessária a presença do sujeito alvo e do agressor – que permanece anónimo-, e não se limitam a um espaço físico e a determinadas horas, podendo decorrer fora da Escola (Seixas et al., 2016). A estes aspetos acresce, segundo os autores, o enorme potencial de replicabilidade, o que impossibilita a sua remoção, e a persistência, uma vez que os conteúdos digitais podem ficar por muitos anos *online*.

Além desta questão mais fraturante do *cyberbullying*, chamamos a atenção também para outras características do processo de socialização entre crianças e jovens promovidas pelas tecnologias digitais que igualmente se constituem num desafio para a educação. Com base num estudo etnográfico em ambiente escolar com alunos entre 11 e 18 anos, Maclsaac et al. (2018) afirmam que as relações sociais entre pares são fortemente influenciadas pela necessidade destes acumularem capital digital, construído em quatro esferas: 1) Acesso constante aos media sociais como um investimento para conhecerem pessoas e se tornarem conhecidos/populares; 2) Uso de técnicas de auto apresentação nos media sociais semelhantes às utilizadas por celebridades para conseguir visibilidade, o que inclui produzir poses, escolher cuidadosamente o cenário e as roupas das imagens partilhadas, pensando no 'self' como um produto a ser consumido pelos seguidores (estratégias de "microcelebridade"); 3) Preocupação de estarem sob constante vigilância, como se estivessem sob um intenso julgamento por parte dos outros; 4) Interações sociais, especialmente no espaço *online*, vistas como entretenimento: as redes sociais são uma fonte de informação que alimenta acesos debates em encontros face-a-face sobre as ações dos pares, entre outras questões como a adequação da aparência física a padrões estabelecidos. Todo esse contexto da socialização digital afeta os comportamentos de crianças e jovens no ambiente escolar e pode ser um desafio para conciliar com as exigências de aprendizagem.



Destacamos também as transformações nos processos de formação de opinião, de consumo e de participação cívica de crianças e jovens promovidas pelas tecnologias digitais. Vários estudos evidenciam que as gerações mais jovens formam a sua opinião em plataformas como YouTube e Instagram (Eurointelligence, 2019), que exploram de forma pouco transparente os dados gerados pelos utilizadores na navegação, interação e produção de conteúdos *online* para sugerir conteúdos e anúncios publicitários. De um lado, os estudos apontam o surgimento de novos modos de participação política conectada à web entre os jovens, como a promoção do consumo socialmente consciente (Ward & de Vreese, 2011), a defesa do meio ambiente (Holmberg & Alvinus, 2020), o envolvimento em causas políticas lideradas por celebridades (Loader et al., 2016) e a orientação abertamente política de muitas campanhas de fãs ativistas na era digital (Brough & Shresthova, 2011). Estes exemplos atestam o potencial da cultura popular para ser socialmente mais inclusiva. Um caso recente aconteceu com os fãs adolescentes de música pop coreana (K-pop), que assumiram a responsabilidade por provocarem o fracasso do primeiro comício da campanha para as eleições presidenciais americanas de Donald Trump, em Tulsa, Oklahoma. Numa mobilização *online* no TikTok, milhares inscreveram-se para o evento, mas não compareceram, provocando o seu esvaziamento (Lorenz et al., 2020).

Por outro lado, muitas investigações atestam os obstáculos que a era digital representa para a promoção da democracia e da participação cívica entre os mais jovens. Predominam discursos sobre estilos de vida e de apelo ao consumo no ambiente *online*, que oferecem posições de sujeito principalmente como consumidores e raramente como cidadãos (Dahlgren, 2018). O autor destaca a predominância do entretenimento, do jogo, dos desportos, dos *hobbies* e de conteúdos eróticos e afirma que na competição por atenção na esfera pública sobrepõe-se a promoção de uma cultura do consumo, enquanto a política é um domínio marginal e subordinado na *internet*. Nesta perspetiva, destacamos a forte presença nos media sociais dos chamados influenciadores digitais – utilizadores dos media sociais que acumulam um número significativo de seguidores por meio da narração textual e visual de suas vidas e que monetizam estes seguidores integrando anúncios publicitários nas suas publicações (Abidin, 2015). Estes são vistos como cada vez mais profissionalizados e mercantilizados para promover estilos de vida intrinsecamente conectados ao consumismo, enquanto sustentam o modelo de negócio das grandes plataformas *online*. Próximos do seu público jovem, estes criadores de conteúdo usam intimidade estratégica, proximidade, autenticidade e imediatismo para atrair seguidores, cultivar com estes relações de pseudointimidade e fortalecem-se como uma fonte de informação e aprendizagem informal para os mais novos (Jorge, 2018; Marôpo et al., 2020; Marwick, 2015; Senft, 2013).



Outro obstáculo para a promoção da participação cívica entre os mais novos, que também afeta o seu bem-estar, são os conteúdos nocivos, extremistas e “desinformativos” (em oposição a conteúdos educativos e fidedignos) que circulam de forma abundante na *internet*, especialmente em plataformas como o YouTube, entre outros media sociais (Marôpo & Jorge, 2020). Diversos autores alertam para incivildades nas formas de *trolling*, *bullying*, assédio ou discurso de ódio *online*, que afetam especialmente crianças e jovens, sem que as plataformas consigam responder satisfatoriamente aos apelos por maior responsabilidade editorial (Arthurs et al., 2018).

Podemos sumarizar estas problemáticas em quatro pontos: 1) Regulação dos dispositivos digitais nas escolas; 2) *Cyberbullying* e outros desafios da socialização digital; 3) Ultra mercantilização da cultura digital (o que inclui a promoção do consumismo, a pseudointimidade nas relações entre influenciadores e audiências e a exploração pouco transparente de dados e de conteúdos gerados por utilizadores); 4) Participação cívica e acesso a conteúdos educativos e fidedignos. Todas estas questões afetam profundamente a vivência da infância e juventude contemporâneas e apontam para a necessidade de a educação pensar as tecnologias de informação e comunicação numa perspetiva mais alargada. Além dos contextos formais de aprendizagem, é preciso conhecer melhor o ambiente digital em que crianças e jovens estão inseridos, com recurso a metodologias já tradicionais das ciências sociais, mas também com novos métodos que possibilitem um maior entendimento sobre o cenário digital. É nesta perspetiva que ressaltamos a importância do diálogo entre os campos da educação e da comunicação.

CONTRIBUTOS DAS CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO: UMA VISÃO HOLÍSTICA SOBRE A RELAÇÃO ENTRE CRIANÇAS, JOVENS E TECNOLOGIAS DIGITAIS E NOVOS MÉTODOS DE INVESTIGAÇÃO

Diante do desafio de estudar o seu impacto, as tecnologias digitais têm motivado mudanças paradigmáticas nas ciências da educação e nas ciências da comunicação. Como vimos anteriormente, as ciências da educação destacam que, neste contexto, os alunos desempenham um papel mais ativo na exploração dos seus próprios interesses e na participação nos processos de aprendizagem (Prensky, 2001). Nos estudos em comunicação, percebeu-se que as audiências também desenvolveram um papel muito mais atuante, tornando-se capazes de ir além da interpretação das mensagens mediáticas, produzindo e disseminando os seus próprios conteúdos (Jenkins, 2006). Neste contexto, as crianças e jovens beneficiam da oportunidade de participar no mundo digital, mas também são mais



vulneráveis a riscos, pois não desenvolveram ainda todas as competências necessárias para compreender como funcionam estes meios de comunicação e para interpretar criticamente as suas mensagens – literacia mediática (Livingstone, 2019).

As ciências da comunicação têm vindo a estudar, nas últimas três décadas, as crianças e os jovens como pioneiros na utilização de variados dispositivos e plataformas digitais, sendo frequentemente responsáveis por estabelecer padrões de interação *online* que se generalizam a grupos mais alargados (como é o caso das mensagens SMS, dos *emojis* e dos *memes*). Alguns exemplos são projetos de fôlego, como o *EU Kids Online* (Livingstone et al., 2011) e o *Net Children Go Mobile* (Livingstone, Haddon, et al., 2014), que procuraram mapear as práticas digitais de crianças e jovens, e sobretudo avaliar as oportunidades e riscos que o mundo *online* representa para os seus utilizadores mais jovens (Livingstone, Mascheroni, et al., 2014). Esta discussão resultou numa proposta de consideração das experiências digitais infantojuvenis à luz dos direitos consagrados na Convenção sobre os Direitos da Criança da Organização das Nações Unidas (ONU) em 1989. Deste modo, aproveitando a divisão usual dos direitos elencados no documento em três categorias – os chamados 3 Ps: proteção, participação e provisão -, foram propostos os direitos digitais conforme explicamos resumidamente a seguir (Livingstone & Bulger, 2014; Livingstone & Third, 2017).

As crianças, sendo mais vulneráveis, têm direito a ser protegidas dos riscos *online*. Muitas vezes, o desejo de proteção conduz à limitação da participação das crianças no mundo digital, o que as priva de oportunidades que podem promover o seu desenvolvimento e bem-estar. Assim, a participação ativa das crianças em ambiente digital deve ser encorajada. No entanto, a sua proteção deve simultaneamente ser garantida através de uma co-utilização em que os adultos promovem, inicialmente, o desenvolvimento das competências necessárias para que as crianças possam, gradualmente, tornar-se mais autónomas e capazes de uma participação consciente, informada e crítica no mundo *online* (Lievens et al., 2018; Livingstone & O'Neill, 2014).

Nesta perspetiva, a literacia mediática emerge como fundamental. Consiste na compreensão do funcionamento dos meios de comunicação digitais, da forma como os conteúdos são produzidos e se propagam, das fontes de rendimento e dos modelos de negócio que sustentam os vários produtores de conteúdos, das intenções persuasivas subjacentes às mensagens (sobretudo as publicitárias e promocionais), das motivações e intenções de quem publica os conteúdos, na capacidade de avaliar a credibilidade das fontes de



informação, de escrutinar e comparar de forma a avaliar a veracidade e credibilidade das mensagens, e ainda na capacidade de selecionar e filtrar, gerindo assim grandes quantidades de informação (Buckingham et al., 2005; Livingstone, 2014; Marsh, 2020).

Estes contributos das ciências da comunicação são importantes para as ciências da educação na medida em que reconhecem não apenas como inevitável, mas até como desejável, a participação ativa das crianças e jovens no mundo digital. No entanto, também apontam para a necessidade do desenvolvimento de competências específicas capazes de auxiliar as crianças na navegação que fazem em ambiente digital, aspeto no qual a Educação pode desempenhar um papel crucial (Akbar & Hameed, 2019).

As abordagens mais comuns à integração das tecnologias digitais nas escolas ainda as conceptualizam como algo novo e extraordinário. A existência de “salas de computadores” parte do pressuposto de que estes dispositivos devem ser usados apenas para finalidades específicas, ao invés de os considerar um material escolar semelhante ao papel e ao lápis. A utilização de tecnologias digitais com a finalidade única de aprender a utilizar *software* é mais pobre do que a sua utilização ao serviço de objetivos pedagógicos e de metas curriculares, de forma transversal e integrada com outras ferramentas e técnicas. E a transposição de atividades presenciais para ambiente digital em moldes semelhantes, como aconteceu com as “aulas síncronas” durante a pandemia Covid-19, por exemplo, não reconhece nem aproveita as especificidades das plataformas digitais (Barnová & Hlásna-Krásna, 2018; Camilleri & Camilleri, 2017; Dagdilelis, 2018).

O contributo mais importante que as ciências da comunicação podem dar é a sua visão holística das práticas digitais das crianças e jovens. As crianças e jovens não são apenas alunos e, como tal, não usam as tecnologias digitais apenas para estudar. Também as usam, sobretudo para socializar, para se entreterem, para construírem e expressarem as suas identidades e para se tornarem, aos poucos, cidadãos ativos e envolvidos. Atualmente, a socialização das crianças e adolescentes ocorre predominantemente *online* e toda esta “camada digital” que se sobrepõe à sala de aula tem impacto na aprendizagem, na motivação, e no bem-estar.

Se, por um lado, compreender o mundo digital das crianças é determinante para promover o seu desenvolvimento e bem-estar de forma holística, por outro lado, é também fundamental ajudar as crianças a compreender o mundo digital em que vivem (Lupton &



Williamson, 2017). O ambiente digital atual é altamente complexo, configurando-se num conjunto restrito de plataformas infraestruturais que pertencem a grandes grupos económicos (os GAFA – Google, Apple, Facebook e Amazon) que assentam em filtros, algoritmos e inteligência artificial. Estas plataformas são cada vez mais subtis e eficazes a recolher dados sobre os seus utilizadores e a induzir perceções e comportamentos que permitam monetizar esses dados (Dijck et al., 2018).

Para ser estudado e compreendido, este contexto de grande complexidade exige novos recursos de investigação. As ciências da comunicação têm utilizado metodologias de estudo com foco no digital, especialmente nas redes sociais *online*, que também podem ser úteis para um diálogo profícuo com as ciências da educação. Aqui destacamos quatro: métodos digitais, análise de redes sociais (ARS), análise do discurso mediada por computador e etnografia (virtual). Normalmente utilizados de forma combinada e em conjunção com métodos tradicionais das ciências sociais como entrevistas, grupos de foco e inquéritos por questionário, estas metodologias permitem uma melhor aproximação às culturas digitais e podem também ser apropriadas para estudos no contexto educacional.

Os chamados métodos digitais (Rogers, 2013) – *softwares* que auxiliam a recolha, organização e contabilização de dados – são uma boa opção para estudos sobre a *internet*. Permitem localizar, rastrear, extrair e tratar dados para analisar redes sociais *online* que geralmente tem um universo de dados muito grande (Omena, 2015). Estas ferramentas – como o NodeXL ou as próprias Interfaces de Programação de Aplicações (API, sigla em inglês) – facilitam observar padrões de utilização e mapear gostos, atos, ideias e conexões de milhões de pessoas, além de estabelecer padrões entre as múltiplas redes *online* existentes (Recuero, 2014). Para ilustrar uma possível utilização, veja-se o caso dos métodos digitais quando permitem, por exemplo, perceber a frequência das mensagens enviadas no Twitter e o padrão de partilhas nesta e noutras redes de uma *hashtag*, tal como *#onlineeducation*.

A Análise de Redes Sociais (ARS) tem sido utilizada há décadas por sociólogos e antropólogos no estudo multidisciplinar dos padrões das relações sociais para observar a interação entre os atores dentro de uma rede, o que permite uma visão da estrutura da mesma. No ambiente digital, com recurso prévio aos métodos digitais para extrair dados, a ARS permite quantificar o quão próximos entre si são os atores (indivíduos ou organizações) participantes da rede (grau de conexão dos nós) e quem são os atores com mais conexões (nós megaconectados, os chamados *hubs*) (M. Magalhães & Marôpo, 2016), o que pode ser utilizado para estudar o padrão de utilização



das redes sociais pelos estudantes. Ao utilizar o método, Golder et al. (2007) concluíram que a interação entre universitários no Facebook era condicionada pelos horários escolares, numa época em que a *internet* móvel ainda não estava disseminada.

O discurso ganha características particulares no ambiente digital: a persistência (o conteúdo fica disponível na rede), a replicabilidade (facilidade de replicar, compartilhar a informação), a escalabilidade (possibilidade de as informações ganharem grande visibilidade) e o ser pesquisável (conteúdos específicos podem ser pesquisados com facilidade) (Boyd, 2010). Estas especificidades promovem a necessidade de adaptar a análise do discurso ao universo *online*. Neste sentido, a chamada Análise do Discurso Mediado por Computador (CMDA, em inglês) (Herring, 2004), embora partilhe as mesmas premissas teóricas da análise de discurso – 1.º) O discurso exhibe padrões recorrentes que podem ser produzidos de forma consciente ou inconsciente; 2.º) O discurso envolve escolhas do locutor, que incluem ao mesmo tempo considerações linguísticas, mas também fatores cognitivos e sociais –, inclui uma terceira premissa: o discurso é frequentemente condicionado pelos dispositivos tecnológicos (Herring, 2004). A autora resume a aplicação da CMDA em quatro passos: 1) Articular a(s) pergunta(s) da investigação; 2) Selecionar a amostra de dados mediada por computador; 3) Selecionar ou aplicar métodos de análise (contar frequências de mensagens, taxa de resposta, etc.; fazer uma análise estrutural das escolhas de palavras ou rotinas de linguagem; fazer análise pragmática dos atos de fala agressivos, por exemplo); 4) Interpretar os resultados (sintetizar os dados obtidos, responder às perguntas de investigação, explicar resultados inesperados e considerar implicações mais amplas). Com este método é possível analisar padrões de discurso de *cyberbullying* praticados entre estudantes ou avaliar as competências de escrita que os estudantes desenvolvem nas redes sociais, uma questão de interesse levantada pelo estudo de Liu et al. (2017) referido previamente neste trabalho.

A etnografia pressupõe um contacto intenso e prolongado com o grupo estudado para explorar, coletar e analisar dados, num trabalho de campo que procura evitar pré-julgamentos (Fetterman, 2010). Adaptada ao universo digital, a chamada etnografia virtual (Hine, 2005) realiza observações participantes *online* das interações dos utilizadores das redes sociais, para analisar as perspetivas das próprias pessoas sobre as questões. Podem ser utilizados contactos e entrevistas *offline* como complemento e o diário de campo da etnografia tradicional (Fragoso et al., 2015). O método tem sido bastante utilizado para estudar as culturas digitais juvenis. O estudo conduzido por Boyd (2015) ao longo de seis anos, e que inclui mais de uma centena de adolescentes de vários contextos geográficos e socioeconómicos americanos, permitiu concluir que, ao contrário da perceção de muitos adultos, os jovens se preocupam com a privacidade e tomam



medidas para proteger determinados conteúdos do conhecimento público. A etnografia virtual também poderia ser utilizada para melhor perceber a aprendizagem informal dos estudantes no uso das redes sociais através de tecnologias móveis, um tema que importa aprofundar na área da educação, como referimos, de acordo com Pimmer et al. (2016).

Em suma, estes métodos de investigação adaptados especificamente ao contexto digital podem ser uma possibilidade para analisar a utilização da *internet* e especialmente das redes sociais *online* acerca de problemáticas de interesse para a educação.

CONCLUSÃO

As tecnologias digitais são onnipresentes nas vidas de crianças e jovens que as utilizam para se divertirem, expressarem, socializarem, encontrarem informações, aprenderem coisas novas e também para construírem comunidades *online* em torno de interesses comuns (Anderson & Jiang, 2018). O acesso constante a estas tecnologias pode implicar que estes jovens tenham especificidades em relação a gerações anteriores, no que respeita a práticas sociais e também ao modo como aprendem (Burdick & Willis, 2011; Pedró, 2006). A educação tem um papel fundamental na preparação dos mais novos para navegar neste complexo mundo *online* com plena consciência das implicações das suas ações e participações, para que possam tomar decisões informadas e conscientes, autorregular as suas práticas digitais, e garantir o seu próprio bem-estar e segurança (Bulger & Davison, 2018; Hobbs, 2017). Tem também o desafio de utilizar estas tecnologias digitais para a promoção da aprendizagem, de modo transversal, integrado e promovendo uma maior autonomia e responsabilidade dos alunos (Lee & Hannafin, 2016).

Nesta perspetiva, os estudos em educação precisam incorporar uma visão mais holística da relação entre as crianças, os jovens e as tecnologias digitais. Em outras palavras, estas tecnologias não devem ser vistas apenas como instrumentos pedagógicos, mas analisadas também no contexto das culturas digitais infantojuvenis. O diálogo com as ciências da comunicação torna-se então fundamental porque possibilita uma melhor compreensão das vivências da infância e juventude contemporâneas. Os estudos comunicacionais permitem uma visão mais panorâmica de problemáticas já reconhecidas no âmbito da educação, como o *cyberbullying*, e também de temáticas mais subtis como os obstáculos para a promoção da participação cívica juvenil, os desafios da cultura do consumo promovida pelo



modelo de influência digital que rege as plataformas digitais e as pressões da socialização entre pares no ambiente *online*. Estas são questões que influenciam o bem-estar de crianças e jovens, e a construção da sua cidadania e dos seus processos de aprendizagem.

O contacto mais próximo com as ciências da comunicação pode também ser um estímulo para a utilização de novos métodos de investigação pelas ciências da educação com foco no ambiente digital, especialmente nas redes sociais *online*. Neste sentido, destacamos quatro opções metodológicas para uma exploração mais aprofundada da complexidade das interações sociais na *internet* (M. Magalhães & Marôpo, 2016). Os chamados métodos digitais utilizam *softwares* para sistematizar e contabilizar grandes quantidades de dados sobre os modos de utilização das redes sociais, que seguidamente podem ser analisados mais aprofundadamente por meio de outros métodos. A análise de redes sociais (ARS) permite a compreensão sobre a estrutura e o desenvolvimento das redes, tendo em conta os atores – sejam indivíduos ou organizações – envolvidos (os chamados nós) e as relações entre eles (as chamadas ligações). A análise de discurso mediada por computador estuda a linguagem no ambiente digital para melhor compreender o comportamento dos indivíduos *online*. A etnografia virtual é utilizada para estudar de modo imersivo as práticas nas redes sociais com base no ponto de vista dos próprios utilizadores.

Diante do desafio de promover o desenvolvimento do indivíduo, como um todo, no ambiente digital, espera-se que os dois campos do saber – educação e comunicação – estreitem contactos e diálogos em prol de uma visão holística das práticas *online* e *offline* das crianças e jovens e da utilização de novas metodologias que ajudem na compreensão da complexidade das tecnologias digitais.



REFERÊNCIAS

- Abidin, C. (2015). Communicative <3 intimacies: Influencers and perceived interconnectedness. *Ada: A Journal of Gender*. <https://adanewmedia.org/2015/11/issue8-abidin/>
- Akbar, S., & Hameed, A. (2019). Teachers' awareness about Child Rights Provision, Protection and Participation: Gender Perspective. *Journal of Educational Research*, 22(2), 31-41.
- Alves, J. (2015, Maio 13). *Escola garante apoio psicológico ao aluno agredido por duas raparigas*. Diário As Beiras. <https://doi.org/https://www.asbeiras.pt/2015/05/escola-garante-apoio-psicologico-ao-aluno-agredido-por-duas-raparigas/>
- Amaral, I. (2016). *Redes Sociais na Internet: Sociabilidades Emergentes*. LabCom.IFP.
- Anderson, M., & Jiang, J. (2018). *Teens, Social Media & Technology 2018*. Pew Research Center Internet & Technology. <https://www.pewresearch.org/internet/2018/05/31/teens-social-media-technology-2018/>
- Araújo, I., & Carvalho, A. A. (2018). Gamificação no ensino: casos bem-sucedidos. *Revista Observatório*, 4(4), 246-283. <https://doi.org/10.20873/uff.2447-4266.2018v4n4p246>
- Arthurs, J., Drakopoulou, S., & Gandini, A. (2018). Researching YouTube. *Convergence: The International Journal of Research into New Media Technologies*, 24(1), 3-15. <https://doi.org/10.1177/1354856517737222>
- Barnová, S., & Hlásna-Krásna, S. (2018). Digital Humanism in Education: Meaningful Use of Digital Technologies. *2nd International EMI Entrepreneurship & Social Sciences Congress*, 1241-1249.



Belém, J. (2018, Março 21). Aluna agride professora para reaver telemóvel. *Diário de Notícias*.

<https://www.dn.pt/arquivo/2008/aluna-agride-professora-para-reaver-telemovel-996433.html>

Boyd, D. (2010). Social Network Sites as Networked Publics: Affordances, Dynamics, and Implications. Em Z. Papacharissi (Ed.), *Networked Self: Identity, Community, and Culture on Social Network Sites* (pp. 39-58).

Boyd, D. (2015). Making Sense of Teen Life: Strategies for Capturing Ethnographic Data in a Networked Era. Em E. Hargittai & C. Sandvig (Eds.), *Digital Research Confidential: The Secrets of Studying Behavior Online* (pp. 90-108). MIT Press.

Brough, M. M., & Shresthova, S. (2011). Fandom meets activism: Rethinking civic and political participation. *Transformative Works and Cultures*, 10. <https://doi.org/10.3983/twc.2012.0303>

Buckingham, D., Banaji, S., Burn, A., Carr, D., & Willett, R. (2005). *The Media Literacy of Children and Young People: A review of the research literature*. <https://bit.ly/2VOAcKz>

Bulger, M., & Davison, P. (2018). The Promises, Challenges, and Futures of Media Literacy. *Journal of Media Literacy Education*, 10(1), 1-21. <https://doi.org/10.23860/JMLE-2018-10-1-1>

Burdick, A., & Willis, H. (2011). Digital learning, digital scholarship and design thinking. *Design Studies*, 32(6), 546-556. <https://doi.org/10.1016/j.destud.2011.07.005>

Camilleri, M. A., & Camilleri, A. C. (2017). Digital Learning Resources and Ubiquitous Technologies in Education. *Technology, Knowledge and Learning*, 22(1), 65-82. <https://doi.org/10.1007/s10758-016-9287-7>



Chaves-Álvarez, A. L., Morales-Ramírez, M. E., & Villalobos-Cordero, M. (2020). Ciberbullying desde la perspectiva del estudiantado: "lo que vivimos, vemos y hacemos". *Revista Electrónica Educare*, 24(1), 1-24. <https://doi.org/10.15359/ree.24-1.3>

Christine, R., & Yves, P. (2017). *European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu*. Publications Office of European Union. <https://doi.org/10.2760/159770>

Colás-Bravo, P., González-Ramírez, T., & De-Pablos-Pons, J. (2013). Young People and Social Networks: Motivations and Preferred Uses. *Comunicar*, 20(40), 15-23. <https://doi.org/10.3916/C40-2013-02-01>

Conselho de Ministros. (2020). Resolução do Conselho de Ministros 30/2020, 2020-04-21. *Diário da República Eletrónico*. <https://dre.pt/home/-/dre/132133788/details/maximized>

Costa, J. M., Moro, S., Miranda, G., & Arnold, T. (2020). Empowered learning through microworlds and teaching methods: a text mining and meta-analysis-based systematic review. *Research in Learning Technology*, 28. <https://doi.org/10.25304/rlt.v28.2396>

Dagdilelis, V. (2018). Preparing teachers for the use of digital technologies in their teaching practice. *Research in Social Sciences and Technology*, 3(1), 109-121. <https://doi.org/10.46303/ressat.03.01.7>

Dahlgren, P. (2018). Public sphere participation online: The ambiguities of affect. *Les Enjeux de l'information et de la communication*, 191(1), 5-20. https://www.cairn-int.info/article.php?ID_ARTICLE=E_ENIC_024_0005&contenu=article

Dicheva, D., Dichev, C., Agre, G., & Angelova, G. (2015). Gamification in Education: A Systematic Mapping Study. *Journal of Educational Technology & Society*, 18(3), 75-88. <http://www.jstor.org/stable/jeductechsoci.18.3.75>

Dijck, J., Poell, T., & Waal, M. (2018). *The Platform Society: Public Values in a Connective World*. Oxford University Press.



Eurointelligence. (2019, Setembro 25). *Generation Z, youtube and political accountability*.

<https://www.eurointelligence.com/public/briefings/2019-09-25.html?cHash=7a2800f012f3ef41a19e1c0934d1c4fc>

Ferrari, A. (2013). *DIGCOMP: A framework for developing and understanding digital competence in Europe*. Publications Office of European Union. <https://data.europa.eu/doi/10.2788/52966>

Fetterman, D. M. (2010). *Ethnography: Step-by Step Guide*. Sage Publications.

Flanigan, A. E., & Babchuk, W. A. (2015). Social media as academic quicksand: A phenomenological study of student experiences in and out of the classroom. *Learning and Individual Differences*, 44, 40-45. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2015.11.003>

Fragoso, S., Recuero, R., & Amaral, A. (2015). *Métodos de pesquisa para internet*. Sulina.

Golder, S. A., Wilkinson, D. M., & Huberman, B. A. (2007). Rhythms of Social Interaction: Messaging Within a Massive Online Network. Em C. Steinfield, B. T. Pentland, M. Ackerman, & N. Contractor (Eds.), *Communities and Technologies 2007* (pp. 41-66). Springer London. https://doi.org/10.1007/978-1-84628-905-7_3

Greenhow, C., & Lewin, C. (2016). Social media and education: reconceptualizing the boundaries of formal and informal learning. *Learning, Media and Technology*, 41(1), 6-30. <https://doi.org/10.1080/17439884.2015.1064954>

Herring, S. C. (2004). Computer-Mediated Discourse Analysis: An Approach to Researching Online Behavior. Em S. Barab, R. Kling, & J. Gray (Eds.), *Designing for virtual communities in the service of learning* (pp. 338-376). Cambridge University Press.

Hine, C. (Ed.). (2005). *Virtual Methods: issues in social research on the Internet*. Berg Publishers.



Hobbs, R. (2017). Measuring the Digital and Media Literacy Competencies of Children and Teens. Em F. Blumberg & P. Brooks (Eds.), *Cognitive Development in Digital Contexts* (pp. 253-274). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-809481-5.00013-4>

Holmberg, A., & Alvinus, A. (2020). Children's protest in relation to the climate emergency: A qualitative study on a new form of resistance promoting political and social change. *Childhood*, 27(1), 78-92. <https://doi.org/10.1177/0907568219879970>

Inchley, J., Currie, D., Young, T., Samdal, O., Torsheim, T., Augustson, L., & Mathison, F. (2016). Growing up Unequal: Gender and Socioeconomic Differences in Young People's Health and Wellbeing. Health Behaviour in School-Aged Children (HSBC) Study: International Report from the 2013/2014 Survey. Em *Health Policy for Children and Adolescents*, no. 7. World Health Organisation Regional Office for Europe. https://www.euro.who.int/data/assets/pdf_file/0003/303438/HSBC-No.7-Growing-up-unequal-Full-Report.pdf

Jenkins, H. (2006). *Convergence Culture: Where old and new media collide*. University Press.

Jorge, A. (2018). 'I am not being sponsored to say this': a teen youtuber and her audience negotiate branded content. *Observatorio (OBS*)*, 12(Special issue), 76-96. <https://doi.org/10.15847/obsOBS0001382>

Kapp, K. M. (2012). *The Gamification of Learning and Instruction: Game-based Methods and Strategies for Training and Education*. Pfeiffer.

Lee, E., & Hannafin, M. J. (2016). A design framework for enhancing engagement in student-centered learning: own it, learn it, and share it. *Educational Technology Research and Development*, 64(4), 707-734. <https://doi.org/10.1007/s11423-015-9422-5>

Lievens, E., Livingstone, S., McLaughlin, S., O'Neill, B., & Verdoodt, V. (2018). Children's Rights and Digital Technologies. Em U. Kilkelly & L. Ton (Eds.), *International human rights of children* (pp. 1-27). Springer. <https://bit.ly/2JzvRsl>



Liu, D., Kirschner, P. A., & Karpinski, A. C. (2017). A meta-analysis of the relationship of academic performance and Social Network Site use among adolescents and young adults. *Computers in Human Behavior*, 77, 148-157. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.08.039>

Livingstone, S. (2014). Developing social media literacy: How children learn to interpret risky opportunities on social network sites. *Communications*, 39(3). <https://doi.org/10.1515/commun-2014-0113>

Livingstone, S. (2019). *EU Kids Online. The International Encyclopedia of Media Literacy* (R. Hobbs & P. Mihailidis (Eds.)). Wiley.

Livingstone, S., & Bulger, M. (2014). A Global Research Agenda for Children's Rights in the Digital Age. *Journal of Children and Media*, 8(4), 317-335. <https://doi.org/10.1080/17482798.2014.961496>

Livingstone, S., Haddon, L., Gorzig, A., & Ólafsson, K. (2011). *EU Kids Online: Final report*. EU Kids Online, London School of Economics & Political Science. <https://bit.ly/2K3VhhG>

Livingstone, S., Haddon, L., Vincent, J., Mascheroni, G., & Ólafsson, K. (2014). *Net Children Go Mobile: The UK Report*. EU Kids Online, London School of Economics & Political Science. <https://bit.ly/3goe6ln>

Livingstone, S., Mascheroni, G., Ólafsson, K., & Haddon, L. (2014). *Children's online risks and opportunities: Comparative findings from EU Kids Online and Net Children Go Mobile*. EU Kids Online, London School of Economics & Political Science. <https://bit.ly/39P1BEI>

Livingstone, S., & O'Neill, B. (2014). Children's Rights Online: Challenges, Dilemmas and Emerging Directions. Em S. Hoff, B. Berg, & B. Schermer (Eds.), *Minding Minors Wandering the Web: Web-regulating Online Child Safety* (pp. 19-38). Springer.

Livingstone, S., & Sefton-Green, J. (2016). *The class – Living and Learning in the Digital Age*. NYU Press.



Livingstone, S., & Third, A. (2017). Children and young people's rights in the digital age: An emerging agenda. *New Media & Society*, 19(5), 657-670. <https://doi.org/10.1177/1461444816686318>

Loader, B. D., Vromen, A., & Xenos, M. A. (2016). Performing for the young networked citizen? Celebrity politics, social networking and the political engagement of young people. *Media, Culture & Society*, 38(3), 400-419. <https://doi.org/10.1177/0163443715608261>

Lorenz, T., Browning, K., & Frenkel, S. (2020, Junho 21). TikTok Teens and K-Pop Stans Say They Sank Trump Rally. *New York Times*. <https://doi.org/https://www.nytimes.com/2020/06/21/style/tiktok-trump-rally-tulsa.html>

Lupton, D., & Williamson, B. (2017). The datafied child: The dataveillance of children and implications for their rights. *New Media & Society*, 19(5), 780-794. <https://doi.org/10.1177/1461444816686328>

MacIsaac, S., Kelly, J., & Gray, S. (2018). 'She has like 4000 followers!': the celebrification of self within school social networks. *Journal of Youth Studies*, 21(6), 816-835. <https://doi.org/10.1080/13676261.2017.1420764>

Mãe partilha vídeo de filho a ser agredido em escola em Coimbra. (2019, Setembro 30). *Nascer do Sol*. <https://sol.sapo.pt/artigo/672719/mae-partilha-video-de-filho-a-ser-agredido-em-escola-em-coimbra>

Magalhães, M., & Marôpo, L. (2016). Investigação em Comunicação Digital: uma reflexão sobre métodos para a análise de redes sociais. *Revista Comunicando*, 5(1), 86-103. <https://revistas.sopcom.pt/index.php/comunicando/issue/view/7/6>

Magalhães, P., Ferreira, D., Cunha, J., & Rosário, P. (2020). Online vs traditional homework: A systematic review on the benefits to students' performance. *Computers & Education*, 152, 103869. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103869>



Marôpo, L., & Jorge, A. (2020). Literacia do YouTube para crianças e adolescentes: uma agenda de intervenção. Em B. Guedes & B. J. Carvalho (Eds.), *Infâncias, juventudes e debates emergentes em comunicação* (pp. 359-379). Pimenta Cultural.

Marôpo, L., Jorge, A., & Tomaz, R. (2020). "I felt like I was really talking to you!": intimacy and trust among teen vloggers and followers in Portugal and Brazil. *Journal of Children and Media*, 14(1), 22-37. <https://doi.org/10.1080/17482798.2019.1699589>

Marsh, J. (Ed.). (2020). *Popular Culture, New Media and Digital Literacy in Early Childhood*. Routledge.

Martin, F., Dennen, V. P., & Bonk, C. J. (2020). A synthesis of systematic review research on emerging learning environments and technologies. *Educational Technology Research and Development*, 68(4), 1613-1633. <https://doi.org/10.1007/s11423-020-09812-2>

Marwick, A. (2015). You may know me from YouTube. Em S. Redmond & P. D. Marshall (Eds.), *A companion to celebrity* (pp. 333-349). Wiley Blackwell.

Omena, J. J. C. (2015). *Métodos digitais nas Redes Sociais. Um estudo exploratório no Facebook* [Dissertação de mestrado. Universidade Nova de Lisboa]. Repositório Universidade Nova. <http://hdl.handle.net/10362/15292>

Papert, S. (1987). Microworlds: Transforming Education. Em R. Lawler & M. Yazdani (Eds.), *Artificial Intelligence and Education: Learning environments and tutoring systems* (pp. 79-84). Intellect Books.

Pedró, F. (2006). *The New Millennium Learners: Challenging our Views on ICT and Learning*. <http://www.oecd.org/education/ceri/38358359.pdf>

Pimmer, C., Mateescu, M., & Gröhbiel, U. (2016). Mobile and ubiquitous learning in higher education settings. A systematic review of empirical studies. *Computers in Human Behavior*, 63, 490-501. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.05.057>



Prensky, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants Part 1. *On the Horizon*, 9(5), 1-6. <https://doi.org/10.1108/10748120110424816>

Recuero, R. (2014). Contribuições da Análise de Redes Sociais para o estudo das redes sociais na Internet: o caso da hashtag #Tamojuntodilma e #CalaabocaDilma. *Fronteiras – estudos midiáticos*, 16(2), 60-77. <https://doi.org/10.4013/fem.2014.162.01>

Rogers, R. (2013). *Digital Methods*. MIT Press.

Saul, R. (2016). Education and the mediated subject: what today's teachers need most from researchers of youth and media. *Journal of Children and Media*, 10(2), 156-163. <https://doi.org/10.1080/17482798.2015.1127837>

Seixas, S. R., Fernandes, L., & Morais, T. (2016). Bullying e cyberbullying em idade escolar. *Revista de Psicologia da Criança e do Adolescente*, 7(1-2), 205-211. <http://revistas.lis.ulsiada.pt/index.php/rpca/article/view/2409/2568>

Senft, T. (2013). Microcelebrity and the branded self. Em J. Hartley, J. Burgess, & A. Bruns (Eds.), *A companion to new media dynamics* (pp. 346-354). Wiley Blackwell.

Vuorikari, R., Punie, Y., Carretero, S., & Brande, G. (2016). *DigComp 2.0: The digital competence framework for citizens. Update Phase 1: Conceptual Reference Model*. Luxembourg Publication Office of the European Union.
<https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/bc52328b-294e-11e6-b616-01aa75ed71a1/language-en>

Ward, J., & de Vreese, C. (2011). Political consumerism, young citizens and the Internet. *Media, Culture & Society*, 33(3), 399-413.
<https://doi.org/10.1177/0163443710394900>



O ESTUDO DE CASO NA INVESTIGAÇÃO EM EDUCAÇÃO E A INADIÁVEL SIMBIOSE ENTRE O ANALÓGICO E O DIGITAL

THE CASE STUDY IN EDUCATION RESEARCH AND THE UNAVOIDABLE SYMBIOSIS BETWEEN ANALOG AND DIGITAL

José Carlos Morgado e António Osório

DOI: <https://doi.org/10.34627/uab.edel.15.7>

RESUMO

O texto que a seguir apresentamos foi elaborado para responder a um desafio que nos foi colocado pelas organizadoras desta obra: *O que é que o digital trouxe de novo a esta forma de produzir ciência em educação?* Para o efeito, realizámos uma reflexão conjunta, tendo por base as nossas áreas de especialização: o desenvolvimento curricular e a tecnologia educativa. Nessa tarefa, mais do que produzir respostas, partilhamos algumas preocupações que, de forma mais ou menos explícita, possam contribuir para reforçar os processos de construção do conhecimento, em particular na educação, contribuindo, assim, para que o tempo pós-pandemia seja cientificamente mais sustentado e emocionalmente mais equilibrado.

Palavras-chave: Estudo de caso; Covid-19; Investigação em educação



ABSTRACT

The following text was prepared to respond to a challenge that was posed to us by the editors of this work: What has the digital brought new to this way of producing science in Education? To this end, we carried out a joint reflection, based on our areas of expertise: Curriculum Development and Educational Technology. In this task, more than producing answers, we share some concerns that, in a more or less explicitly way, it can contribute to strengthen the processes of knowledge construction, particularly in education, thus contributing to the post-pandemic time being scientifically more sustained and emotionally more balanced.

Keywords: Case study; Covid-19; Education research



INTRODUÇÃO

Em poucos anos, assistimos a um enorme progresso científico e a uma autêntica revolução tecnológica, em particular no domínio das tecnologias de informação e comunicação (TIC), com reflexos tanto ao nível da produção de instrumentos e técnicas cada vez mais sofisticados, como do volume de informação e conhecimento disponível. Trata-se de um conjunto de aspetos que, apesar de contribuírem para melhorar a qualidade de vida das pessoas, interferem nos nossos comportamentos e na forma como se organizam e operacionalizam as próprias dinâmicas sociais.

Mais recentemente, começámos a viver uma situação inédita, fruto de uma crise sanitária que se instalou efusivamente no planeta. Esta crise teve uma enorme repercussão na educação, compelindo os decisores políticos e educativos a substituírem o ensino presencial por um sistema de trabalho remoto, tentando, assim, dar respostas a situações verdadeiramente inesperadas. Uma substituição que tem efeitos distintos, com incidência ao nível do currículo que se desenvolve nas escolas, sobretudo nos casos em que o recurso às tecnologias digitais contribui para a prevalência de uma conceção de currículo como processo, em que “as aprendizagens são organizadas pelo próprio aprendiz, que decide sobre os conteúdos (o que aprende), as atividades e as estratégias (como aprende), o(s) tempo(s) e espaço(s) em que o faz” (Viana & Peralta, 2020, p. 146).

O mesmo se passou no domínio da investigação, em que uma boa parte da recolha de dados deixou de se poder realizar *in loco*, vendo-se os investigadores na contingência de ampliarem o recurso aos meios digitais, sob pena de se verem impossibilitados de terminar os seus trabalhos, se o não fizessem. E se o recurso aos meios digitais foi expressivo nos domínios da educação e da investigação, ele tem sido particularmente importante ao nível de uma modalidade investigativa que vem sendo cada vez mais utilizada nas escolas: o estudo de caso.

É, pois, sobre o contributo que o digital pode propiciar em termos de conceção e realização de estudos de caso que procuramos refletir ao longo deste capítulo, sem descuidar a importância das interações humanas, num empreendimento que faz dessas interações um dos seus principais eixos estruturantes. Assumindo a inevitabilidade de aprender a lidar com os desafios do digital, advogamos que essas



interações só serão profícuas se resultarem de uma articulação complementar e simbiótica entre o analógico e o digital.

A IMPORTÂNCIA DO ESTUDO DE CASO NA INVESTIGAÇÃO EM EDUCAÇÃO

Em Portugal, à semelhança do que se passa em muitos outros países, as mudanças na educação – sobretudo as que resultaram do alargamento da escolaridade obrigatória, da expansão do ensino superior e das tentativas de implementação de um novo paradigma educativo – e o progressivo recurso à investigação, reconhecida hoje como uma mais-valia na transformação e progresso das sociedades, “provocaram um aumento significativo do número de investigações na área da educação, bem como uma série de mudanças nas temáticas e problemas em análise, nos referenciais teóricos e nas abordagens metodológicas utilizadas para a sua concretização”(Morgado, 2019, p. 119).

Na opinião de André (2001), o aumento do “caudal investigativo” fica a dever-se, em boa parte, ao passarem a valorizar-se os fatores intrínsecos ao próprio quotidiano escolar, tais como as interações sociais que aí se processam, o desenvolvimento do currículo, as formas de organização do trabalho pedagógico, as relações na sala de aula, a aprendizagem e a avaliação. Acresce o facto de a complexidade, o dinamismo e a interatividade que entretecem a vida escolar exigirem que “as práticas investigativas se pautem por alguma prudência e recorram a modelos metodológicos abertos e flexíveis, de forma a poder (re)construir o conhecimento científico a partir dos comportamentos e representações dos sujeitos implicados na ação educativa” (Morgado, 2019, p. 120). No fundo, aspetos essenciais para compreender e dar sentido às situações observadas.

As transformações referidas estimularam a realização de mais estudos qualitativos, a partir do momento em que se constatou que esses estudos permitiam conciliar perspetivas e temas distintos, recorrendo a uma variedade de métodos, técnicas e análises. Esta variedade metodológica passou a ser utilizada frequentemente na recolha, tratamento, análise e triangulação de dados, uma vez que se reconheceu ser mais eficaz tanto na compreensão das situações em análise, como na fundamentação e credibilidade da própria investigação. No fundo, trata-se de um conjunto de aspetos que levaram Yin (2005) a concluir que, sempre que possível, os estudos deste teor devem fundamentar-se em distintas fontes de evidência. É nesta ordem de ideias que o estudo de caso se revela como



metodologia adequada para dar resposta aos aspetos referidos, em particular na educação, uma vez que permite obter “um retrato vivo da realidade, com a diversidade de interesses e interpretações” (Leonardos et al., 1994, p. 9), que a entretecem e caracterizam, possibilitando, sempre que necessário, analisar mais aprofundadamente aspetos específicos da mesma.

Na opinião de Morgado (2019, p. 7), o estudo de caso é uma “estratégia investigativa que permite uma análise mais focalizada e mais compreensiva de determinadas situações, processos e/ou práticas profissionais”, o que lhe confere características oportunas para ser utilizada com alguma frequência na educação. Aliás, o estudo de caso passou a ser mais utilizado nas escolas a partir do momento em que os agentes escolares compreenderam que se tratava de uma modalidade de investigação que permitia dar resposta de forma cabal e sustentada aos imperativos de avaliação, mudança e melhoria com que as suas escolas eram confrontadas.

Em idêntica linha de pensamento, Duarte (2008, p. 114) considera que o estudo de caso permite “uma visão em profundidade de processos educacionais, na sua complexidade contextual”, utilizando poucos recursos para o efeito, o que não deve ser interpretado como sinónimo de simplismo, uma vez que se trata de um processo que exige “enquadramento teórico adequado, domínio de instrumentos e disponibilidade de tempo”. A importância do estudo de caso resulta, ainda, da perspicácia inerente a este tipo de estudos que permite, com alguma frequência, identificar situações e/ou elementos que passariam despercebidos em trabalhos de maior dimensão. Ao envolverem mais recursos e mais pessoas, tais estudos conseguem granjear mais prestígio no meio académico. Tal constitui uma mais-valia investigativa que, em nossa opinião, revaloriza este tipo de estudos, sobretudo pelos contributos que têm propiciado em termos educativos.

Nas últimas décadas, o acentuado desenvolvimento tecnológico contribuiu para alterar o próprio cenário investigativo, dada a facilidade de acesso ao terreno e de recolha de dados que propicia, bem como o recurso a técnicas mais sofisticadas para o seu tratamento e análise. A título meramente ilustrativo, uma pesquisa bibliográfica de estudos de caso no contexto da pandemia COVID-19, na Web of Science (Clarivate) e na Scopus (Elsevier), nos anos de 2020 e 2021, para o tópico “Education” e restritos os títulos à ocorrência dos termos “case study” e “COVID”, devolveu mais de uma vintena de artigos.



Contudo, é necessário ter alguns cuidados para que a facilidade e a rapidez que o digital consigna à investigação não fragilizem o nosso sentido crítico, nem debilizem o rigor científico que deve nortear todo esse processo. O inevitável recurso aos meios digitais perante a crise sanitária que se instalou no mundo avivou essa necessidade, compelindo-nos agora a uma reflexão mais aturada e mais profunda, de modo a evitar exageros e a gerar mecanismos de defesa que, não descurando a ubiquidade dos meios digitais, permita defender-nos de conhecimentos espúrios e de notícias falsas.

Por isso, estamos convictos de que a investigação será mais profícua e mais rigorosa se resultar da associação simbiótica de duas dimensões em torno das quais se deve estruturar esse processo: o analógico e o digital. A essa associação referimo-nos mais à frente.

O IMPACTO DO DIGITAL NA RECONFIGURAÇÃO DA INVESTIGAÇÃO EM EDUCAÇÃO

Com a revolução digital, na era digital, todas as entidades, consideradas coletiva ou individualmente, estão conectadas umas às outras, a qualquer hora e em qualquer lugar, por meio da computação ubíqua. Tecnologias sem fio e móveis, dispositivos de detecção e aplicativos de realidade virtual e aumentada são exemplos de tecnologia disponível que tem impacto nas sociedades e na vida de todos. A complementaridade da Internet das Coisas, que consiste em nós inteligentes e autoconfiguráveis, interconectados numa infraestrutura de rede dinâmica e global, e da computação em nuvem – o que torna real o armazenamento virtualmente ilimitado e o poder de processamento a pedido (Botta et al., 2016) – permite um grande e variado número de cenários de aplicação.

Atualmente, a comunicação mediada por computador e as tecnologias digitais estão cada vez mais onnipresentes, facilmente disponíveis, sendo, na sua maioria, amigáveis. Ser capaz de usar uma ferramenta digital ou um aplicativo, além de poder ser aprendido informalmente, é facilitado por várias instituições e estruturas diversas nas sociedades, por meio de programas internacionais, regionais ou nacionais, frequentemente através de atividades sócio-educacionais que emergem naturalmente das nossas vivências quotidianas.

Com a emergência do digital, e a sua apropriação por quase todos nas nossas vivências quotidianas, aumenta significativamente tanto o tipo de fontes de informação como o leque de situações, problemáticas e temas para analisar, estudar e investigar. Ao vivermos e



registarmos partes consideráveis das nossas vidas nas redes sociais, genéricas (Facebook, Twitter, Instagram, Youtube, LinkedIn, TikTok, etc.) ou mais específicas (Comunidades Virtuais, Intranets, LMS – Learning Management Systems, PLS – Personal Learning Systems, Massive Online Open Courses (MOOC) e social MOOC, etc.), estamos a gerar quantidades infinitas de dados de todo o tipo. E, com a disponibilidade de grande quantidade de dados educacionais, armazenados em bancos de dados institucionais ou pessoais, a investigação educacional disporá de campos alargados de dados, cuja análise exigirá a utilização de métodos e técnicas da ciência de dados (Daniel, 2018).

Na educação, as tecnologias asseguram algumas das condições necessárias para que o foco das aprendizagens possa “incidir sobre a criatividade, o ‘porquê das coisas’ e o ‘para quê’ do esforço em aprender” (Teixeira, 2020, par. 2). Sendo a escola o espaço da educação, a envolvente onde se realiza a relação aluno-professor, o ambiente da interação educando-educador, percebemos que os estabelecimentos escolares que proporcionam pontos de encontro e presença física têm de ser complementados com infraestruturas computacionais e comunicacionais que proporcionem uma presença *onlife* (Floridi, 2015), já que vivemos numa era hiper-conectada, em que as nossas ações, perceções, intenções, moralidade e até corporalidade estão entrelaçadas com tecnologias (Floridi, 2015); aprender com tecnologias proporciona a participação em atividades digitais de modo a aprender a resolver problemas, a projetar sistemas e a compreender o comportamento humano no contexto da computação, tal como propõe (Kafai, 2016), autora do conceito de participação computacional.

O impacto do digital na investigação educacional é, por isso, incontornável: seja porque, com o digital, dispomos de mais fontes de dados para analisar, seja porque, com as nossas vivências *onlife* (Floridi, 2015), aumenta o âmbito e alargam-se as fronteiras das problemáticas a investigar.

Circunscrevendo-nos ao contexto pandémico COVID-19, e aos estudos compulsados da literatura, já referidos, que eram estudos de caso, constata-se que o impacto da pandemia pôde ser moderado por causa do recurso a tecnologias digitais, e esse impacto atenuado aconteceu em contextos educativos diversos tanto ao nível geográfico como ao nível do ensino, incluindo o superior (Chermside-Scabbo et al., 2021; Hadjeris, 2021; Iglesias-Pradas et al., 2021; Ismaili, 2021; Peimani & Kamalipour, 2021; Secundo et al., 2021). Igualmente, a diversidade das áreas científicas de educação em que os estudos de caso foram feitos são as mais díspares: engenharia, medicina,



enfermagem, turismo, empreendedorismo, etc. Quantos aos tópicos investigados por esses estudos de caso, eles centraram-se no redesenho das práticas de ensino a que a transposição para o *online* obrigou, mas uma boa parte destes estudos refere-se às formas como os estudantes reagiram e responderam a essa transição. Os aspetos organizacionais relacionados com mudança repentina no desempenho académico dos estudantes foram analisados por Iglesias-Pradas et al. (2021). Kaur et al. (2021) debruçaram-se sobre as questões relacionadas com a qualidade da educação. Uma parte dos estudos de caso, permite “ver” como, na pandemia, o digital apoiou o ensino da enfermagem (Jallad & Isik, 2021), da medicina dentária (Cheng et al., 2021), do turismo (Ye & Law, 2021), da engenharia (Kaur et al., 2021) ou a experiência e formação em trabalho de campo na graduação em ecologia (Gerhart et al., 2021). Outros estudos de caso focaram-se na função desempenhada pelas tecnologias digitais no desenvolvimento de serviços de apoio ao controlo da pandemia, como é o caso de um serviço operado remotamente por estudantes de medicina no Estado da Bahia no Brasil (Cerqueira-Silva et al., 2021), no desenvolvimento de competências ecológicas de sustentabilidade na formação profissional e vocacional (Manyati & Mutsau, 2021); noutros níveis de ensino não superior (Asvial et al., 2021; Pittman et al., 2021), bem como em indivíduos e famílias, em organizações, comunidades e serviços de saúde (Levin-Zamir et al., 2021) ou departamentos governamentais estatais (Gorfinkel et al., 2021).

Do exposto imediatamente acima, decorre um alargamento das fronteiras da investigação educacional por via da utilização educacional de tecnologias digitais numa conjuntura que, sendo muito específica, intervém transversalmente e permeia todas as dimensões das vidas individuais e coletivas. O estudo de caso parece ser a metodologia por excelência para abarcar todas estas especificidades. Mas esse alargamento também se verifica no próprio campo do estudo do uso educativo de tecnologias, como evidenciam os estudos de caso compilados, nomeadamente no estabelecimento de relacionamentos virtuais, com tecnologias emergentes, com o objetivo de tolerar o confinamento e fornecer informação especializada sobre a pandemia (Toquero & Talidong, 2021), sobre comunicação *online* através de *websites*, *podcasts* e redes sociais (Gorfinkel et al., 2021) ou sobre aprendizagem, ensino e formação *online* (Asvial et al., 2021; Gerhart et al., 2021; Hadjeris, 2021; Ismaili, 2021; Kaur et al., 2021; Peimani & Kamalipour, 2021; Ye & Law, 2021). Novas abordagens na definição de argumentação (*pitching*) e narrativas (*storytelling*) empresariais em contexto de desenvolvimento da educação para o empreendedorismo (Secundo et al., 2021), assim como o desenvolvimento de competências profissionais de empreendedores informais, com vista ao seu relacionamento com parceiros experientes no desenvolvimento de mercados virtuais distantes, necessários em função



da conjuntura pandémica (Manyati & Mutsau, 2021), revestem-se de uma originalidade e estimulam a emergência de linhas investigativas quase inimagináveis, não fora o novo universo amplificado pelo digital.

Algumas das tecnologias que vêm sendo referidas proporcionam novas e mais diversificadas formas de investigar através de estudos de caso: seja na forma de recolher dados (nos diversíssimos espaços da *internet*, através registos áudio e vídeo ou de produtos multimédia), seja na possibilidade do armazenamento, organização e rápido acesso aos dados ou, ainda, através de programas sofisticados de tratamento (qualitativo e quantitativo de dados), o digital veio trazer ao estudo de caso ferramentas que o libertam do seu confinamento a narrativas restritas à escrita em texto corrido.

A transição para a realização de trabalho colaborativo para o fornecimento extensivo de coleções bibliográficas em suporte digital e de informação especialidade remota, em contexto de bibliotecas biomédicas que apoiam os utilizadores com serviços amigáveis, em espaços reformulados face a exigências sanitárias especiais (S. Pauwels et al., 2021) ou a simulação de prática de técnicas odontológicas com recurso a sensores inteligentes, robótica avançada, análise de *big data*, impressão tridimensional (3D), realidade aumentada e computação baseada em nuvem (Cheng et al., 2021) quase podem ser confundidos com ficção científica. Contudo, a emergência pandémica e o potencial do digital parecem ter estimulado um engenho investigativo aplicado, com consequências de muito difícil previsão, como acontece com o estudo de caso.

Finalmente, o reconhecer as portas que o digital abriu, precisa de ser complementado com o aprender a lidar com os constantes novos desafios do digital e do desenvolvimento das tecnologias da informação, da comunicação e da computação; a identificação de alguns desses desafios, em variados aspetos, foi intensificada pelo contexto pandémico, como mostram os estudos de caso que se debruçaram sobre o reconfigurar programas educativos para modalidades de ensino a distância (Denden et al., 2021; Secundo et al., 2021), a definição de ações concretas de investigação, intervenção e promoção da saúde (Idnani et al., 2021; Levin-Zamir et al., 2021) ou o desenvolvimento de plataformas de ciência participativa *online*, publicamente disponíveis (Gerhart et al., 2021). Tais aprendizagens, oportunidade única forçada pela pandemia, ainda abrangem aspetos como o estudo dos efeitos do “ensino a distância” na satisfação e atitudes dos alunos em relação à sua educação (Asvial et al., 2021; Ismaili, 2021), à validação do real potencial de sistemas digitais



para desenvolvimento de competências cirúrgicas (Co et al., 2021) ou odontológicas (Cheng et al., 2021), à análise de percepções e práticas em relação a questões multiculturais e educacionais relacionadas com o rápido crescimento dos ambientes *online* (Pittman et al., 2021), à criação de *práticas* de envolvimento multilíngue e multicultural (Gorfinkel et al., 2021) ou à formação de conexões sociais virtuais para a convivência das relações humanas (Toquero & Talidong, 2021).

Na educação e na investigação educacional, assim modeladas pelo digital, o estudo de caso é um poderoso instrumento para, assumindo o aluno como centro do processo educativo, reconhecer que pensar e aprender a pensar, ganham cada vez mais relevância como objeto da atividade de aprender e ensinar, visão que torna possível pensar na educação como uma entidade afetiva que, por direito próprio, se reveste do propósito que serve (Osberg & Biesta, 2021). Argumentamos, assim, que o digital e o estudo de caso, além de imprescindíveis para fazer educação, são valiosas componentes da centralidade da educação da pessoa e da comunidade.

A INEVITABILIDADE DE UMA NOVA CONSCIÊNCIA INVESTIGATIVA

Como acabámos de constatar, a profusão de novas tecnologias está a gerar inúmeras mudanças e a revolucionar a sociedade a vários níveis, num processo que se depara com algumas questões éticas, nem sempre fáceis de ultrapassar. Na opinião de Leonhard (2017, p. 1), o mundo tem sido confrontado com “uma série de megamudanças potenciadas pela ciência e tecnologia que [estão a] redesenhar não só o comércio, a cultura e a sociedade, mas também a biologia e a ética”. Por isso, é necessário ampliar o debate e encontrar formas de garantir que “aproveitamos e controlamos os desenvolvimentos da ciência e da tecnologia para que cumpram o seu primeiro objetivo – servir a Humanidade e promover a prosperidade humana” (Leonhard, 2017, p. 2). Só assim será possível descobrir caminhos e envolver-nos em processos que permitam adotar a tecnologia sem nos transformarmos nela, evitando assim uma certa tendência de afirmação da sua pretensa neutralidade axiológica.

A propósito da tendência de afirmação da neutralidade da tecnologia, eximindo-a de críticas e amarras, Neves e Carvalho (2018, p. 9) alertam para a possibilidade de esse “cavalgar livremente” contribuir para a eventual “rejeição da sua paternidade”, o que fragilizaria [ou eliminaria] esse “vínculo fundacional”, esquecendo que a tecnologia é uma criação humana que deve propiciar bem-estar individual



e coletivo. Por isso, consideram que é inevitável reconhecer o mito da neutralidade tecnológica para, a partir daí, acautelar “o risco de a tecnologia se substituir ao Homem, isto é, de se tornar a sua própria finalidade, caindo num círculo vicioso de autossustentação, em vez de se manter ao serviço da humanidade” (Neves & Carvalho, 2018, pp. 9-10) e contribuir para o seu desenvolvimento. Tal ensejo só será possível se a tecnologia for utilizada como um elemento inovador na construção do futuro e não como uma forma de nos subjugar a qualquer ordem pré-estabelecida.

É nesta linha de pensamento que importa evitar que a profusão de novas iguarias digitais e o encantamento tecnológico que esse fenómeno tem gerado, e continua a gerar, fragilizem o contributo das tecnologias quer ao nível dos processos de ensino-aprendizagem que se desenvolvem nas escolas, quer da própria investigação no domínio da educação.

Contudo, embora a educação não consiga permanecer imune a essa onda digitalizadora, nem deixar de perfilhar muitas das alterações que a mesma tem provocado, essencialmente ao nível da inovação, o que se verifica é que conserva muito da dimensão analógica²⁵ que lhe serve de base, no âmbito da qual se organiza e estrutura muitas das atividades curriculares que aí se desenvolvem. O mesmo se passa com a investigação em educação, principalmente com a investigação que decorre do estudo de caso, num cenário enriquecido pelo contributo das tecnologias digitais – tanto ao nível da recolha como do tratamento dos dados –, mas que não pode prescindir da presença do investigador no terreno. Uma presença que, em termos investigativos tem grande utilidade, uma vez que permite compaginar teoria e prática, com o objetivo de melhorar as práticas curriculares, e possibilita a realização de um processo investigativo com os próprios atores no terreno. Na opinião de Anadón (2007), tais dinâmicas de investigação contribuem para solucionar muitos dos problemas com que se confronta a educação e para o desenvolvimento profissional dos distintos atores educativos, em especial dos professores. Assim se justifica a necessidade de desenvolver o que designamos por nova consciência investigativa²⁶, para sinalizarmos a faculdade de conciliar procedimentos que reúnam, num mesmo processo e numa relação simbiótica, as dimensões analógica e digital.

²⁵ Referimo-nos aqui a analógico e a digital nos sentidos que lhe são conferidos por Lopes e Almeida (2011): (i) analógico como forma dada pelo próprio objeto, como, por exemplo, as imagens, os cheiros, os gestos, as emoções, as intuições, os sentimentos, as sensibilidades...; é o modo analógico que envolve o campo das relações. (ii) digital quando o sentido é produzido pela combinação de vários elementos; por exemplo, quando através das letras formam-se as palavras, as letras passam a ter sentido.

²⁶ Falamos em consciência no sentido que lhe é mais comum, isto é, como faculdade de (se) conhecer intuitivamente. Ainda que seja um conhecimento espontâneo, permite fazer juízos de valor sobre os próprios atos (Consciência, 2021).



Será, em nossa opinião, uma mais-valia para a investigação e, por consequência, para o próprio processo educativo.

Essa nova consciência não pode deixar de permear a modalidade investigativa que temos vindo a analisar ao longo deste texto – o estudo de caso –, hoje com um espectro de atuação mais amplo, como consequência da emergência acelerada de novas tecnologias. No entanto, convém lembrar que a utilização mais recorrente das novas tecnologias em diversos contextos se tem deparado com algumas questões éticas, comuns aos distintos domínios da atividade humana e que, na opinião de Neves e Carvalho (2018), exigem pensamento crítico e deliberações ponderadas por parte dos investigadores e de todos os profissionais que fazem do estudo de caso um dos principais esteios do seu trabalho.

Por isso, ainda que a introdução das novas tecnologias no ensino possa, em certos casos, ter produzido efeitos positivos ao nível da aprendizagem, a sua utilização requer uma reflexão cuidada, uma vez que tem contribuído para alterar não só o modo como professores e alunos interagem, mas também a forma como se estruturam e concretizam os próprios processos de ensino-aprendizagem.

Num momento em que, como temos vindo a salientar (Morgado, 2018), a perspectiva do aprender se reconhece como uma das dimensões mais emblemáticas da mudança do atual paradigma socioeducativo, por oposição à dominância do ensinar, é preciso transformar o atual modelo educacional para que os jovens se preparem de modo a conseguirem enfrentar, com eficácia, as exigências do futuro. E, nesse processo, as tecnologias ocupam um lugar específico, sobretudo pelas múltiplas possibilidades que disponibilizam quer em termos de acesso à informação, quer em termos comunicacionais, quer ainda ao nível do desenvolvimento do currículo na escola.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em jeito de balanço final, importa referir quatro aspetos que consideramos importantes na sequência da reflexão que fizemos em torno do estudo de caso na investigação em educação e sua relação com os contributos que a tecnologia tem propiciado a esse nível.

Em primeiro lugar, reconhecer que a investigação em educação e os suportes tecnológicos a que pode recorrer são fundamentais na forma como se organizam os processos de ensino-aprendizagem. Pese embora a pandemia, durante um período significativo, tenha compelido as escolas a funcionarem em regime *online*, estamos convencidos que, depois do período de confinamento, o regresso à escola não deixará de conciliar o analógico e o digital para que, num clima de proximidade [ou mesmo de interligação], a relação pedagógica e as práticas curriculares se reforcem e consignent ao ato educativo uma nova roupagem, com um impacto na aprendizagem e sucesso dos estudantes.

Em segundo lugar, reconhecer que, perante a inevitabilidade de as novas tecnologias fazerem parte das nossas vidas, as competências tecnológicas e colaborativas devem figurar no currículo que se desenvolve nas escolas, de modo a preparem os estudantes para responder aos desafios que resultam da preponderância que a informação e o conhecimento continuam a assumir em diversos quadrantes sociais, bem como para a necessidade da sua utilização de forma ponderada e crítica.

Em terceiro lugar, reconhecer que, por mais inovação tecnológica que possa surgir, reiteramos a opinião de Coutinho (2017) quando afirma que, em termos de ensino-aprendizagem, nem a ação do professor se pode afastar do essencial – a pessoa do aluno –, para privilegiar aspetos mais técnicos, nem a escola pode hipotecar o seu controlo do processo educativo, isto é, a sua autonomia, nem pôr em causa a sua identidade. Por isso, e como tivemos oportunidade de afirmar recentemente (Morgado, 2018, p. 89), considerarmos que, mais importante do que optar por uma solução dicotómica em termos de reorganização – que deambule entre a dimensão analógica ou a dimensão digital –, é necessário que, “sem deixar de estar aberta à utilização de novos meios tecnológicos, afinal imprescindíveis para a sua modernização, a escola consiga fazer dos seus espaços e dos seus processos de trabalho elementos de partilha e integração de saberes”, imprescindíveis para cada jovem se conseguir integrar, em termos pessoais, sociais e profissionais, numa sociedade que se transfigura de forma contínua e acelerada.



Por fim, reafirmar mais uma vez que o estudo de caso, dadas as potencialidades que possui, será uma estratégia investigativa que fará da profusão das novas tecnologias um esteio para a sua melhoria e consolidação. Além disso, e como referimos ao longo desta reflexão, o estudo de caso reúne potencialidades que podem ajudar a melhorar os processos educativos que se desenvolvem nas escolas e, conseqüentemente, a melhoria da profissionalidade docente e o sucesso dos estudantes.



REFERÊNCIAS

Anadón, M. (2007). Alguns aspectos sociais e epistemológicos da investigação em educação no Quebeque. Em A. Estrela (Ed.), *Investigação em Educação: Teorias e Práticas (1960-2005)* (pp. 43-65). Educa, Universidade de Lisboa.

André, M. (2001). Pesquisa em educação: buscando rigor e qualidade. *Cadernos de Pesquisa*, 113(113), 51-64.
<https://doi.org/10.1590/S0100-15742001000200003>

Asvial, M., Mayangsari, J., & Yudistriansyah, A. (2021). Behavioral Intention of e-Learning: A Case Study of Distance Learning at a Junior High School in Indonesia due to the COVID-19 Pandemic. *International Journal of Technology*, 12(1), 54.
<https://doi.org/10.14716/ijtech.v12i1.4281>

Botta, A., de Donato, W., Persico, V., & Pescapé, A. (2016). Integration of Cloud computing and Internet of Things: A survey. *Future Generation Computer Systems*, 56, 684–700. <https://doi.org/10.1016/j.future.2015.09.021>

Cerqueira-Silva, T., Carreiro, R., Nunes, V., Passos, L., Canedo, B. F., Andrade, S., Ramos, P. I. P., Khouri, R., Santos, C. B. S., Nascimento, J. D. S., Paste, A. A., Paiva Filho, I. D. M., Santini-Oliveira, M., Cruz, Á., Barral-Netto, M., & Boaventura, V. (2021). Bridging Learning in Medicine and Citizenship During the COVID-19 Pandemic: A Telehealth-Based Case Study. *JMIR Public Health and Surveillance*, 7(3), e24795.
<https://doi.org/10.2196/24795>

Cheng, L., Kalvandi, M., McKinstry, S., Maddahi, A., Chaudhary, A., Maddahi, Y., & Tavakoli, M. (2021). Application of DenTeach in Remote Dentistry Teaching and Learning During the COVID-19 Pandemic: A Case Study. *Frontiers in Robotics and AI*, 7, 7.
<https://doi.org/10.3389/frobt.2020.611424>



Chermside-Scabbo, C. J., Douglas, K., Ghaznavi, C., Pollard, B., Abada, S., Goodman, J. V., Migotsky, N., Park, K., Sherburne, H., Coolman, A., Aagaard, E. M., & Lawrence, S. J. (2021). Student Response Initiatives: A Case Study of COVID-19 at Washington University. *Medical Science Educator*, 31(2), 365-369. <https://doi.org/10.1007/s40670-021-01225-x>

Co, M., Chung, P. H.-Y., & Chu, K.-M. (2021). Online teaching of basic surgical skills to medical students during the COVID-19 pandemic: a case-control study. *Surgery Today*. <https://doi.org/10.1007/s00595-021-02229-1>

Consciência. (2021). Dicionário Infopédia da língua Portuguesa; Porto Editora.
<https://www.infopedia.pt/dicionarios/lingua-portuguesa/consciência>

Coutinho, M. S. (2017, Outubro 14). As novas tecnologias e a educação – Implicações da sua utilização em contexto escolar. *O Observador*.
<https://observador.pt/opiniao/as-novas-tecnologias-e-a-educacao-implicacoes-da-sua-utilizacao-em-contexto-escolar/>

Daniel, B. (2018). Reimaging Research Methodology as Data Science. *Big Data and Cognitive Computing*, 2(1), 4.
<https://doi.org/10.3390/bdcc2010004>

Denden, M., Tlili, A., Burgos, D., Jemni, M., Huang, R., Essalmi, F., & Chang, T.-W. (2021). Framework for Teacher Support During Remote Teaching in a Crisis: COVID-19, as a Case Study. Em *Lecture Notes in Educational Technology* (pp. 147-161).
https://doi.org/10.1007/978-981-15-7869-4_10

Duarte, J. B. (2008). Estudos de caso em educação: Investigação em profundidade com recursos reduzidos e outro modo de generalização. *Revista Lusófona de Educação*, 11(11), 113-132. <https://revistas.ulusofona.pt/index.php/rleducacao/article/view/575>

Floridi, L. (2015). Introduction. Em L. Floridi (Ed.), *The Onlife Manifesto: Being Human in a Hyperconnected Era* (pp. 1-3). Springer International Publishing.



Gerhart, L. M., Jadallah, C. C., Angulo, S. S., & Ira, G. C. (2021). Teaching an experiential field course via online participatory science projects: A COVID-19 case study of a UC California Naturalist course. *Ecology and Evolution*, 11(8), 3537-3550.

<https://doi.org/10.1002/ece3.7187>

Gorfinkel, L., Muscat, T., Ollerhead, S., & Chik, A. (2021). The role of government's 'Owned Media' in fostering cultural inclusion: a case study of the NSW Department of Education's online and social media during COVID-19. *Media International Australia*, 178(1), 87-100.

<https://doi.org/10.1177/1329878X20968291>

Hadjeris, F. (2021). Revisiting sustainable development Goal 4 in the context of COVID-19 Pandemic: A case study of online teaching in Algerian higher education institutions. *Human Behavior and Emerging Technologies*, 3(1), 160-168. <https://doi.org/10.1002/hbe2.245>

Idnani, D., Kubadia, A., Jain, Y., & Churi, P. P. (2021). Experience of Conducting Online Test During COVID-19 Lockdown: A Case Study of NMIMS University. *International Journal of Engineering Pedagogy (iJEP)*, 11(1), 49. <https://doi.org/10.3991/ijep.v11i1.15215>

Iglesias-Pradas, S., Hernández-García, Á., Chaparro-Peláez, J., & Prieto, J. L. (2021). Emergency remote teaching and students' academic performance in higher education during the COVID-19 pandemic: A case study. *Computers in Human Behavior*, 119, 106713.

<https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.106713>

Ismaili, Y. (2021). Evaluation of students' attitude toward distance learning during the pandemic (Covid-19): a case study of ELTE university. *On the Horizon, ahead-of-p*(ahead-of-print). <https://doi.org/10.1108/OTH-09-2020-0032>

Jallad, S. T., & Isik, B. (2021). Transitioning Nursing Students' Education from Traditional Classroom to Online Education during the COVID-19 Pandemic: A Case Study Applied to the Meleis Trial. *Florence Nightingale Journal of Nursing*, 29(1), 124-127.

<https://doi.org/10.5152/FNJJN.2021.20090>



Kafai, Y. B. (2016). From computational thinking to computational participation in K-12 education. *Communications of the ACM*, 59(8), 26-27. <https://doi.org/10.1145/2955114>

Kaur, R., Garg, A., & Kaur, P. (2021). Case Study: Student's Response Towards Online Learning in Engineering Education During COVID-19 Pandemic. *Journal of Engineering Education Transformations*, 34(3), 62. <https://doi.org/10.16920/jeet/2021/v34i3/153917>

Leonardos, A. C., Gomes, C. A., & Walker, R. K. (1994). *Estudo de Caso aplicado às Inovações Educacionais: uma metodologia (edição reformulada)* (Vol. 4). INEPE. <http://livros01.livrosgratis.com.br/me001737.pdf>

Leonhard, G. (2017). *Tecnologia versus Humanidade – O confronto futuro entre a Máquina e o Homem*. Gradiva.

Levin-Zamir, D., Sorensen, K., Su, T. T., Sentell, T., Rowlands, G., Messer, M., Pleasant, A., Saboga Nunes, L., Lev-Ari, S., & Okan, O. (2021). Health promotion preparedness for health crises – a 'must' or 'nice to have'? Case studies and global lessons learned from the COVID-19 Pandemic. *Global Health Promotion*, 175797592199863. <https://doi.org/10.1177/1757975921998639>

Lopes, G., & Almeida, L. (2011, Novembro 27). *Linguagens (digital e analógica)*. Psicojus. <https://psicojus.wordpress.com/2011/11/27/linguagens/>

Manyati, T. K., & Mutsau, M. (2021). Leveraging green skills in response to the COVID-19 crisis: a case study of small and medium enterprises in Harare, Zimbabwe. *Journal of Entrepreneurship in Emerging Economies*, ahead-of-p(ahead-of-print). <https://doi.org/10.1108/JEEE-07-2020-0236>

Morgado, J. C. (2018). A Escola e o Futuro: entre o analógico e o digital. *Elo*, 25 anos, 83-90. <https://www.cffh.pt/?pagina=elos#>

Morgado, J. C. (2019). *O estudo de caso na investigação em educação* (4a ed.). De Facto Editores.



Neves, M. C. P., & Carvalho, M. G. (2018). O mito da neutralidade axiológica. Em M. C. P. Neves & M. G. Carvalho (Eds.), *Ética Aplicada: Novas tecnologias* (pp. 9-27). Edições 70. https://repositorio.uac.pt/bitstream/10400.3/4988/1/EA_NovasTecnologias_MCPN_MGC.pdf

Osberg, D., & Biesta, G. (2021). Beyond curriculum: Groundwork for a non-instrumental theory of education. *Educational Philosophy and Theory*, 53(1), 57-70. <https://doi.org/10.1080/00131857.2020.1750362>

Peimani, N., & Kamalipour, H. (2021). Online Education and the COVID-19 Outbreak: A Case Study of Online Teaching during Lockdown. *Education Sciences*, 11(2), 72. <https://doi.org/10.3390/educsci11020072>

Pittman, J., Severino, L., DeCarlo-Tecce, M. J., & Kiosoglous, C. (2021). An action research case study: digital equity and educational inclusion during an emergent COVID-19 divide. *Journal for Multicultural Education*, ahead-of-p(ahead-of-print). <https://doi.org/10.1108/JME-09-2020-0099>

S. Pauwels, N., De Meulemeester, A., Romagnoli, A., Buysse, H., & Peleman, R. (2021). Medical and health informatics services during and after the COVID-19 pandemic should be virtual, tailored, responsive and interactive: a case study in Belgium. *Health Information & Libraries Journal*, 38(1), 66-71. <https://doi.org/10.1111/hir.12330>

Secundo, G., Mele, G., Vecchio, P. Del, Elia, G., Margherita, A., & Ndou, V. (2021). Threat or opportunity? A case study of digital-enabled redesign of entrepreneurship education in the COVID-19 emergency. *Technological Forecasting and Social Change*, 166, 120565. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120565>

Teixeira, J. (2020, Maio 21). A pandemia do digital na educação. *O Observador*. <https://observador.pt/opiniao/a-pandemia-do-digital-na-educacao/>



Toquero, C. M. D., & Talidong, K. J. B. (2021). Socio-educational implications of technology use during COVID-19: A case study in General Santos City, Philippines. *Human Behavior and Emerging Technologies*, 3(1), 194-198. <https://doi.org/10.1002/hbe2.214>

Viana, J., & Peralta, H. (2020). Aprender na era digital: Do currículo para todos ao currículo de cada um. *Revista Portuguesa de Educação*, 33(1), 137-157. <https://doi.org/10.21814/rpe.18500>

Ye, H., & Law, R. (2021). Impact of COVID-19 on hospitality and tourism education: a case study of Hong Kong. *Journal of Teaching in Travel & Tourism*, 9, 1-9. <https://doi.org/10.1080/15313220.2021.1875967>

Yin, R. K. (2005). *Estudo de Caso: Planejamento e Métodos*. Bookman.



FUNDAMENTAR E MELHORAR A AVALIAÇÃO PEDAGÓGICA NO ENSINO SUPERIOR: UM PROCESSO FORMATIVO SUSTENTADO NA INVESTIGAÇÃO-AÇÃO EM CONTEXTO DIGITAL

SUPPORTING AND IMPROVING PEDAGOGICAL ASSESSMENT IN HIGHER EDUCATION: A FORMATIVE PROCESS BASED ON ACTION RESEARCH IN THE DIGITAL CONTEXT

Isabel Fialho e Marília Cid

DOI: <https://doi.org/10.34627/uab.edel.15.8>

RESUMO

A pandemia provocada pela Covid-19 impactou a educação em todos os níveis de ensino, levando as instituições, os docentes e os alunos a responder rapidamente a uma mudança inesperada do ensino presencial para o ensino *online*. A transição “forçada”, de um regime para outro, criou desafios e gerou algumas tensões ao nível do ensino, da aprendizagem e da avaliação. Neste texto partilhamos uma experiência do tipo investigação-ação, que decorreu numa instituição pública de ensino superior, no âmbito de um curso de formação pedagógica “Fundamentar e Melhorar a Avaliação Pedagógica no Ensino Superior”, criado com o propósito de disponibilizar ferramentas que possam contribuir para a melhoria do processo pedagógico, particularmente no que se refere à avaliação. Para além da teorização que fundamenta a importância da formação pedagógica no ensino superior e a investigação-ação, fazemos a descrição e a avaliação do mesmo tendo por base um questionário para identificação de concepções e práticas de avaliação, o qual foi aplicado antes e depois da formação. A formação contou com sessões síncronas (na plataforma Zoom) e assíncronas (na plataforma Moodle) apoiadas em tarefas de ensino, avaliação e aprendizagem. As questões que orientaram este estudo são as seguintes: Quais os efeitos da investigação-ação, em ambiente digital, nas concepções de avaliação de um grupo de professores? Pode o ambiente digital ser facilitador de avaliação pedagógica com propósitos formativos?

Palavras-chave: Avaliação pedagógica; Investigação-ação; Digital; Ensino superior



ABSTRACT

The pandemic caused by Covid-19 impacted education at all levels of education, leading institutions, teachers, and students to respond quickly to an unexpected shift from face-to-face education to online education. The "forced" transition, from one regime to another, created challenges and some tensions in teaching, learning and evaluation. In this text we share an experience of the action research type, which took place in a public institution of higher education, within the framework of a pedagogical training course "Support and improve pedagogical assessment in higher education", created with the purpose of providing tools that can contribute to the improvement of the pedagogical process, particularly regarding assessment. In addition to the theorization that underlies the importance of pedagogical training in higher education and action research, we describe and evaluate it based on a questionnaire for identifying conceptions and assessment practices, which was applied before and after training. The training had synchronous (Zoom) and asynchronous (Moodle) sessions supported by teaching, assessment and learning tasks. The questions that guided this study are: What are the effects of action research, in the digital environment, on the assessment concepts of a group of teachers? Can the digital environment be a facilitator of pedagogical assessment for training purposes?

Keywords: Pedagogical assessment; Action research; Digital; Higher education



INTRODUÇÃO

A globalização e a sociedade da informação em que vivemos têm gerado profundas e aceleradas alterações políticas, sociais, económicas, científicas e tecnológicas, muitas vezes com consequências imprevisíveis, que desafiam a capacidade de adaptação e de mudança nas políticas e nas práticas educativas. A pandemia provocada pela covid-19 veio agravar estas situações, mas também criar oportunidades de sinergias com o mundo das plataformas e tecnologias digitais.

É neste contexto de mudança que surge o curso de formação pedagógica para docentes do ensino superior – Fundamental e Melhorar a Avaliação Pedagógica no Ensino Superior –, em que se assumiu um modelo formativo inspirado na investigação-ação trazendo para a discussão os contributos das plataformas e tecnologias digitais. Começamos por abordar a formação pedagógica do professor do ensino superior e prosseguimos com os fundamentos da investigação-ação como estratégia formativa e de desenvolvimento profissional. Após esta abordagem de natureza teórica, passamos a descrever o processo de formação configurado na investigação-ação (objetivos, conteúdos, metodologias, recolha e análise de dados quantitativos e qualitativos, relativos às questões que guiaram o estudo), assim como as oportunidades e desafios que emergem da investigação-ação com recurso às plataformas e tecnologias digitais.

SER PROFESSOR NO ENSINO SUPERIOR

As missões tradicionais dos sistemas de Ensino Superior – ensinar, investigar e prestar serviços à comunidade – continuam válidas, mas no contexto da globalização e da sociedade de conhecimento em que vivemos sai reforçada a sua missão de formar cidadãos responsáveis e com competências para a aprendizagem ao longo da vida, o que implica possíveis ruturas com formas tradicionais de ensino e uma reconfiguração da docência.

A criação do Espaço Europeu de Ensino Superior, decorrente do processo de Bolonha, veio fortalecer a necessidade de um ensino de qualidade, em conformidade com a agenda europeia para a melhoria da qualidade dos professores (Comissão Europeia, 2010). Esta passou a ser uma das prioridades das instituições, um imperativo estratégico para o sucesso competitivo das universidades, cuja



sobrevivência dependerá “dos níveis de competência e qualidade atingidos nas duas principais dimensões que definem a sua missão: a investigação e o ensino” (Borrvalho et al., 2014, p. 139).

No mesmo alinhamento, o sistema de ECTS²⁷ induz uma nova forma de organização do ensino colocando maior ênfase nos processos de aprendizagem. Por conseguinte, uma das implicações do Processo de Bolonha, mais difundida nos discursos político e académico, está relacionada com a mudança de um paradigma centrado no ensino para um paradigma centrado no estudante, contrariando a cultura de ensino instrucional fortemente enraizada nas universidades e que explica o facto de muitos docentes não considerarem a formação pedagógica uma prioridade no seu desenvolvimento profissional.

Em resposta à exigência da qualidade, proliferaram agências nacionais e supranacionais de avaliação e acreditação da formação e de processos de promoção e garantia da qualidade, de que são exemplos a Comissão Europeia e a Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior (A3ES), criada em 2007 (Decreto-Lei n.º 369/2007).

As reformas implementadas nas instituições do ensino superior atingiram tanto a dimensão organizativa como estrutural, com implicações no plano da formação. Por conseguinte, em Portugal, os cursos passaram a ser sujeitos a avaliação externa periódica (a cargo da A3ES) centrada em diversos indicadores, designadamente “na qualificação e adequação do corpo docente [e] na estratégia adotada para garantir a qualidade do ensino-aprendizagem-avaliação” (F. Pereira & Leite, 2020, p. 138).

No entanto, ser professor no ensino superior parece ter menos importância do que ser investigador. A formação na área científica específica é, de forma geral, mais valorizada, sendo “uma vertente que os professores tendem a procurar voluntariamente ou por ditames da carreira, contrariamente ao que acontece com a preparação para o ensino” (Almeida, 2020, p. 19). A qualificação na área disciplinar e as competências investigativas são características marcantes do perfil do docente do ensino superior, mas a competência pedagógica resulta, muitas vezes, da “experiência acumulada”, vivida na primeira pessoa e reproduzida, ano após ano, ou observada em terceiros, sobretudo na experiência de aluno (Almeida, 2020).

²⁷ European Credit Transfer System



Enquanto os professores assumirem o papel de meros reprodutores de práticas observadas e naturalizadas, desprovidas de fundamentos teóricos, dificilmente conseguem responder aos desafios da massificação e heterogeneidade da população discente, das novas culturas de qualidade, das mudanças no mundo produtivo e do trabalho, da internacionalização e da formação de cidadãos capazes de se integrarem e participarem em ambientes sociais e profissionais cada vez mais complexos, exigentes e desafiadores.

No contexto atual de transição forçada do ensino presencial para o ensino à distância, “la falta de participación de muchos docentes en el apoyo pedagógico disponible es un obstáculo para una transformación digital adecuada en la educación superior, tanto en tiempos de crisis como en el futuro” (Monteiro & Leite, 2021, p. 21). A pandemia da covid-19 trouxe novas exigências e desafios acrescidos aos sistemas educativos, que se prendem com o uso massivo de plataformas e tecnologias digitais, obrigando a um “ensino remoto de emergência” (Moreira et al., 2020, p. 352), sendo evidente que os docentes “que ainda resistem a tal progresso e às inovações que elas possibilitam, se reduzem a profissionais superados e inadequados aos anseios das instituições de ensino, da sociedade, mas, sobretudo dos estudantes” (Gomes & Tavares, 2017, p. 36). Se acrescentarmos a este cenário os percursos pedagógicos isolados dos professores, a concepção de sala de aula como território único do professor e a escassez de oportunidades de formação e de desenvolvimento profissional, as possibilidades de melhorar os processos de ensino e aprendizagem e os resultados dos alunos diminuem substancialmente. Por conseguinte, a qualificação pedagógica mais do que uma necessidade é uma exigência, pois, como alerta o Conselho Nacional de Educação (2002), a falta de preparação pedagógica dos docentes afeta negativamente o desempenho dos estudantes.

A mudança impõe-se pelas pressões a que as instituições de ensino superior estão sujeitas, quer decorrentes das taxas de insucesso dos estudantes, quer da avaliação interna e externa dos cursos. Trata-se de uma mudança complexa, que desafia as instituições de ensino superior a questionarem as suas práticas pedagógicas e a reconstruírem os papéis e as ações dos alunos e professores para uma efetiva melhoria das aprendizagens (Borrallho et al., 2014), pelo que “a preparação pedagógica dos professores do ensino superior é hoje um imperativo de ordem social e profissional” (Almeida, 2020, p. 4).

Em resposta a estas pressões, diversas instituições têm investido em programas de formação pedagógica e, apesar de serem visíveis algumas mudanças, denota-se a ausência de “uma política clara, assumida e mobilizadora da formação do pessoal docente no que à



formação pedagógica diz respeito" (Cachapuz, 2001, p. 57) e uma escassez de projetos de formação pedagógica do corpo docente das instituições universitárias. No entanto, alguns estudos dão conta de mudanças que se traduzem num maior reconhecimento da necessidade de formação pedagógica e numa tendência de melhoria na competência pedagógica.

O estudo de Pereira e Leite (2020), por exemplo, "identificou a qualidade reconhecida no perfil dos docentes (...) e a eventual existência de melhorias em linha com a qualidade desejada" (p.137), contudo as autoras destacam que as "mudanças realizadas, embora relevantes, não estão ainda totalmente em linha com os níveis de qualidade pretendidos no quadro da agenda da qualidade associada ao PB [Processo de Bolonha]" (p.148). Almeida (2020) sublinha, além disso, a "importância de uma formação pedagógica ser reconhecida pelos docentes, pese, embora, nem sempre seja manifesta a necessidade de uma formação especializada em pedagogia do ensino superior" (p.18). Já o estudo de Flores et al. (2007), realizado na Universidade do Minho com 670 professores, revelou que a grande maioria (76,5%) frequentou formações ligadas à docência em detrimento das ligadas ao domínio da investigação e que mais de 85% refere como motivações para a frequência da formação, o desenvolvimento de competências, o desenvolvimento profissional, o aprofundamento de questões práticas ligadas à atividade pedagógica, a atualização de conhecimentos e a reflexão sobre a prática.

Apesar destas mudanças, a formação pedagógica do corpo docente é assumida de formas distintas pelas instituições de ensino superior, Xavier e Leite (2019) realçam que, "ainda que a maior parte das instituições se responsabilize pela implementação de setores que se ocupam de atividades típicas das Assessorias Pedagógicas, e estejam num caminho de consolidação da formação pedagógica, outras há que não têm essa atenção" (p.121). O que parece estar em causa é que, como argumenta Vieira, no ensino superior "a pedagogia não tem constituído um campo de produção de conhecimento profissional e os professores raramente investigam as suas práticas" (2014, p. 25).

A formação pedagógica está, contudo, no centro das recomendações de todos os organismos europeus de promoção e validação da qualidade das instituições de ensino superior na atualidade, induzindo o questionamento do(s) modo(s) como se ensina, se aprende e se avalia. Melhorar a prática pedagógica "passa por investir, de forma intencional, sistemática e coerente, em processos formativos que envolvam os docentes na permanente problematização da prática e na dialética entre teoria e a prática" (Almeida, 2020, p.



20). Neste sentido, o “aperfeiçoamento pedagógico” dos docentes do ensino superior deve ser abordado no quadro institucional da autonomia universitária e na perspectiva da formação permanente, metodologicamente articulada com os resultados da avaliação dos cursos e como instrumento estratégico de mudança (Cachapuz, 2001), sendo que a “mudança das culturas pedagógicas deve implicar a articulação do ensino com a investigação sobre e no ensino e o desenvolvimento profissional dos docentes” (Vieira, 2014, p. 35). No entanto, a garantia da qualidade no ensino e na aprendizagem terá de passar “pela legitimidade conferida à formação do professor, por meio do compromisso assumido coletivamente pela instituição” (Ogawa & Vosgerau, 2019, p. 12).

INVESTIGAÇÃO-AÇÃO E DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL

A expressão “action research” foi cunhada em 1944 pelo psicólogo social norte americano Kurt Lewin, sendo concebida como um processo formado por ciclos sucessivos de planificação, ação e avaliação do resultado da ação (Kemmis & McTaggart, 1992). Desde então o conceito evoluiu e a investigação-ação “is now used to describe forms of research which adopt different rationales and practices” (Carr, 2019, p. 14), constituindo uma modalidade de investigação qualitativa (ou mista, segundo Creswell, 2012) que tem vindo a afirmar-se na pesquisa em educação, destacando-se pelo seu potencial como instrumento de formação reflexiva e como forma de (re)conhecimento praxiológico, pese embora algumas críticas que reclamam um aprofundamento epistemológico.

Apesar de questionada por alguns autores, esta modalidade de investigação tem tido impacto na educação e “tem-lhe sido reconhecido um importante contributo para a inovação e formação” de professores (Cardoso, 2014, p. 12), tanto de formação inicial como de contínua. Neste sentido, afasta-se “da investigação clássica, na medida em que procura ligar a teoria e a prática e aumentar o conhecimento prático profissional” (Cardoso, 2014, p. 39).

A divulgação de projetos de investigação-ação em vários domínios tem contribuído para “consolidar, fundamentar e dar visibilidade à investigação-ação, incluindo as questões metodológicas, epistemológicas e éticas que lhe estão inerentes” (Flores & Silva, 2019, p. 3). No campo educacional, ganhou relevância com o movimento “Classroom Action Research”, ao envolver os professores no processo investigativo: “the purpose of the action research method was not to test the practical utility of social scientific theories but to enable



teachers to expose the 'personal' or 'practical' theories implicit in their own understanding of their classroom practice" (Carr, 2019, pp. 15-16).

A investigação-ação crítica resultou de uma tentativa de consolidação da sua base teórica: "provide action research with the kind of theoretical rationale it so obviously lacked and to provide a critical social science with the kind of research method that could give it practical expression" (Carr, 2019, p. 17). Assim, contrariamente a outras formas de investigação-ação, não se limita a interpretar, explicar ou melhorar a prática, mas a modificar tanto a prática como os sujeitos, transformando a forma como compreendem as suas práticas e a situação social em que estas ocorrem (Carr, 2019). Coutinho et al. (2009, p. 365) acrescentam que "a investigação-ação crítica ou emancipadora vai para além da ação pedagógica, intervindo na transformação do próprio sistema, procurando facilitar a implementação de soluções que promovam a melhoria da ação".

A investigação-ação constitui, deste modo, uma poderosa ferramenta para o desenvolvimento profissional do professor (Alarcão, 2002; Cardoso, 2014; Maximo-Esteves, 2008), uma vez que para "além de poder contribuir para a resolução de problemas concretos" sobre a prática (que podem resultar de uma dificuldade sentida ou de um problema identificado, individual ou coletivamente), "sustentará a formação comunitária em grupo, contextualizada e ajudará a consolidar a consciência da identidade e da força do coletivo que é o corpo profissional dos professores" (Alarcão, 2002, p. 223), assumindo o grupo "coletivamente a responsabilidade do desenvolvimento e transformação da prática" (Coutinho et al., 2009, p. 365). É uma alternativa metodológica "bastante útil, uma vez que é realizada pelos próprios professores, de forma colaborativa, associa a teoria à prática, estimula a capacidade reflexiva e centra-se na resolução de problemas identificados pelos próprios docentes" (Cardoso, 2014, pp. 25-26). Trata-se de "um processo dinâmico, interativo e aberto aos emergentes e necessários reajustes, provenientes da análise das circunstâncias e dos fenómenos em estudo" (Maximo-Esteves, 2008, p. 82), em que "as fronteiras entre ensino e investigação se esbatem" (Vieira, 2014, p. 36) e em que os aspetos metodológicos e teóricos se entrelaçam.

De referir, ainda, que esta modalidade se destaca por ser um processo dialógico entre o conhecimento e o objeto a conhecer, mediado por dinâmicas de colaboração contextualizadas com o propósito de envolver os professores numa reflexão sistemática sobre as práticas, abrindo caminho para a melhoria do ensino e, consequentemente, das aprendizagens dos estudantes. Os professores podem



constituir, deste modo, “comunidades de prática para o estudo e o avanço da pedagogia, contribuindo de forma decisiva para a (re) construção da sua profissionalidade” (Vieira, 2014, p. 36). Neste sentido, a investigação-ação assume-se como uma estratégia formativa (e formadora) sustentada em bases conceituais e metodológicas que ajudam o professor a questionar, interpretar e compreender a ação educativa, ou seja, a “interrogar para re-significar o já feito” (Formosinho & Oliveira-Formosinho, 2008, p. 8).

A investigação-ação é uma metodologia com grande potencial no campo educacional pois *permite a los investigadores elaborar, experimentar, evaluar y redefinir sus prácticas pedagógicas a través de un proceso de autocrítica y reflexión cooperativa y un análisis conjunto de medios y fines; todo esto, con el fin de mejorar y aumentar el nivel de eficiencia de los educadores y de las instituciones educativas. (Velazco Guelmes, 2012, p. 1)*

Deste modo, constitui-se como um processo que concilia ação (ou mudança) e investigação (ou compreensão), que se desenvolve de forma cíclica, em espiral, alternando a ação e reflexão crítica, em que nos ciclos seguintes são introduzidas melhorias à luz da experiência (conhecimento) obtida no ciclo anterior (Coutinho et al., 2009), destacando-se a reflexão como o motor da mudança, “contribuindo dessa forma não só para a resolução de problemas como também (e principalmente) para a planificação e introdução de alterações nessa mesma prática” (Coutinho et al., 2009, p. 360).

A natureza cíclica de ação-reflexão induz a transformação dos resultados da reflexão em praxis que, por sua vez, induz novos objetos de reflexão, levando o professor a regular continuamente a sua ação, através da recolha e análise de informação que servirá para a tomada de decisões informadas e sustentadas. Como sublinha Carr (2019), “what makes critical action research, ‘research’ is not that it uses a distinctive research ‘method’ but that it fosters the kind of communicative space in which practitioners may critically and reflectively reconstruct their praxis” (p.24).

MÉTODO

O curso de formação “Fundamentar e Melhorar a Avaliação Pedagógica no Ensino Superior” foi pensado para uma abordagem de tipo



investigação-ação. Após alguns meses de confinamento, que obrigaram a uma passagem brusca do ensino presencial para o ensino *online*, surgiu a necessidade de organizar uma formação com o propósito de disponibilizar ferramentas que pudessem contribuir para a melhoria do processo pedagógico, particularmente no que se refere à avaliação.

Uma modalidade do tipo investigação-ação pareceu ser uma boa opção, no sentido em que a avaliação encerra múltiplos significados e perspetivas, permitindo uma ampla reflexão sobre a prática. Assim, considerámos importante questionar as conceções e práticas de cada um (investigadoras/formadoras e professores/formandos) mediante um processo de (re)construção de significados que resultassem do confronto conceptual sustentado na reflexão que ajuda “a problematizar e modificar as práticas e a identificar e desenvolver os seus autoentendimentos” (Coutinho et al., 2009, p. 365).

O curso constituiu-se como um processo intencionalmente situado, uma vez que se orientou pelos propósitos da melhoria das práticas de avaliação e do desenvolvimento dos docentes enquanto profissionais (Maximo-Esteves, 2008). Neste processo, fomos desenhando um percurso investigativo para recolher os dados que permitissem responder às questões e problemas definidos.

Passamos a fazer a descrição do processo formativo que teve a duração de 14 horas distribuídas por sessões síncronas (na plataforma Zoom) e assíncronas (na plataforma Moodle) e terminamos com a discussão das questões “Quais os efeitos da investigação-ação, em ambiente digital, nas conceções de avaliação de um grupo de professores?” e “Pode o ambiente digital ser facilitador de avaliação pedagógica com propósitos formativos?”. Por fim, discutimos o que é que as plataformas e tecnologias digitais trouxeram de novo às metodologias qualitativas e mistas de investigação em educação e que oportunidades e ameaças colocam à investigação-ação.

O modelo de formação adotado assenta na ideia de um processo que se desenvolve numa espiral reflexiva de ciclos sucessivos de planificação, ação e avaliação do resultado da ação (Kemmis & McTaggart, 1992). Por conseguinte, o desenvolvimento profissional está subordinado a uma tríade de dimensões: planeamento, ação e avaliação, interligadas pelo questionamento e reflexão sistemática sobre os meios e os fins das ações, realizada pelas investigadoras/formadoras e professores/formandos, de forma colaborativa (Figura 1).



Figura 1 - Interação entre as dimensões da investigação-ação.



O ponto de partida pode ser uma ideia geral de uma necessidade ou de um problema que se deseja modificar ou melhorar. Neste caso, em concreto, o problema foram as concepções e práticas de avaliação pedagógica e a dificuldade de alguns professores em promover a avaliação formativa em contexto presencial e *online*.

O planeamento permite antecipar a ação, requer a definição clara de objetivos e conteúdos a abordar e deve ser flexível para se adaptar a efeitos imprevistos. Tem de estabelecer um conjunto de ações e mobilizar recursos e estratégias diversificados que permitam “olhar” para o que se passa, a partir de diferentes ângulos ou pontos de vista, que proporcionem evidências sobre o resultado da ação e que permitam avaliar os efeitos previstos, mas também os não previstos (Cardoso, 2014). Nesta formação, o planeamento elaborado pelas duas investigadoras/formadoras começou com uma primeira versão, genérica, sustentada em diversos estudos que abordam a problemática da avaliação pedagógica no ensino superior (Borrvalho et al., 2019; Fialho et al., 2020; D. Pereira & Flores, 2013; Sá et al., 2014) que foi sendo ajustado em função dos dados recolhidos antes e durante a formação. Assim, definiram-se os objetivos e os conteúdos (Tabela 1) e delinearam-se as estratégias.



Tabela 1 - Objetivos e conteúdos do curso de formação Fundamental e Melhorar a Avaliação Pedagógica no Ensino Superior

OBJETIVOS	CONTEÚDOS
Clarificar (pre)conceitos no âmbito da avaliação pedagógica	Conceções e práticas de avaliação pedagógica – clarificação de conceitos
Compreender as funções da avaliação pedagógica	Funções e características da avaliação pedagógica
Compreender a articulação entre avaliação, ensino e aprendizagem.	Articulação entre avaliação, ensino e aprendizagem
Compreender os princípios da avaliação pedagógica	Princípios da avaliação pedagógica
Compreender a importância dos critérios de avaliação	Critérios de avaliação: O que são? Para que servem? Como se constroem?
Compreender as potencialidades do uso das rubricas	Rubricas: definição de critérios e de descritores
Compreender o papel do <i>feedback</i> na regulação do ensino e da aprendizagem	<i>Feedback</i> e regulação do ensino e da aprendizagem
Analisar tipos de <i>feedback</i> e seus efeitos	Tipos de <i>feedback</i>
Identificar características do <i>feedback</i> de qualidade	Características do <i>feedback</i> de qualidade
Compreender a necessidade de diversificar instrumentos e tarefas de avaliação em função da natureza das aprendizagens.	Instrumentos e tarefas de avaliação
Conhecer regras a aplicar na construção e correção de instrumentos de avaliação da aprendizagem	Da construção de instrumentos de avaliação à correção dos resultados.
Distinguir a avaliação com base nos seus propósitos	Utilização da informação recolhida na avaliação pedagógica

No ato da inscrição no curso, os professores/formandos foram informados de que tinham de responder a um questionário de diagnóstico, para identificação de conceções e práticas de avaliação pedagógica (CPAP-ES), disponível na plataforma LimeSurvey, até três dias antes do início da formação. O questionário, organizado em três blocos – dados sociodemográficos, práticas avaliativas e conceções no âmbito da avaliação pedagógica –, serviu para fazer o diagnóstico das necessidades de formação, o qual teve efeitos no planeamento, conduzindo a alguns reajustes iniciais.

A ação, que corresponde à implementação do plano, é “deliberada e controlada” e “proporciona a base imediata para a reflexão” (Cardoso, 2014, p. 32). No seu decurso, procede-se à recolha sistemática de dados sobre os efeitos da própria ação, mobilizando métodos e técnicas de investigação, tanto quantitativos como qualitativos. No presente caso, os dados, recolhidos através da realização de diferentes tarefas, foram submetidos a processos de partilha e reflexão conjunta entre os professores/formandos e, entre estes, e as investigadoras/formadoras.



A formação decorreu totalmente em ambiente digital, ao longo de sete sessões de duas horas. As primeiras seis sessões tiveram a duração de uma hora cada, tendo sido síncronas (na plataforma Zoom) e assíncronas (na plataforma Moodle). A sétima sessão foi síncrona (na plataforma Zoom) e teve a duração de duas horas que serviram para reflexão sobre o conhecimento construído e avaliação de todo o trabalho realizado, com identificação de pontos fortes e áreas de melhoria.

Ao longo das sessões, foram propostas tarefas de diferentes tipologias, realizadas em grupo e individualmente (nas sessões síncronas e assíncronas), todas com feedback. Destas, algumas tiveram *feedback* imediato (autocorretivo), outras *feedback* escrito e outras *feedback* oral, fornecido pelas investigadoras/formadoras nas sessões síncronas.

Os dados foram recolhidos através da observação registada em notas de campo e de análise documental. A observação realizada no decurso das sessões síncronas, enquanto técnica de recolha de dados, foi usada com dois propósitos: i) observação mútua das formadoras/investigadoras para regulação da sua ação; e ii) observação dos professores/formandos em que as formadoras/investigadoras assumiram o papel de observador participante, dinamizando as tarefas, fornecendo *feedback*, conduzindo os debates através do questionamento, promovendo a emergência e a partilha de conhecimentos, conceções e práticas, na procura de soluções para a resolução de problemas e melhoria das práticas.

A análise documental foi outra das técnicas usada na recolha dos dados provenientes das tarefas realizadas pelos professores/formandos (por exemplo: análise de textos, comentários críticos, respostas aos questionários de autoavaliação).

A dimensão avaliação esteve sempre presente durante o ciclo, apoiada na reflexão sobre os dados recolhidos, conduzindo à tomada de decisões, criticamente informadas, relativamente ao planeamento dentro do ciclo e ao planeamento do ciclo seguinte.

A investigação que ocorre num contexto de reflexão colaborativa, de partilha de saberes e experiências, afigura-se como eficaz para fazer face às exigências de um mundo em transformação, sendo “o questionamento e a reflexão entre pares propulsores de aprendizagens muito significativas” (Fialho, 2016, p. 32). É através do questionamento sistemático sobre a prática que se “reconstrói a



ação" e se "procura encontrar o sentido dos processos, os problemas e as restrições que se manifestaram durante a ação" (Cardoso, 2014, p. 32). Como sublinha Vieira (2014, p. 36), é "possível elevar a qualidade da pedagogia quando a entendemos como praxis, conferindo-lhe uma orientação transformadora". Quer as notas de campo produzidas a partir da observação, quer os materiais escritos resultantes das tarefas, foram sujeitos a análise e reflexão crítica por parte das investigadoras/formadoras, assumindo diversas formas: reflexão na ação, sobre a ação e sobre a reflexão na ação (Schon, 1995).

RESULTADOS

Para responder à primeira questão de investigação "Quais os efeitos da investigação-ação, em ambiente digital, nas concepções de avaliação de um grupo de professores?", recorremos aos dados recolhidos através de um questionário, aplicado antes e depois da formação (pré-teste e pós-teste). A questão relativa às concepções no âmbito da avaliação pedagógica é constituída por 37 afirmações (itens) com opção de resposta numa escala de concordância, tipo Likert, de 4 pontos (4=Concordo Totalmente; 3=Concordo; 2=Discordo; 1=Discordo Totalmente), com mais uma opção de resposta (NA=Não se aplica). Os itens foram distribuídos por quatro categorias: 1) Concepções sobre avaliação pedagógica (10 itens), 2) Concepções sobre avaliação sumativa e avaliação formativa (16 itens), 3) Concepções sobre *feedback* (5 itens), 4) Concepções sobre a classificação das aprendizagens (6 itens).

Como o principal propósito deste texto é trazer para a discussão os contributos do digital para as metodologias qualitativas e mistas de investigação em educação e, em particular, as oportunidades e ameaças na investigação-ação, fazemos uma análise genérica, comparativa dos dados recolhidos no pré-teste e no pós-teste, tendo por base as percentagens de concordância (Concordo totalmente + Concordo) registadas nos itens de cada categoria. Para efeitos de análise, considerámos apenas os itens em que se registaram alterações iguais ou superiores a 10%. Também destacamos itens em que não se verificaram diferenças relevantes, mas nos quais a percentagem de concordância se situou entre 90% e 100%.

Quando comparamos os resultados obtidos no pré-teste com os obtidos no pós-teste, podemos observar algumas diferenças assinaláveis, que podem revelar tendência para a mudança no sentido de uma maior aproximação às correntes mais atuais da avaliação pedagógica.



Na categoria “concepções sobre avaliação pedagógica”, destacamos como bons indicadores desta tendência, os seguintes: a diminuição de 67% para 10% na concordância com o item de que “o principal propósito da avaliação é a classificação das aprendizagens”; o reconhecimento da subjetividade da avaliação e uma maior consciência de que a qualidade dos instrumentos, só por si, não garante a objetividade da avaliação. Também se evidencia uma maior valorização dos critérios de avaliação, expressa pelo aumento da concordância de que “os critérios de avaliação ajudam os estudantes a melhorar a aprendizagem” e de que “os professores devem discutir os critérios de avaliação com os estudantes”. Sendo de destacar que a totalidade dos docentes concorda que “os critérios de avaliação tornam a avaliação transparente” (a percentagem de concordância foi de 100% nos dois testes).

Relativamente à categoria “concepções sobre avaliação formativa e avaliação sumativa”, verifica-se diminuição da concordância em alguns itens e aumento noutros, sendo que estas diferenças correspondem a mudanças positivas, ou seja, que se aproximam mais dos sentidos que a avaliação formativa e a sumativa assumem na atualidade. Assim, regista-se uma diminuição considerável da concordância com o item “as provas de avaliação (frequência e exame) permitem medir com objetividade as aprendizagens”, o que pode apontar para uma tendência de redução da “cultura do teste” (A. Pereira et al., 2015) com a eventual desvalorização deste instrumento em relação a outros e uma maior diversificação dos instrumentos de avaliação. Também diminuiu a percentagem de professores que concorda que “a avaliação formativa é toda a avaliação que se desenvolve na sala de aula” e que “a avaliação sumativa e formativa se distinguem pelos instrumentos usados na recolha de informação”. A percentagem de professores que concorda que “a avaliação formativa deve ser usada de forma sistemática, no decurso das aulas”, aumentou para 95%, igual aumento registou-se no item “a heteroavaliação promove a melhoria das aprendizagens” e o item “a autoavaliação promove a melhoria das aprendizagens” subiu para 90%. De sublinhar que a concordância se manteve nos 100% relativamente aos seguintes itens: “a avaliação formativa deve ajudar os estudantes a tomarem consciência das suas dificuldades e dos meios para as ultrapassar” e “o mesmo instrumento pode ser utilizado com propósitos formativos e para classificar”. A função reguladora da avaliação formativa parece estar bem presente neste grupo de professores/formandos, pois aumentou para 100% a percentagem dos que concordam que “a informação recolhida na avaliação formativa é útil para regular as práticas de ensino”, mas diminuiu ligeiramente (de 100% para 95%) os que concordam que “a informação recolhida na avaliação formativa é útil para regular as aprendizagens”.



Passando à categoria “concepções sobre *feedback*”, os dados apontam para mudanças importantes e positivas: diminuiu de 83% para 40%, a percentagem de professores que concorda que “todo o *feedback* é útil para a aprendizagem dos estudantes” e de 61% para 30%, os que concordam que “o *feedback* tem de ser fornecido, do mesmo modo, a todos os estudantes”. Também se destaca o facto de se manter, nos dois questionários (pré e pós teste), a concordância de 100% com o item “a qualidade do *feedback* tem influência na aprendizagem” e com o item “para ser eficaz o *feedback* da avaliação das tarefas deve ser dado num curto intervalo de tempo”.

Os dados obtidos na última categoria, “concepções sobre a classificação das aprendizagens”, também expressam mudanças relevantes, com a diminuição considerável de concordância nos itens: “a classificação das aprendizagens é útil para regular as práticas de ensino” e “a classificação ajuda os estudantes a tomarem consciência das suas dificuldades e dos meios para as ultrapassar”. Estes resultados parecem indiciar o reconhecimento do carácter limitativo do *feedback* quando se resume a uma classificação, o que é corroborado com a baixa percentagem de concordância no item “na classificação final, as provas de avaliação (frequências) devem ter um ‘peso’ superior a outros instrumentos ou tarefas de avaliação”, no entanto, neste item registou-se um aumento da concordância, de 17% para 30%, contrariamente ao que seria expectável, o que suscita a necessidade de rever a abordagem deste conteúdo no próximo ciclo de investigação-ação. A diminuição de 78% para 60% na concordância com o item “a classificação final deve ser obtida através de uma fórmula matemática que inclui todas as classificações obtidas pelos estudantes” constitui outro indicador de mudança para uma perspetiva da classificação mais holística, ponderada e refletida, em oposição a uma classificação que resulta de uma fórmula matemática, aplicada de forma mecânica.

Em síntese, concluímos que a investigação-ação, em ambiente digital, teve aparentemente alguns efeitos nas concepções de avaliação dos professores/formandos. Foram identificadas mudanças relevantes no sentido de uma aproximação às teorias mais atuais da avaliação pedagógica, ainda que persistam algumas concepções mais tradicionais, que não surpreendem, pois, como sabemos, a mudança concetual é um processo complexo que requer tempo e persistência. No entanto, a sua identificação é fundamental para o planeamento do próximo ciclo de investigação-ação.



Para responder à segunda questão de investigação – Pode o ambiente digital ser facilitador de avaliação pedagógica com propósitos formativos? – recorreremos aos dados recolhidos na observação e realização das tarefas propostas ao longo do curso.

O ambiente digital, em que nos vimos forçados a entrar, criou oportunidades para a transformação das práticas de avaliação. No entanto, a utilização de plataformas e tecnologias digitais nem sempre corresponde a perspetivas de avaliação transformadoras, sendo até por vezes usadas para reproduzir práticas de avaliação tradicionais sob uma aparência de modernidade.

A transformação exige um novo pensamento sobre a natureza da avaliação e do seu objeto. Os dados que foram sendo recolhidos, através da observação dos debates e das tarefas realizadas ao longo da formação, deixaram claro que o ambiente digital (plataforma Zoom e plataforma Moodle) oferece diversas tecnologias que facilitam uma avaliação bem articulada com o ensino e a aprendizagem e com propósitos claramente formativos, desempenhando funções de regulação do ensino e da aprendizagem. Como exemplos, podemos destacar as tarefas realizadas em ambiente assíncrono, como os questionários (tipo *quiz*) com *feedback* imediato, que têm uma função reguladora das aprendizagens, pois permitem que os professores/formandos identifiquem, em tempo útil, aspetos a corrigir ou melhorar; os fóruns de discussão para análise crítica de textos, em grupo ou individualmente, seguido de *feedback* descritivo (fornecido oralmente ou por escrito, de forma individual ou dirigido à turma), centrado na realização do formando e na tarefa e fornecendo informação que ajuda a progredir e melhorar aprendizagens e competências; e, ainda, diversas tarefas que exigem mobilização e aplicação de conhecimentos (por exemplo: a construção de uma rubrica de avaliação). Na senda de Pinto e Leite (2020), que sublinham o reconhecimento das tecnologias digitais “como mediadoras importantes nos processos de ensino e aprendizagem na Educação Superior” (p.1), consideramos que estas podem desempenhar um papel igualmente importante na avaliação pedagógica.

Em síntese, podemos afirmar que o ambiente digital pode ser facilitador da avaliação pedagógica com propósitos formativos, pois oferece um conjunto diversificado de ferramentas que permitem: (i) a utilização integrada do ensino, avaliação e aprendizagem, (ii) a participação ativa dos estudantes nas tarefas e na autorregulação da sua aprendizagem, (iii) a regulação do ensino; (iv) o *feedback* atempado e com impacto nos processos de aprendizagem e (v) a reflexão e (re)construção partilhada de conhecimentos.



A CONCLUIR

Através dos dados recolhidos, respondemos às questões de investigação e reforçámos a convicção no valor transformacional da investigação-ação, desde logo porque, ao envolver os próprios professores/formandos no processo de mudança, o processo tornou-se mais eficaz; depois, porque as mudanças não foram impostas, uma vez que emergiram de problemas vividos e/ou necessidades sentidas pelos próprios e do seu processo reflexivo e, por isso, o comprometimento com a mudança e melhoria é maior.

As questões que se colocam agora, para encerrar este capítulo, são as seguintes: O que é que o digital trouxe de novo às metodologias qualitativas e mistas de investigação em educação? E, em particular, que oportunidades e que ameaças na investigação-ação?

Nesta formação sobre avaliação pedagógica no ensino superior, procurámos promover a desocultação e construção participada de conhecimento, em resultado do confronto dos significados produzidos pela reflexão dos participantes (investigadoras/formadoras e professores/formandos), individualmente e em grupo. Neste processo que decorreu totalmente em ambiente digital, contámos com diversas ferramentas tecnológicas que facilitaram as interações, a reflexão e a avaliação e que serviram de suporte às diversas tarefas. Partimos de um planeamento geral e flexível que, ao longo das sessões, foi sendo revisto em função da avaliação do processo e dos resultados das tarefas. Tendo por base esta experiência, consideramos que o digital abre um conjunto alargado de oportunidades às metodologias de investigação em educação, qualitativas e mistas, como é o caso da investigação-ação que abordamos neste texto, não tendo surgido limitações ou ameaças que pudessem estar relacionadas com o digital.

Os dados foram recolhidos através de instrumentos e técnicas de natureza qualitativa, como a observação e a análise documental e de natureza quantitativa, como os questionários. A observação foi a técnica usada nas sessões síncronas e, tal como num contexto presencial, as informações recolhidas foram registadas em notas de campo, mas também poderiam ter sido em registo áudio ou vídeo. Durante as sessões síncronas foram realizados debates e apresentações de trabalhos elaborados nas sessões assíncronas, correspondendo a momentos de comunicação de *feedback*, de partilha e de reflexão entre as investigadoras/formadoras e os professores/formandos, com o propósito de ativar a consciência crítica sobre conceções e práticas de avaliação pedagógica.



As notas de campo foram depois analisadas pelas investigadoras/formadoras, servindo para fazer pequenos ajustes no planeamento.

Nas sessões assíncronas os dados foram recolhidos a partir dos documentos produzidos, individualmente e em grupo, em diferentes tarefas e através dos questionários de autoavaliação das aprendizagens. O facto de todos estes materiais estarem disponíveis numa plataforma digital agilizou o processo de avaliação, permitindo uma reflexão sistemática sobre os processos e os resultados. Esta reflexão, realizada pelas investigadoras/formadoras serviu, assim, dois propósitos: fornecer *feedback* aos professores/formandos (por escrito ou oralmente na sessão seguinte) e permitir fazer ajustes no planeamento, assumindo a avaliação uma função reguladora do processo de formação.

Podemos, por fim, concluir que a mediação das ferramentas digitais pode constituir uma mais-valia na investigação em educação, desde que sustentadas em bases conceptuais e metodológicas sólidas.

AGRADECIMENTOS

Este trabalho é financiado por Fundos Nacionais através da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia no âmbito do Projeto DigP-SEM (PTDC/CED-EDG/29069/2017).



REFERÊNCIAS

Alarcão, I. (2002). Escola Reflexiva e Desenvolvimento Institucional – Que Novas Funções Supervisivas? Em J. Oliveira-Formosinho (Ed.), *A Supervisão na Formação de Professores – Da Sala à Escola*. Porto Editora.

Almeida, M. M. (2020). Formação pedagógica e desenvolvimento profissional no ensino superior: perspectivas de docentes. *Revista Brasileira de Educação*, 25, 1-22. <https://doi.org/10.1590/s1413-24782019250008>

Borrvalho, A., Cid, M., & Fialho, I. (2019). Avaliação das (para as) aprendizagens. Das questões teóricas às práticas de sala de aula. Em M. I. R. Ortigão, D. Fernandes, T. V Pereira, & L. Santos (Eds.), *Avaliar para aprender no Brasil e em Portugal: perspectivas teóricas, práticas e de desenvolvimento* (Vol. 6, pp. 219-239). Editora CRV.

Borrvalho, A., Fialho, I., Cid, M., Alves, P., & Morgado, J. C. (2014). Práticas Curriculares nas universidades portuguesas: estudo comparativo para as diferentes áreas do conhecimento. Em D. Fernandes, A. Borrvalho, C. Barreira, A. Monteiro, D. Catani, E. Cunha, & M. P. Alves (Eds.), *Avaliação, Ensino e Aprendizagem no Ensino Superior em Portugal e no Brasil: Realidades e Perspectivas* (Vol. 1, pp. 137-184). Educa. <http://hdl.handle.net/10174/17729>

Cachapuz, A. (2001). Em defesa do aperfeiçoamento pedagógico dos docentes do ensino superior. Em C. Reimão (Ed.), *A formação pedagógica dos professores do ensino superior* (pp. 55-61). Edições Colibri.

Cardoso, A. P. P. de O. (2014). Inovar com a investigação-ação. Em *Inovar com a investigação-ação*. Imprensa da Universidade de Coimbra. <https://doi.org/10.14195/978-989-26-0666-8>

Carr, W. (2019). Critical action research today. *Estreíadiálogos*, 4(1), 14-26.

https://8835c378-42a1-4ae0-9760-5ce4b8d2d152.filesusr.com/ugd/eb8d33_ee5ea3c2c5554a858b62b6ec56cb5373.pdf



Comissão Europeia. (2010). *Improving Teacher Quality: The EU Agenda – Lifelong Learning: Policies and Programme* (Número November 2008). European Commission. http://www.mv.helsinki.fi/home/hmniemi/EN_Improve_Teacher_Quality_eu_agenda_04_2010_EN

Conselho Nacional de Educação. (2002). *Sucesso e Insucesso no Ensino Superior* (Vol. 1, p. 201).
http://www.educare.pt/noticia_novo.asp?=NOT_20020114_2434

Coutinho, C., Sousa, A., Dias, A., Bessa, F., Ferreira, M., & Vieira, S. (2009). Investigação-acção : metodologia preferencial nas práticas educativas. *Psicologia Educação e Cultura*, XIII(2), 455-479. <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/10148>

Creswell, J. W. (2012). Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research. Em *Educational Research* (4th ed., Vol. 4). Pearson Education, Inc. <https://drive.google.com/file/d/1d5ZzlgJuCrwAyLpdBeK5dhKMZTpE2HNb/view>

Fialho, I. (2016). Supervisão Da Prática Letiva. Uma Estratégia Colaborativa De Apoio Ao Desenvolvimento Curricular. *Revista de Estudos Curriculares*, Ano 7, n.º(2), 18-37. <http://www.nonio.uminho.pt/rec/index.php/rec/article/view/16/14>

Fialho, I., Chaleta, E., & Borralho, A. (2020). Práticas de avaliação formativa e feedback, no ensino superior. Em M. Cid, N. Rajadell-Puiggròs, & G. S. Costa (Eds.), *Ensinar, avaliar e aprender no ensino superior: perspectivas internacionais* (pp. 65-92). CIEP-UE.

Flores, M., & Silva, A. M. (2019). Editorial: Investigação-ação: Reflexão, Ação e Transformação. *Estreíadiálogos*, 4(1), 1-13.
https://8835c378-42a1-4ae0-9760-5ce4b8d2d152.filesusr.com/ugd/eb8d33_957e305a87184778b0a52e35bc47f489.pdf

Flores, M., Carvalho, A., Arriaga, C., Aguiar, C., Alves, F., Viseu, F., Morgado, J., Costa, M., & Morais, N. (Eds.). (2007). *Perspectivas e estratégias de formação de docentes do ensino superior: Relatório de investigação*. CIED.

Formosinho, J., & Oliveira-Formosinho, J. (2008). *Childhood Association's approach*. Research report.



Gomes, S., & Tavares, M. (2017). Formação continuada de professores da educação superior: novas linguagens, novas práticas, novos desafios. *Revista Lusófona de Educação*, 36(36), 25-39. <https://doi.org/10.24140/issn.1645-7250.rle36.02>

Kemmis, S., & McTaggart, R. (1992). *Como planificar la investigacion-accion*. Editorial Laertes.

Maximo-Esteves, L. (2008). *Visão panorâmica da investigação-acção*. Porto Editora.

Monteiro, A., & Leite, C. (2021). Alfabetizaciones digitales en la educación superior: Habilidades, usos, oportunidades y obstáculos para la transformación digital. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 21 (65). <https://doi.org/10.6018/red.438721>

Moreira, J. A., Henriques, S., Barros, D. M. V., Goulão, M. F., & Caeiro, D. (2020). *Educação Digital em Rede: princípios para o design pedagógico em tempos de pandemia*. Universidade Aberta. https://repositorioaberto.uab.pt/bitstream/10400.2/9988/5/EaDeL_N.10.pdf

Ogawa, M. N., & Vosgerau, D. S. R. (2019). Formação docente do ensino superior: o papel das instituições. *Revista Espacios*, 40(5), 1-7. <https://revistaespacios.com/a19v40n05/a19v40n05p07.pdf>

Pereira, A., Oliveira, I., Tinoca, L., Pinto, M. C., & Amante, L. (2015). *Desafios da Avaliação Digital no Ensino Superior*. Universidade Aberta. <https://repositorioaberto.uab.pt/bitstream/10400.2/5774/1/2oebookLEaD.pdf>

Pereira, D., & Flores, M. A. (2013). Avaliação e feedback no ensino superior: um estudo na Universidade do Minho. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 10(4), 40-54. <https://doi.org/10.22201/iisue.20072872e.2013.10.90>

Pereira, F., & Leite, C. (2020). O Processo de Bolonha na sua relação com a agenda da qualidade – uma análise focada no perfil dos docentes que asseguram os cursos de educação básica. *TMQ – Techniques, Methodologies and Quality Número Especial – Processo de Bolonha*, 135-150. <https://publicacoes.riqual.org/edesp1-20-135-150/>



Pinto, M., & Leite, C. (2020). As tecnologias digitais nos percursos de sucesso académico de estudantes não tradicionais do Ensino Superior. *Educação e Pesquisa*, 46, 1-17. <https://doi.org/10.1590/s1678-4634202046216818>

Sá, S. O., Alves, M. P., & Costa, A. P. (2014). A avaliação formativa no ensino superior: o contributo do feedback interativo e construtivo na aprendizagem ativa dos estudantes. *Comunicação & Informação*, 17(2), 55-69. <https://doi.org/10.5216/31821>

Schon, D. A. (1995). Formar professores como profissionais reflexivos. Em A. Nóvoa (Ed.), *Os professores e a sua formação* (pp. 77-91). Dom Quixote.

Velazco Guelmes, J. (2012). La investigación acción. Un reto para la transformación educativa. *Revista Varela*, 1(33), 1-17. <http://revistavarela.uclv.edu.cu/index.php/rv/article/view/392/784>

Vieira, F. (2014). Para uma mudança profunda da qualidade da pedagogia na universidade. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 12(2), 23. <https://doi.org/10.4995/redu.2014.5638>

Xavier, A. R. C., & Leite, C. (2019). Mapeamento da Formação Pedagógica de docentes universitários nas Universidades Públicas Portuguesas. *Revista Lusófona de Educação*, 45(45), 109-123. <https://doi.org/10.24140/issn.1645-7250.rle45.08>



ETNOGRAFIA DIGITAL MULTISSITUADA: EXPERIÊNCIAS DE MOBILIDADE DE JOVENS A CRESCER EM REGIÕES DE FRONTEIRA

MULTI-SITED DIGITAL ETHNOGRAPHY: MOBILITY EXPERIENCES OF YOUNG PEOPLE GROWING IN BORDER REGIONS

Sofia Marques da Silva

DOI: <https://doi.org/10.34627/uab.edel.15.9>

"Follow the people", "Follow the Thing", "Follow the metaphor", "Follow the Plot, Story, or Allegory", "Follow the Life or Biography", "Follow the conflict". (Marcus, 1995, pp. 106-110)

RESUMO

É reconhecida uma intensificação da relação entre a etnografia e o digital, pelo efeito que a tecnologia teve nas condições da investigação etnográfica, através de novas ferramentas, de imersão nos contextos digitais onde se produzem culturas, também educacionais, e aos quais se torna pertinente aceder e conhecer. Esta relação foi-se construindo sobre um património metodológico, ontológico e epistemológico, mas também disciplinar. Hoje, reconhece-se, não sem controvérsia, os contributos desta ligação e, sobretudo, a capacidade do método em reafirmar o seu potencial hermenêutico e dialógico, com perdas e ajustes, mas com novas potencialidades. Contudo, esta ligação não é meramente instrumental ou contextual. O digital tem um discurso próprio, objetos situados digitalmente, alguns dos quais apenas visíveis de forma mais clara pela utilização de ferramentas digitais ou observação de contextos digitais. O conhecimento produzido por uma etnografia digital estimula um estudo sobre o método, no âmbito do que se tem designado como a vida social dos métodos, e sobre como, enquanto etnógrafos e etnógrafas, definimos as nossas "posicionalidades" e o nosso papel. Aqui propõe-se um contributo para averiguar o que se conserva do método – denso e descritivo – quando se procuram estudar as implicações e as interações sociais da vida social online ao mesmo tempo que se aponta para a complementaridade entre a etnografia *offline* e *online* no exercício de dar conta de fenómenos socioeducativos multissituados.

Palavras-chave: Etnografia multissituada; Digitalização; Mobilidades jovens; Regiões de fronteira



ABSTRACT

An intensification of the relationship between ethnography and digital is recognized, because of the effect technology had on the conditions of ethnographic research, through new tools, immersion in the digital contexts where cultures are produced, also educational, and to which it becomes pertinent to access and know. This relationship was built on a methodological, ontological, and epistemological heritage, but also disciplinary. Today, it is recognized, not without controversy, the contributions of this connection and, above all, the ability of the method to reaffirm its hermeneutic and dialogical potential, with losses and adjustments, but with new potentialities. However, this link is not merely instrumental or contextual. Digital has its own discourse, objects located digitally, some of which are only visible more clearly using digital tools or observation of digital contexts. The knowledge produced by a digital ethnography stimulates a study on the method, within the scope of what has been designated as the social life of methods, and on how, as ethnographers, we define our "positionality" and our role. Here it is proposed a contribution to ascertain what is preserved from the method – dense and descriptive – when trying to study the implications and social interactions of online social life while pointing to the complementarity between offline and online ethnography in the exercise of reporting multi-situated socio-educational phenomena.

Keywords: Multi-sited ethnography; Digitization; Youth mobility; Border regions



INTRODUÇÃO

A progressiva imersão em contextos digitais e a digitalização que se está a processar nos mais diversos domínios da realidade social, chegou à prática da investigação, com interferências no *fazer*, com vista à produção de conhecimento científico. Há mais de duas décadas que se faz investigação utilizando ferramentas digitais, mergulhando em diferentes tipologias de contextos situados *online*, sejam plataformas ou redes sociais (Baker, 2013; Hine, 2000). Assim, não apenas os procedimentos, mas também os contextos de investigação sofreram mudanças. Esta transição para contextos digitais com o propósito de fazer investigação científica e de se produzir conhecimento tem sido acompanhada por narrativas distintas, quer sejam de crítica aos novos modos de fazer, quer seja de valorização do potencial, ou de uma descoberta de novas facetas do social que emergem de interações distintas e possibilitadas pela desmaterialização de muitas das nossas ações (Denzin, 2004; A. N. Markham & Baym, 2009; Wellman & Haythornthwaite, 2002).

Os contextos sociais *online* geraram interesse junto da comunidade académica e conhecer fenómenos sociais que se tornam visíveis ou são produzidos por aqueles contextos interessou investigadores/as das ciências sociais. Os novos media fizeram surgir espaços comunicativos aos quais a vida quotidiana ficou permeável e os conteúdos digitais têm sido objeto de atenção, desde as redes sociais aos *blogs* (Hewson et al., 2016).

O foco deste capítulo vale-se de um estudo etnográfico multissituado (Marcus, 1995) e longitudinal que teve início em 2010 sobre jovens a crescer em regiões de fronteira e os seus percursos educativos e juvenis. Começa por ser uma etnografia *in situ* que mais tarde se desenvolve no contexto digital para continuar a acompanhar os sujeitos nos contextos. É neste último contexto que outras experiências juvenis se tornam visíveis e se constroem. Uma destas experiências, a mobilidade enquanto prática cultural, mostrou-se como fenómeno multissituado que toma lugar em contextos digitais e não digitais, que contém aspetos exclusivos da experiência digital, mas que se constrói por relação a outras experiências sociais e culturais.

Este é um breve contributo para averiguar o desenvolvimento do método etnográfico – denso e descritivo²⁸ –, refletindo sobre alguns

²⁸ Importa clarificar que, quando se refere a etnografia como método que produz uma forma distinta de descrição, esta é uma descrição que, não sendo ainda teoria, é estruturada por quadros conceituais e teóricos (Hammersley, 1992/2001).



aspectos em torno das condições da sua existência, a partir dos desafios do digital e a emergência de objetos socioeducativos que as ferramentas e os contextos digitais tornaram mais visíveis. Ao mesmo tempo, apontamos para os benefícios de uma complementaridade entre a etnografia *offline* e *online*, no exercício de dar conta de fenômenos socioeducativos multissituados, ou até de fenômenos que precisam de ser estudados, considerando ao mesmo tempo o movimento e um lugar (Walker, 2010). Algumas notas e outros materiais empíricos que se vão incorporando, são apenas para auxiliar a argumentação em torno dos contributos que os contextos digitais e a etnografia nestes desenvolvida trazem, quando tratamos cada vez mais de objetos, fenômenos e experiências multissituadas.

ETNOGRAFIA

A etnografia, método que, de forma mais ou menos orgânica, foi integrando, ao longo de mais de um século, as mudanças e os desafios que o mundo social ia sofrendo, foi desde finais da década de 1990 confrontada com a massificação da *internet* e dos media digitais (Amit, 2000; Beaulieu, 2005; Dicks et al., 2005; Hine, 2000). É reconhecida uma intensificação da relação deste método com o digital, quer pelo efeito que a tecnologia teve nas condições da investigação etnográfica, através de novas ferramentas, quer pela oportunidade de imersão nos contextos digitais nos quais se produzem e se vivem culturas (Hine, 2000; A. Markham, 1998). Esta relação foi-se construindo sobre um património metodológico, ontológico e epistemológico, mas também disciplinar, ganhando contornos próprios que têm conduzido quer a processos de alguma reestruturação metodológica, quer a uma certa inevitabilidade de considerar os contextos *online* em qualquer estudo etnográfico que se realize (Plowman, 2017).

Sendo uma abordagem cada vez mais popular em vários domínios de investigação e campos científicos, reconhece-se, não sem controvérsia, os contributos desta ligação e, sobretudo, a capacidade do método em reafirmar o seu potencial hermenêutico e dialógico, com perdas e ajustes, mas com novas potencialidades (Murthy, 2008; Pink et al., 2016; Webster & Silva, 2013). Contudo, esta ligação não é meramente instrumental ou contextual, pois a experiência humana é cada vez mais influenciada por aquilo que Murray (2008) designou de “circuitos de digitalidade” através e nos quais são organizados os nossos quotidianos. Na verdade, o digital tem um discurso próprio, objetos situados (digitalmente), alguns dos quais apenas visíveis de forma mais clara pela utilização de ferramentas digitais, através da observação participante de contextos digitais ou através de experiência vivida desses contextos. O que se quer dizer



é que a relação entre a etnografia e o digital não assenta apenas numa mediação técnica que acontece num vazio social, mas resulta de uma interligação com práticas culturais relevantes que são produzidas num ecossistema específico. Para além disso, o digital, mesmo na sua vertente mais técnica, existe num contexto social, político, económico e cultural.

O conhecimento produzido por uma etnografia digital, ou seja, que estuda o digital enquanto fenómeno, que estuda fenómenos em contextos digitais e que utiliza ferramentas digitais para conhecer, leva a uma necessária reflexão sobre o método, no âmbito do que se tem designado como a “vida social dos métodos” (Savage, 2013) e sobre como, enquanto etnógrafos e etnógrafas, definimos as nossas “posicionalidades” e papéis (Silva & Webster, 2018). Neste sentido, consideramos, em alinhamento com Savage (2013), que o interesse pela vida social dos métodos “facilitates critical engagement with social research methods by resisting the instrumental framing in which they are simply seen to be technically ‘better or worse’ means of doing social research” (p. 5).

Hoje, é consensual o reconhecimento do conceito de etnografia digital, o que não significa que não existam tensões que alargam o terreno da discussão em torno de uma etnografia na *internet* ou da *internet* (Beaulieu, 2004; Miller & Slater, 2000). Contributos como o de Christine Hine (2000, 2013), que problematiza as adaptações do método etnográfico às circunstâncias e que, de alguma forma, consolida a discussão em torno da etnografia digital; de Robert Kozinets, que lança o conceito de “netnografia” (2002, 2009), ou Anne Beaulieu (2004, 2005), que reflete sobre o modo como a etnografia se reinventa ao seguir novos objetos, nomeadamente a *internet*, são alguns, de entre muitos, que têm contribuído para o estudo do método. Tem-se, então, assistido a diferentes estratégias de adequação do método etnográfico ao digital, ao mesmo tempo que se problematizaram as novas oportunidades que se abriram para aquela abordagem metodológica, nomeadamente na possibilidade de se poder fazer aquilo que Howard (2002) sugere como sendo a etnografia em rede, definida como um “desenho de investigação sinérgico para o estudo das formas organizacionais construídas em volta dos novos media” (p. 550).

Sendo o propósito da etnografia seguir grupos de indivíduos nos contextos de produção social e cultural, os contextos da *internet* passaram a ser um lugar de interesse analítico, até pela sua complexidade e por integrarem, eles mesmos, aspetos que são de *hardware* e de *software*, e ao mesmo tempo existirem em estruturas sociais, políticas, culturais, elas próprias com existência multimodal (Walker,



2010). É, também por esse motivo, importante continuarmos hoje, como há algumas décadas, a discutir o estatuto ambivalente da etnografia (Hammersley, 1992/2001). No entanto, e como alerta Hine (2009), a etnografia pode ser adaptativa, mas é propositada e é pelo comando desse propósito que seguimos as pessoas, os objetos, ou os textos em diferentes lugares (Leander & MCcKim, 2003).

CONTEXTO

De memória de guarda da fronteira, nunca tal se viu. Este é o primeiro viajante que no meio do caminho pára o automóvel, tem o motor já em Portugal, mas não o depósito da gasolina, que ainda está em Espanha, e ele próprio assoma ao parapeito naquele exacto centímetro por onde passa a invisível linha da fronteira. (José Saramago, Viagem a Portugal, 1981, p. 11)

Entre 2010 e 2011, fiz etnografia *in situ* (*offline*) numa freguesia e numa escola numa região de fronteira. O interesse do estudo era entender como os/as jovens construíam os seus percursos educativos e como eram as suas experiências sociais e culturais, enquanto jovens naquela região. Percorria as ruas, frequentava os lugares públicos, ia a casas particulares, mas também viajava até à aldeia espanhola mais próxima e com a qual há ligações familiares, culturais, de lazer e económicas. Conversava com pessoas jovens, e menos jovens, em todos estes contextos. Escrevi notas de campo, gravei algumas conversas com jovens, tirei fotografias. Fiz recolha documental sobre a região, a escola e as trajetórias escolares de jovens. Passava cerca de três dias por semana naquele contexto, viajando cerca de cinco horas.

Comecei por querer explorar como se crescia naquela região, na altura de difícil acesso, ainda que não se possa dizer que fosse remota. Esta curiosidade vinha de vários anos de etnografias urbanas em educação com jovens em contextos de educação formal e não formal. Compreender as trajetórias e as experiências de todos os dias de jovens rapazes e raparigas, como fazem as suas escolhas, que expectativas têm, mas, sobretudo, as suas culturas num contexto sobre o qual os estudos juvenis se debruçam menos, foi o primeiro impulso.



Através da etnografia, na sua versão *offline*, dei conta de fortes ligações a Espanha entre os e as jovens para quem a expressão “lado de lá” do Rio Douro/*Duero* não faz sentido (Silva, 2014). Dei conta de culturas juvenis que se produzem entre influências globais e patrimónios e heranças locais, propondo reconfigurações (Silva, 2013). Fiquei também a saber que, desde os anos 1960, várias famílias fazem fortes investimentos na educação de seus filhos e filhas, havendo várias gerações com formação no ensino superior. Aliás, a compra de casas na zona do Porto, utilizadas por diferentes gerações, é indicativa do projeto educativo e de vida construído por algumas famílias. Por outro lado, dados recolhidos na escola mostravam o desaparecimento de alguns e algumas jovens a partir do 11.º ano de escolaridade, que se deslocam para escolas e colégios de outras cidades do Norte para finalizarem o ensino secundário.

No decorrer desta investigação, a utilização de uma rede social veio, primeiro, por necessidade de continuar o contacto com os e as jovens, quando a etnografia *in situ* terminou, passado um ano. Esta opção permitiu continuar a interação com evolução de relações de proximidade que possibilitaram um contacto mais estreito com alguns e algumas, muito à semelhança do que acontece na relação entre quem faz etnografia e os participantes do contexto físico onde se está. Durante cerca de 10 anos, o trabalho de campo organizou-se em torno de momentos de observação participante das interações *online*, da análise em torno da formação da própria rede, que se foi alargando, integrando novos contextos. Foi possível seguir as trajetórias de jovens quando terminaram o ensino secundário e se distribuíram pelo mundo do trabalho, por instituições de ensino superior, mais próximas e mais distantes, ou por uma viragem para uma formação em cursos profissionais, para o exército ou para um tempo suspenso. A observação participante (participante no sentido em que me tornava visível, participava da linguagem nativa daqueles contextos *online*, interagia) e a escrita de notas de terreno, por vezes acompanhadas de algumas imagens, deram conta de itinerários diversificados. Por um lado, as notas de campo, pela sua densidade e forma, são capazes de registar circuitos, deslocações e estadias que permitiram uma leitura integrada das movimentações; por outro lado, permitiram a criação de mapas com os percursos individuais e coletivos, ligando pontos, conectando movimentos e lugares. Para cada indivíduo foi possível contruir um percurso e uma rede.

A observação das interações no contexto digital permitiu compreender, a partir de um outro lugar de proximidade, aspetos das suas vidas que aqui ficaram mais ampliados.



EXPERIÊNCIAS DE MOBILIDADE E ETNOGRAFIA DIGITAL

As trajetórias juvenis têm hoje lugar numa sociedade e cultura digitalizadas com níveis de mobilidade crescentes (Cresswell, 2011; Urry, 2000) que resultam de movimentos interligados e multissituados (Hannerz, 2003; Hine, 2007; Landri & Silva, 2012; Marcus, 1995; Webster & Silva, 2013).

Ainda que as questões da mobilidade estivessem já subsumidas em algumas das notas de terreno referentes à etnografia *offline*, foi através da etnografia *online* que a cartografia da mobilidade se tornou mais complexa e, sobretudo, com significados atribuídos mais claros: a mobilidade é uma narrativa de pertenças multissituadas e um fator relevante para estes e estas jovens na construção do seu lugar no mundo.

A etnografia mais tradicional tinha permitido identificar formas de mobilidade com o objetivo de jovens investirem na educação formal e num futuro mais promissor. Contudo, a observação em contextos digitais onde os e as jovens circulavam e interagiam permitiu-nos aceder a diferentes escalas de mobilidade – a nível comunitário, regional, nacional, transfronteiriço e internacional – e perfis de mobilidade – para o mundo do trabalho, para o mundo da educação, para o mundo do lazer (ver Tabela 1).



Tabela 1 - Perfis de mobilidade

PERFIS DE MOBILIDADE	DESCRIÇÃO
Investimento na educação	A mobilidade para a educação começa, em alguns casos, antes do final do ensino secundário, quer para escolas das cidades da região onde existem, quer para o Porto. Mobilidade mais intensa para o Ensino Superior. Distribuem-se pelas instituições de Ensino Superior das cidades da região e pelo Porto.
Investimento no trabalho	Circuitos mais curtos, circunscrevendo-se, na maior parte dos casos, ao próprio concelho, distrito e menos na região alargada ou fora dela.
Investimento em práticas de lazer	Predomina a mobilidade para cidades e povoações vizinhas. O Porto é um destino preferido de lazer, com encontros entre estudantes da freguesia e quem vai ao Porto apenas para lazer. Os melhores acessos levam a que se voltem mais para regiões do norte de Portugal em detrimento das regiões de Espanha mais próximas.
Investimento na comunidade e heranças culturais	Este tipo de mobilidade decorre do envolvimento de jovens em atividades associativas, incluindo transfronteiriças. É um movimento entre jovens que se dedicam a atividades de valorização do património e práticas culturais (investimento na transmissão de saberes tradicionais); os circuitos são feitos predominantemente para a divulgação do património e heranças culturais materiais e imateriais.

Uma análise mais detalhada desses fluxos, mais ou menos lineares, com nós de decisão ou intermitentes, mostrava que as mobilidades se realizam sob estruturas de desigualdades e constrangimentos, sejam sociais, de género ou outros.

As facetas do fenómeno da mobilidade que a etnografia digital permitiu ver melhor, não eram apenas circunscritas a identificarmos lugares onde se está, viagens que se fazem, lugares a que se chega ou onde se vai. Os meios digitais ampliaram as oportunidades de tornar visíveis densidades dos movimentos: pontuais, intensos, ligados a práticas mais imediatas; ao longo de vários anos, revelando itinerários de vida. Seguir os e as jovens através de múltiplos lugares foi uma experiência de justaposição de movimentos, seguindo sítios e rotas transregionais e simultâneas *online* e *offline*. Houve possibilidade de fazermos percursos retroativos, ou seja, compreendermos movimentos migratórios dos contextos do interior para as grandes cidades ou para outros países, nas décadas de 1960 e 1970, a partir das interações com pessoas adultas que participavam do grupo da rede social.



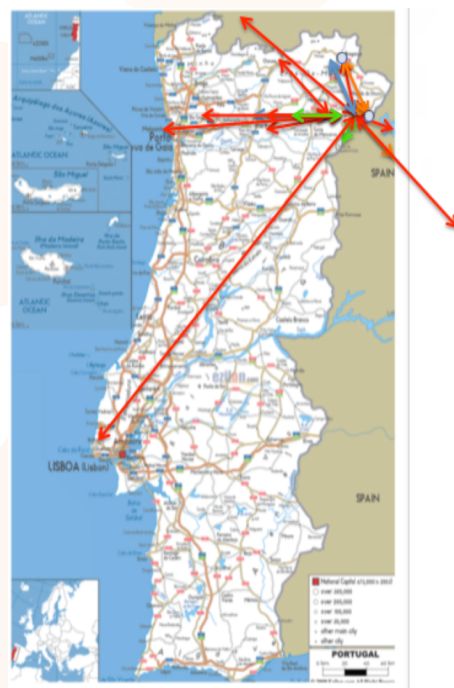
As pessoas que vivem diariamente em regiões fronteiriças têm uma cartografia particular das suas relações com lugares significativos. No âmago desta intersecção encontra-se a construção do seu sentido de pertença.

Desde muito novas, as crianças e os jovens desta aldeia parecem viver entre três eixos. Eles organizam os seus percursos predominantemente entre Espanha, a sua aldeia e região próxima e a cidade do Porto (ver Figura 1 e Figura 2).

Figura 1 - Mobilidade Cristina – 2011-2017



Figura 2 - Mobilidade Francisco – 2011-2017



A educação nas regiões fronteiriças significa mobilidade num sentido diferente daquele que existe nas suas congéneres urbanas. A etnografia multissituada permite evitar a "cegueira geográfica" (Green & Letts, 2007) ao analisar desvantagens educativas que não estão apenas relacionadas com desvantagens económicas e que necessitam de mais do que "simples abordagens de equidade redistributiva" (Roberts & Green, 2013) que, muitas vezes, assenta em programas de compensação económica. É através da mobilidade



que podemos também compreender os e as jovens e as expectativas das suas famílias, o investimento na educação e também no acesso a experiências de culturas juvenis. Os dados recolhidos nas escolas demonstraram que alguns e algumas estudantes se mudam para uma região urbana para terminar o ensino secundário e obter melhores notas e para irem para o ensino superior. A extensão e duração da mobilidade para fins educativos depende do estatuto económico e social da família e do sucesso escolar.

A mobilidade não é um esforço para aqueles jovens se tornarem mais semelhante aos das áreas urbanas, mas para evidenciar os seus próprios significados ligados à sua região de origem.

"As férias acabaram. Posso perceber isso através das fotografias carregadas no Facebook. Os jovens estão a viajar para o Porto e Vila Real. Escreveram no status "Viajar para o Porto" ou "Voar para o Porto". Sei sempre quando chegam. Tiram uma fotografia, todos juntos, no centro da cidade, na avenida dos Aliados, com a bandeira do seu município. Os comentários à foto já incluem propostas de atividades no próximo fim-de-semana, quando regressarem a casa". (Nota de terreno, online, setembro, 2015)

Através destes movimentos, estão a construir e a mudar de lugar, fazendo novas propostas para compreender o sentimento de "remotividade" e a forma como constroem o seu sentimento de pertença. Isto não significa que o sentimento de afastamento tenha terminado, mas há mudanças, combinadas com novas TIC, valorizando a sua terra natal com uma força renovada. Como referem Gualda et al. (2011, p. 25), "more the dominant logic is based on flows, the more the defense mechanisms of specific interests integrate themselves into an anchored local experience". A mobilidade é parte do exercício de construção da comunidade como "recurso e repositório de significado, e uma referência da sua identidade" (Cohen, 1985, p. 45).

Existe, claro, uma distinção social nas viagens ao Porto, seja para estudar ou para o lazer. A referência a viagens a esta cidade é frequente, nomeadamente para indicar a oportunidade de viver novas experiências como jovens em locais novos (Skelton & Valentine, 1998). Normalmente, quem viaja para o Porto conta isso nas suas páginas do Facebook, construindo aí também um pouco da experiência que está a viver. Os contextos de lazer são frequentemente assinalados, descritos e georreferenciados, o que me permitia seguir os *links* para perceber as características desses *cool places*. O acesso a estes lugares e as interações *online* que suscitavam na partilha permitia-me perceber que sentido tinham estas experiências para os e as jovens envolvidas nelas e, sobretudo, perceber os sentidos contruídos



na interação no contexto da rede social e, portanto, formados a partir de experiências digitais (Pink, 2012).

As interações na página da rede social mostram como a mobilidade é vivida cognitivamente, antecipada, anunciada com antecedência. Evidenciar que se movimentam parece ser, para os e as jovens, fundamental para mostrarem a sua autonomia. As experiências de mobilidade tornavam-se mais fortes pela relevância que a mobilidade tem para aquelas populações, em larga medida na própria organização das suas vidas, mas também porque simbolicamente é uma forma de resistência contra uma narrativa da estagnação, muitas vezes associada a contextos de interior e predominantemente rurais. O contexto digital não era apenas o depósito das informações, mas era o próprio contexto de construção do significado da mobilidade, que ganha tando mais relevo quanto mais é tornada pública.

A mobilidade transfronteiriça, talvez porque faça parte dos quotidianos há muito tempo, não adquire um significado tão forte como quando se deslocam ao Porto ou a Lisboa ou a outras regiões de Espanha, que não aquela que se avista da sua aldeia. Não existe tanto uma relação com uma fronteira que demarque profundamente as experiências e a forma como estas são interpretadas e compreendidas. A relação com “o outro lado” é integrada como continuidade de experiências que podem ser relacionadas com trabalho, educação, lazer e vida noturna. É uma relação que tem características geracionais e ligadas a interações sociais de pares com jovens de Espanha, mas também é marcada por dimensões históricas, por memórias coletivas partilhadas e por relações familiares entre os dois lados da fronteira.

Esta relação de proximidade, que torna a viagem ao outro lado do Douro uma experiência do quotidiano e, por isso, não assinalada de modo destacado, não deixa de estar visível nos contextos digitais:

“por esta interação a propósito das festas na aldeia percebo o modo como a relação com pessoas da região de Espanha aqui ao lado é próxima. Por um lado, as famílias com membros das duas aldeias, às vezes a morarem no lado espanhol, mas a trabalharem do lado português; depois, há várias jovens raparigas que aos fins de semana, ou nas férias, costumam arranjar emprego em cafés e bares da aldeia espanhola; há ainda a organização de eventos partilhados entre as duas comunidades”. (Nota de terreno, online, junho, 2012)



Enquanto se movem, também se envolvem com uma memória social local, fazendo coisas novas, construindo comunidades que estão intimamente ligadas a um lugar, enquanto são produzidas em muitos sítios e, de certa forma, “desterritorializadas”. No entanto, esta condição multissituada não enfraquece a ligação ao território, ao lugar, ainda que pareça paradoxal.

Contrariamente à ideia de que os novos media existiriam em oposição às redes sociais locais, as redes sociais *online* tornaram-se contextos onde diferentes gerações ancoram as suas pertenças e o seu sentido de comunidade, que se intensificam através da interação *online* (Crang et al., 2007). Emmanuelle Vaast (2007, pp. 284-285) referia-se às comunidades *online* dizendo que as “Online communities have flourished with web-based technologies and usually provide arenas for people to talk about their offline situations (e.g. illnesses, hobbies) and to get answers, advice and reactions from compassionate and understanding others”.

A *internet* possibilitou também experiências relacionadas com o local, a partir de diferentes sítios, ligações translocais (Marcus, 1995). Quando muitos e muitas jovens saem da sua região para outros contextos, para estudarem ou trabalharem, constroem nos contextos *online* relações de muita proximidade com a sua região de origem. Em outras situações, o local fortalece-se nos contextos *online*, pelo modo como tornam presente os e as jovens, e disseminam as suas tradições culturais, fazendo lugar para aspetos que são significativos para o seu contexto como o grupo de Pauliteiras, ou as máscaras ou figuras míticas pagãs ancestrais. Muitas das experiências de mobilidade que são visíveis nos contextos digitais relacionam-se com deslocações que fazem para argumentarem o seu património local, representando a sua comunidade e os símbolos partilhados por diferentes gerações.

“O Rui é um dos jovens envolvidos no movimento de valorização da máscara e coloca várias fotografias do desfile, dos representantes da aldeia que o acompanharam neste evento em Lisboa. As reações são imensas e de todas as gerações, é possível ver muitos sinais de orgulho e de reconhecimento. Há muitos comentários de pessoas que, sendo originalmente daquela aldeia, moram em França ou em Lisboa”. (Nota de terreno, *online*, maio, 2015)

Quando os jovens mostram as suas viagens é, em larga medida, para as suas redes locais de amizades, mostrando a sua ligação ao local mesmo à distância, mas mostrando também que são capazes de ir a outros lugares. A mobilidade não é valorizada porque eles podem partir, mas porque podem ficar. Aliás, o que ficou muito evidente neste exercício foi precisamente o sentimento de pertença a um lugar



físico e a um território, ainda que este lugar depois exista em muitos outros contextos, reconstruído em muitos sítios, multissituado.

Eles combinam, num movimento fluido, o seu sentido de pertença a uma comunidade local e o seu sentido de pertença a uma juventude global, lutando contra serem definidos por perspetivas hegemónicas e fatalistas (Braidotti, 2010). De facto, estão a seguir uma relação histórica e estrutural com a mobilidade, estando inscritos em memórias de diferentes gerações.

Existem efeitos materiais do espaço (Roberts & Green, 2013). A mobilidade é um valor. As pessoas móveis têm mais autonomia, mais possibilidades de ter acesso a diferentes oportunidades. Para os jovens, a mobilidade faz também parte da sua identidade, indicando negociações e lutas contra a imobilização.

OS DESAFIOS AO MÉTODO NÃO SÃO PERDAS

As culturas de mobilidade são fenómenos difíceis de estudar através da etnografia na sua versão *in situ* e, nesse sentido, estudar este fenómeno foi uma excelente oportunidade de estudar o método e os seus comportamentos e de problematizar alguns conceitos centrais na etnografia, como o conceito de campo.

As tecnologias digitais permitiram o desenvolvimento de uma prática etnográfica que não está vinculada à relação de uma pessoa que observa as interações com o lugar físico onde elas acontecem. Neste sentido, o “campo” do estudo etnográfico já não é apenas um lugar num tempo-espaço delimitado, mas algo mais fluido, onde se vai para melhor compreender um fenómeno que também é fluido e que, nesse sentido, também se constrói numa ecologia mais vasta (Walker, 2010).

Assim, a definição dos lugares para o trabalho de campo não está, à semelhança do que acontece quando a etnografia é *offline*, previamente feita. A identificação daqueles lugares é um exercício evolutivo, que depende das pessoas, das biografias, das histórias e das coisas que se seguem. Os diferentes lugares que compõem o campo vão-se formando, agrupando, estendendo, ou sendo excluídos de acordo com uma dada pertinência teórica que comanda as escolhas,



Alguns autores, nomeadamente do domínio da antropologia, tinham já alertado para a necessidade de uma reinterpretação do conceito de campo antes mesmo da massificação do uso da *internet*, que amplificou o problema. Hastrup e Olwig (1997) propunham que se deveria entender o campo

rather than as a site, as being a 'field of relations'. In this sense, rather than focusing on specific research locations as they are defined physically, focus would shift to the connections between multiple locations where the actors engage in activity. (p. 8)

A construção do campo, quando se estuda experiências e práticas culturais – objetos primordiais da etnografia que também existem no mundo digital –, é desafiante na medida em que a localização física de quem faz etnografia é distinta da localização dos participantes. A etnografia multissituada, porque está mais atenta a trajetórias, movimentos que ligam diferentes sítios, acaba por ajudar a resolver esta questão, já que quem estuda o faz, em certa medida, através do tempo e do espaço (Walker, 2010). O campo etnográfico não é, assim, um lugar onde se vai; não tem uma existência prévia à estadia no terreno, sendo antes a sua consequência (Hine, 2009).

O estudo de um fenómeno multissituado levanta logo o problema do que significa o “estar aí”, um dos certificados fundamentais da etnografia *in situ*. A simultaneidade de lugares em que um fenómeno ocorre em larga medida devido ao digital e que coloca o fazer etnográfico no “Being there... and there... and there” (Hannerz, 2003, p. 202).

No estudo que aqui se apresentou, para “onde se ia” dependia mais dos participantes e das suas interações, referências a informações, referências a outros contextos, referências a experiências em lugares e que depois, um pouco à semelhança da etnografia *offline*, vamos seguir, observar e descrever (Boellstorff, 2008; Landri & Silva, 2012; Schroote n, 2012; Taylor, 2006).

Outros lugares *online* eram percorridos, como *sites* das instituições de ensino superior que frequentavam. A referência e *posts* sobre experiências de mobilidade Erasmus levaram-me também a seguir os percursos de jovens, entrando nos *sites* das universidades e cidades de acolhimento, conhecendo ofertas formativas, interações entre estudantes. Outros circuitos que segui eram *sites* ou grupos em redes sociais relacionados com a relação dos e das jovens com o seu património local. Aceder a estes movimentos impulsionados por interesses de preservação cultural, consolidou a perceção já dada pela etnografia *offline*: da relevância desses materiais culturais, da memória e



do lugar do património na vida de jovens e como usavam as redes sociais para promover a sua valorização.

Por vezes, as interações que começavam *online*, geravam interações *offline* para conversas ou entrevistas etnográficas face a face, por exemplo a pessoas adultas que saíram da região muito jovens, para trabalhar em cidades do litoral e que, através do grupo online, interagiam e faziam partilhas sobre a sua vida na freguesia, os seus regressos, as suas saudades, possibilitando aceder a outras culturas de mobilidade de jovens de outras gerações.

Assim, várias questões se levantam sobre os limites do campo, ainda mais quando as conexões, o movimento e dimensões *online* e *offline* estão presentes em simultâneo, determinando decisões. Tal como Walker (2010), considera-se no que “that choosing a field site has always meant a choice of immersion within particular networks and connections, whether it has been expressly acknowledged by the researcher or not” (p. 31).

Campo ou terreno tem sido um dos conceitos mais discutidos quando se trata de sustentar a etnografia digital e a etnografia multissituada, discutindo-se a viabilidade, ou não, de se fazer trabalho de campo multissituado. Sendo historicamente associado a uma materialidade, a um corpo que está num espaço, num lugar, num terreno, a adoção de ferramentas digitais e irmos para contextos digitais colocou enormes desafios ao modo como entendemos o que observamos e a figura de quem faz etnografia.

O entendimento de Marcus (1995) era que, mesmo na sua versão mais clássica, o “trabalho de campo como tradicionalmente percebido e praticado é já em si mesmo potencialmente multi situado” (p. 100). Na linha dos estudos da etnografia *mobile*, também se tem argumentado que a questão da mobilidade de quem faz etnografia existiu talvez até de forma mais evidente nos trabalhos das primeiras gerações de etnógrafos (Nóvoa, 2015). Mesmo quando se faz etnografia *in situ*, há sempre vários sítios físicos e materiais, simbólicos e imateriais por onde nos movimentamos. Há sempre viagem na etnografia, porque há sempre distâncias a percorrer, sejam estas de que natureza forem: geográficas, cognitivas, conceptuais.



As viagens do etnógrafo e da etnógrafa são habitadas como lugares de mudança epistemológica e ontológica, mas também de negociação de significados e de linguagens. O estudo destas mobilidades de jovens sugere os benefícios das ruturas e alternativas epistémicas emergentes (Meneses, 2008; Santos, 2008). Para poder compreender e investigar a mobilidade neste contexto é exigido também o movimento de quem investiga – físico e cognitivo, da perspetiva urbana às perspetivas rural e fronteiriça, por exemplo. Como investigar sobre estas experiências, quando a nossa experiência de investigação é mais sensível às questões urbanas? Assim, se a etnografia digital permitiu compreender os fluxos e as redes de movimento, permitiu aceder a significados e a culturas de mobilidades, foi também o *being there* físico, para além de participação digital, que possibilitou determinadas interpretações.

Há culturas a tomarem forma simultaneamente em contextos *online* e *offline*, constituindo-se como redes de significância (Geertz, 1973). A primeira parte *in situ*, seguida de *online* e intermitência *in situ* com entrevistas, conversas, visitas físicas a lugares, possibilitou uma maior profundidade e densidade nas descrições e nas reflexões, tendo permitido criar instrumentos assentes no terreno, próximos das racionalidades dos lugares.

Esta experiência mostra que quem faz investigação desenvolve o seu percurso metodológico através de diferentes camadas (Dirksen et al., 2010) de apropriação de contextos e métodos. Associar um modelo tradicional de fazer etnografia com etnografia *online* parece-me uma estratégia precisa para a recolha de dados etnográficos relevantes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Procurou-se refletir sobre a adequação metodológica para estudar e compreender itinerários, também educativos, protagonizados por jovens de regiões de fronteira rurais em Portugal. Consideramos que há um imenso potencial na *internet*, enquanto contexto de investigação, nomeadamente sobre a mobilidade entendida como um fenómeno cultural e social que traduz relações sociais que se desenvolvem em contextos “socioespaciais”. Como refere Christine Hine (2009),

Internet research proves to be a rich arena for thinking about how contemporary culture is constituted, and a powerful way to do that thinking is to reflect on the boundaries of individual projects and, at the same time, to explore the boundaries of what it means to do ethnography. (p. 2)



A etnografia *online* permitiu aceder a mobilidades de jovens, compreendendo o hibridismo das interações entre o local e o global, ou aquilo que Rosenau (2003) denomina de proximidades distantes, nas suas identidades, culturas e escolhas que permitem resistir a perspetivas mais hegemónicas sobre jovens de regiões mais afastadas dos grandes centros urbanos (Braidotti, 2010). Enquanto se movimentam, condição que parece ser muito valorizada, não se desvinculam de uma memória social local que articulam com identidades globais juvenis (Nóvoa, 2014). "Sair" da sua região de origem, para estudar ou para trabalhar, não é viver numa condição sem lugar.

Foi em larga medida a etnografia em contexto digital que tornou muito clara a força do território e o sentido de *placeness* e, assim, nas manifestações culturais *online*, enfatizando a sua pertença a uma região, a um município, a uma aldeia, pode dizer-se que a sua manifestação *online* aumentou o sentimento de pertença a um lugar. Esta afirmação da pertença a um lugar físico, que é ampliada e também construída pelas experiências e interações *online*, mostra que a oposição *online/offline* ou real/virtual é discutível, sugerindo-se uma interdependência espaciotemporal (Crang et al., 2007) que melhor ajuda a compreender os sentidos das mobilidades juvenis que são também mediadas pela *internet*. Vincar a dualidade tem consequências em termos metodológicos e teóricos e no modo como nos propomos abordar um objeto (Walker, 2010). A etnografia multissituada, como um politeísmo metodológico (Bourdieu & Wacquant, 1992), permitiu compreender melhor diferentes mobilidades e o papel que desempenham na vida e na identidade dos jovens. Na realidade, o que aqui argumentamos é que o digital não é apenas o contexto no qual certas práticas se realizam, mas que o próprio digital se incorpora no fenómeno, adicionando-lhe camadas novas.

À pergunta de Martyn Hammersley (1992/2001) que deu título ao livro "What's wrong with ethnography?", o próprio autor respondia explorando as ambivalências do método, quer no sentido da sua autoridade estar legitimada, quer no sentido de estar de facto em causa enquanto forma legítima de produzir conhecimento. A proliferação de diferentes formas de nos apropriarmos do método aumentou com as novas tecnologias, intrinsecamente sociais (Hine, 2009), que disponibilizaram ferramentas e criaram contextos sociais de interação, de experiência vivida e de produção cultural. Os contextos digitais influenciam o modo como o próprio processo de investigação se constrói e como o etnógrafo e a etnógrafa fazem terreno e se aproximam do objeto. O método incorpora aspetos novos que os contextos e seus fenómenos trazem (Madison, 2005). Estas transformações, como outras que o método já sofreu, criam "ansiedades metodológicas" (Marcus, 1995, p. 99) em torno dos limites da etnografia, do poder do trabalho de terreno e da sua validação.



REFERÊNCIAS

Amit, V. (Ed.). (2000). *Constructing the Field: Ethnographic Fieldwork in the Contemporary World*. Routledge.

<https://www.routledge.com/Constructing-the-Field-Ethnographic-Fieldwork-in-the-Contemporary-World/Amit/p/book/9780415198301>

Baker, S. (2013). Conceptualising the use of Facebook in ethnographic research: as tool, as data and as context. *Ethnography and Education*, 8(2), 131-145. <https://doi.org/10.1080/17457823.2013.792504>

Beaulieu, A. (2004). Mediating ethnography: objectivity and the making of ethnographies of the internet. *Social Epistemology*, 18(2-3), 139-163. <https://doi.org/10.1080/0269172042000249264>

Beaulieu, A. (2005). Sociable Hyperlinks: An Ethnographic Approach to Connectivity. Em C. Hine (Ed.), *Virtual Methods : Issues in Social Research on the Internet* (pp. 183-197). Bloomsbury Academic. <https://doi.org/10.5040/9781474215930.ch-013>

Boellstorff, T. (2008). *Coming of Age in Second Life: : An anthropologist explores the virtually human* (1st ed.). Princeton University Press.

Bourdieu, P., & Wacquant, L. (1992). *An Invitation to Reflexive Sociology*. Oxford University Press.

Braidotti, R. (2010). Nomadism: Against Methodological Nationalism. *Policy Futures in Education*, 8(3-4), 408-418.

<https://doi.org/10.2304/pfie.2010.8.3.408>

Cohen, A. P. (1985). *The Symbolic Construction of Community*. Tavistock Publications.

Crang, M., Crosbie, T., & Graham, S. (2007). Technology, Time-Space, and the Remediation of Neighbourhood Life. *Environment and Planning A: Economy and Space*, 39(10), 2405-2422. <https://doi.org/10.1068/a38353>



Cresswell, T. (2011). Mobilities I: Catching up. *Progress in Human Geography*, 35(4), 550-558. <https://doi.org/10.1177/0309132510383348>

Denzin, N. (2004). Prologue: Online environments and interpretive social research. Em M. Johns, S.-L. S. Chen, & G. J. Hall (Eds.), *Online social research: Methods, issues and ethics* (pp. 1-12). Peter Lang Publishing.

Dicks, B., Mason, B., Coffey, A., & Atkinson, P. (2005). *Qualitative research and hypermedia: Ethnography for the digital age*. SAGE Publications, Inc.

Dirksen, V., Huizing, A., & Smit, B. (2010). «Piling on layers of understanding»: the use of connective ethnography for the study of (online) work practices. *New Media & Society*, 12(7), 1045-1063. <https://doi.org/10.1177/1461444809341437>

Geertz, C. (1973). *The Interpretation of Cultures*. Basic Books.

Green, B., & Letts, W. (2007). Space, equity, and rural education: A 'trialectical' account. Em K. N. Gulson & C. Symes (Eds.), *Spatial Theories of Education* (pp. 57-76). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203940983-10>

Gualda, E., Fragoso, A., & Lucio-Villegas, E. (2011). The border, the people and the river: development of the cross-border area between southern Spain and Portugal. *Community Development Journal*, 48(1), 23-39. <https://doi.org/10.1093/cdj/bsr064>

Hammersley, M. (2001). *Routledge Revivals: What's Wrong With Ethnography? The myth of theoretical description. Methodological Explorations*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781351038027> (Original work published 1992)

Hannerz, U. (2003). Being there... and there... and there!: Reflections on Multi-Site Ethnography. *Ethnography*, 4(2), 201-216. <https://doi.org/10.1177/14661381030042003>



Hastrup, K., & Olwig, K. F. (1997). Introduction. Em K. Hastrup & K. F. Olwig (Eds.), *Siting Culture: The Shifting Anthropological Object* (pp. 1-14). Routledge.

Hewson, C., Vogel, C., & Laurent, D. (2016). *Internet Research Methods*. Sage Publications. <https://doi.org/10.4135/9781473920804>

Hine, C. (2000). *Virtual Ethnography*. Sage Publications. <https://doi.org/10.4135/9780857020277>

Hine, C. (2007). Multi-sited Ethnography as a Middle Range Methodology for Contemporary STS. *Science, Technology, & Human Values*, 32(6), 652-671. <https://doi.org/10.1177/0162243907303598>

Hine, C. (2009). How can qualitative internet researchers define the boundaries of their projects? Em A. N. Markham & N. K. Baym (Eds.), *Internet Inquiry: Conversations About Method* (pp. 1-20). Sage Publications. <https://doi.org/10.4135/9781483329086.n1>

Hine, C. (Ed.). (2013). Virtual Methods and the Sociology of Cyber-Social-Scientific Knowledge. Em *Virtual Methods : Issues in Social Research on the Internet* (pp. 1-13). Bloomsbury Academic. <https://doi.org/10.5040/9781474215930.ch-001>

Howard, P. N. (2002). Network Ethnography and the Hypermedia Organization: New Media, New Organizations, New Methods. *New Media & Society*, 4(4), 550-574. <https://doi.org/10.1177/146144402321466813>

Kozinets, R. V. (2002). The Field behind the Screen: Using Netnography for Marketing Research in Online Communities. *Journal of Marketing Research*, 39(1), 61-72. <https://doi.org/10.1509/jmkr.39.1.61.18935>

Kozinets, R. V. (2009). *Netnography: Doing Ethnographic Research Online*. Sage Publications.

Landri, P., & Silva, S. M. (Eds.). (2012). *Rethinking Educational Ethnography: Researching Online Communities and Interactions*. CIIÉ-FPCEUP.



Leander, K. M., & MCcKim, K. K. (2003). Tracing the Everyday «Sitings» of Adolescents on the Internet: a strategic adaptation of ethnography across online and offline spaces. *Education, Communication & Information*, 3(2), 211-240. <https://doi.org/10.1080/14636310303140>

Madison, D. S. (2005). *Critical Ethnography: Method, Ethics, and Performance* Critical ethnography: Method, ethics, and performance. Sage Publications. <https://doi.org/10.4135/9781452233826>

Marcus, G. E. (1995). Ethnography in/of the World System: The Emergence of Multi-Sited Ethnography. *Annual Review of Anthropology*, 24(1), 95-117. <https://doi.org/10.1146/annurev.an.24.100195.000523>

Markham, A. (1998). *Life Online: Researching Real Experience in Virtual Space*. Altamira Press.

Markham, A. N., & Baym, N. K. (Eds.). (2009). *Internet Inquiry: Conversations about Method*. Sage Publications.

Meneses, M. P. (2008). Epistemologias do Sul. *Revista Crítica de Ciências Sociais*, 80, 5-10. <https://doi.org/10.4000/rccs.689>

Miller, D., & Slater, D. (2000). *The Internet: An Ethnographic Approach*. <https://doi.org/10.4000/lhomme.8024>

Murray, S. (2008). Cybernated Aesthetics: Lee Bul and the Body Transfigured. *A Journal of Performance and Art*, 30(2), 38-50. <https://doi.org/10.1162/pajj.2008.30.2.38>

Murthy, D. (2008). Digital Ethnography. *Sociology*, 42(5), 837-855. <https://doi.org/10.1177/0038038508094565>

Nóvoa, A. (2014). «A Country on Wheels»: A Mobile Ethnography of Portuguese Lorry Drivers. *Environment and Planning A: Economy and Space*, 46(12), 2834-2847. <https://doi.org/10.1068/a140115p>



Nóvoa, A. (2015). Mobile ethnography: emergence, techniques and its importance to geography. *Human Geographies - Journal of Studies and Research in Human Geography*, 9(1), 97–107. <https://doi.org/10.5719/hgeo.2015.91.7>

Pink, S. (2012). *Situating Everyday Life: practices and places*. Sage Publications.

Pink, S., Horst, H., Postill, J., Hjorth, L., Lewis, T., & Tacchi, J. (2016). *Digital Ethnography: Principles and Practice*. Sage Publications.

Plowman, L. (2017). Revisiting ethnography by proxy. *International Journal of Social Research Methodology*, 20(5), 443-454.

<https://doi.org/10.1080/13645579.2016.1196902>

Roberts, P., & Green, B. (2013). Researching Rural Places. *Qualitative Inquiry*, 19(10), 765-774. <https://doi.org/10.1177/1077800413503795>

Rosenau, J. N. (2003). *Distant Proximities: Dynamics beyond Globalization*. Princeton University Press.

Santos, B. de S. (2008). A filosofia à venda, a douda ignorância e a aposta de Pascal. *Revista Crítica de Ciências Sociais*, 80, 11-43.

<https://doi.org/10.4000/rccs.691>

Savage, M. (2013). The «Social Life of Methods»: A Critical Introduction. *Theory, Culture & Society*, 30(4), 3-21.

<https://doi.org/10.1177/0263276413486160>

Schrooten, M. (2012). Moving ethnography online: researching Brazilian migrants' online togetherness. *Ethnic and Racial Studies*, 35(10), 1794-1809. <https://doi.org/10.1080/01419870.2012.659271>



Silva, S. M. (2013). Disinheriting the heritage and the case of Pauliteiras: Young girls as newcomers in a traditional dance from the Northeast of Portugal. Em J. Baldacchino & R. Vella (Eds.), *Mediterranean art and education: Navigating local, regional and global imaginaries through the lens of the arts and learning* (pp. 43-58). Sense Publishers & Mediterranean Journal of Educational Studies.

https://doi.org/10.1007/978-94-6209-461-1_4

Silva, S. M. (2014). Growing Up in a Portuguese Borderland. Em S. Spyroum & M. Christou (Eds.), *Children and Borders* (pp. 62-77). Palgrave Macmillan. **https://doi.org/10.1057/9781137326317_4**

Silva, S. M., & Webster, J. P. (2018). Positionality and Standpoint: Situated Ethnographers Acting in On- and Offline Contexts. Em D. Beach, C. Bagley, & S. M. da Silva (Eds.), *Handbook Ethnography and Education* (pp. 501-512). Wiley-Blackwell.

<https://doi.org/10.1002/9781118933732.ch22>

Skelton, T., & Valentine, G. (Eds.). (1998). *Cool places. Geographies of youth cultures*. Routledge.

Taylor, T. L. (2006). *Play Between Worlds*. MIT Press.

Urry, J. (2000). *Sociology Beyond Societies*. Routledge.

Vaast, E. (2007). What Goes Online Comes Offline: Knowledge Management System Use in a Soft Bureaucracy. *Organization Studies*, 28(3), 283-306. **<https://doi.org/10.1177/0170840607075997>**

Walker, D. M. (2010). The Location of Digital Ethnography. *Cosmopolitan Civil Societies: An Interdisciplinary Journal*, 2(3), 23-39. **<https://doi.org/10.5130/ccs.v2i3.1596>**



Webster, J. P., & Silva, S. M. (2013). Doing educational ethnography in an online world: methodological challenges, choices and innovations. *Ethnography and Education*, 8(2), 123-130. <https://doi.org/10.1080/17457823.2013.792508>

Wellman, B., & Haythornthwaite, C. A. (Eds.). (2002). *The Internet in everyday life*. Blackwell Publishing.



NARRAÇÕES MULTIMODAIS: UMA E-FERRAMENTA AO DISPOR DA INVESTIGAÇÃO

MULTIMODAL NARRATIVES: AN E-TOOL AVAILABLE TO RESEARCH

J. Bernardino Lopes e M. Clara Viegas

DOI: <https://doi.org/10.34627/uab.edel.15.10>

RESUMO

As Narrações Multimodais (NMs) surgiram há mais de uma década, pela dificuldade sentida por um grupo de investigadores em Educação de Ciências em conseguir “entrar” verdadeiramente nas salas de aula. Atualmente, é uma ferramenta validada pela comunidade científica. A NM como ferramenta permite: (a) a estruturação da recolha de dados, (b) a elaboração de uma descrição multimodal de uma prática de ensino com determinadas características, (c) a constituição de um acervo digital e público de NM de práticas de ensino em diferentes contextos. Neste capítulo apresenta-se uma visão geral da investigação já realizada, usando NM de práticas de ensino numa perspetiva de *Open Science*. Torna-se patente a diversidade de linhas e focos de investigação, referindo-se alguns dos principais contributos alcançados. O portal digital “Multimodal Narratives” (acervo e ferramenta NM) constitui-se como uma e-ferramenta ao serviço da melhoria das práticas de ensino e da investigação em Educação, em particular a investigação qualitativa, dada a riqueza dos dados disponíveis. A e-ferramenta NM mostra-se valiosa para ajudar o investigador em educação na recolha de dados, no armazenamento e tratamento de dados, na comparabilidade entre dados de diferentes fontes e na disseminação de resultados.

Palavras-chave: Narrações multimodais; Portal digital; Investigação em educação; Ciência aberta



ABSTRACT

Multimodal narratives (MNs) emerged more than a decade ago, due to the difficulty felt by a group of researchers in Science Education to truly "enter" the classrooms. Currently, it is a tool validated by the scientific community. MN as a tool allows: (a) the structuring of data collection, (b) the elaboration of a multimodal description of a teaching practice with certain characteristics, (c) the constitution of a digital and public collection of MN of teaching practices in different contexts. This chapter presents an overview of research already conducted using MN teaching practices from an Open Science perspective. It becomes evident the diversity of lines and focuses of research referring to some of the main contributions achieved. The digital portal "Multimodal Narratives" (MN collection and tool) is an e-tool at the service of improving teaching practices and research in Education, in particular qualitative research, given the richness of the available data. The MN e-tool is valuable to assist the educational researcher in data collection, data storage and processing, comparability between data from different sources and dissemination of results.

Keywords: Multimodal narratives; Digital portal; Education research; Open science



INTRODUÇÃO: A NECESSIDADE DAS NARRAÇÕES MULTIMODAIS

Melhorar a qualidade das aprendizagens de Ciências e tecnologia: em busca de soluções

Na Investigação em Educação, existe a dificuldade em fazer estudos empíricos acerca das práticas de ensino e de aprendizagem. Isto é fruto da complexidade de fatores que uma aula envolve, como a sua preparação, execução e resultados, mas também por ser difícil entrar de facto na sala de aula sem a perturbar de alguma forma. O facto de envolver pessoas (professores, alunos), torna-a muito delicada. Os instrumentos de recolha de dados das práticas de ensino normalmente usados, como gravações de vídeo ou áudio (Kung et al., 2005), as técnicas como o *noticing* (Mason, 2002), diários (Hundhausen, 2002), relatos (Alsop et al., 2005) ou narrativas (Craig, 2011), etc., implicam muitas vezes alterações subjacentes do ambiente normal da sala de aula, carecem de uma perspetiva globalizante ou são manifestamente insuficientes para, *per si*, aferir o que procuramos estudar – a melhoria da qualidade das práticas de ensino e seu impacto na qualidade das aprendizagens. Por isso, é da maior importância articular as práticas de ensino com a investigação educacional, de forma a conseguir uma evolução construtiva que leve à melhoria do ensino e da aprendizagem.

Com o objetivo de contribuir para uma visão holística, complexa e multimodal acerca do que acontece dentro da sala de aula e de facilitar comparações entre práticas de ensino de professores, independentemente do domínio científico tratado, foi desenvolvida a ferramenta Narrações Multimodais (NM). Esta ferramenta, desde o início, ajuda a estruturar a recolha de dados multimodais diversificados (fotografias, organização da sala, diálogos, ações de professor e alunos, trabalhos realizados, reações, etc.) que, tal como peças de um puzzle, auxiliem, *a posteriori*, a contar a história da aula e a torná-la um documento “vivo”. A sua finalidade é ajudar a produzir um documento estruturado, o mais completo possível, acerca dos acontecimentos que a antecederam, sua contextualização, intenções do professor, a forma como o professor propõe e apoia o trabalho durante a aula, as perceções durante o seu decorrer, assim como as reações dos alunos, o trabalho efetivamente produzido, ou o fecho de cada atividade. O documento NM deverá ser elaborado de tal modo que, através do fio condutor da narrativa, transmita ao leitor o seu carácter genuíno, reconhecendo-a este como o relato de uma aula real. Não pretende mostrar aulas ideais ou apenas aulas que “correram bem” ...O leitor (professor e/ou investigador) verá utilidade na reflexão e/ou análise sobre aspetos positivos ou menos positivos. Por outro lado, as NM (documento) pretendem captar a intencionalidade do professor, mas, em simultâneo, mostrar essa prática de ensino, o mais descritiva e isenta possível, evitando



justificações ou juízos de valor, e deixando ao leitor a possibilidade dessa análise.

Na sua forma final, a NM é um documento de simples leitura que preserva a natureza complexa do seu foco. Representa uma descrição multimodal, autocontida, fidedigna e que pode ser tornada pública (sem prejuízo do anonimato dos intervenientes). Tem características que permitem a comparabilidade (mesmo em contextos diferentes) e fomenta a reflexão e investigação em educação.

Mas não existem outras ferramentas para estudar as práticas profissionais? Na verdade, como veremos, existem muitos outros processos de recolha de dados, mas não têm completude, compreensão holística, e o detalhe e a facilidade de manejo (uma vez concluídas) que esta ferramenta possui. De facto, a NM é uma ferramenta que cumpre três funções: (a) recolher dados, (b) organizar o seu armazenamento, e (c) transformar dados no sentido de serem mais facilmente manejáveis e obter-se uma descrição validada da realidade objeto de estudo.

Qual a mais-valia das NM documento? Uma vez feitas, permitem comparabilidade e estudo com diferentes focos e perspetivas de investigação (Lopes & Cunha, 2017) e usam a multimodalidade característica da linguagem das Ciências, Matemática e Tecnologia (Lopes, 2020).

Como é que as Narrações Multimodais foram desenvolvidas

A equipa de investigação liderada por J. B. Lopes teve sempre como preocupação a recolha de informações relevantes e detalhadas sobre as práticas de ensino em sala de aula, minorando as interferências ao seu normal funcionamento. Daí a insatisfação com as ferramentas existentes e a busca por encontrar uma outra solução que permitisse melhorar esta aferição e ajudasse especificamente com a investigação das práticas de ensino do professor em sala de aula.

Em 2007, na primeira fase do desenvolvimento da ferramenta, identificaram-se os pontos cruciais que se pretendiam colmatar para conseguir perceber a prática de ensino como um todo: (a) compreender a aula no seu ambiente através da sua contextualização (Tytler, 2003), nomeadamente as características de ensino e contexto sociocultural da escola, material curricular, recursos, caracterização dos



professores e alunos; e (b) recolher indicadores sobre o decorrer da aula efetiva (Borko et al., 2007; Martínez et al., 2012), nomeadamente a prática letiva em sala de aula, artefactos usados, relatos, documentos produzidos, etc.

Em 2008, por influência do trabalho de Mason (2002), percebeu-se que a recolha de informação que não era suscetível de ficar registada em áudio ou vídeo era igualmente fundamental. Assim, alargou-se a recolha de dados para uma coleção mais diversificada e completa das práticas de ensino, que incluíam não só as gravações áudio e as notas feitas por professores (de preparação da aula e dos resultados alcançados), mas também fotografias (dos quadros negros, da sala, dos cadernos dos alunos), planta da sala e descrição da posição predominante de professor e alunos, materiais utilizados nas aulas (audiovisuais, apresentações de slides, resumos das aulas, tarefas propostas aos alunos, esquemas, figuras...), registo de comportamentos e ainda testes administrados aos alunos sobre perceções (do ensino e da aprendizagem), atitudes, competências e conceitos. Esta primeira abordagem ao primórdio da ferramenta foi expressa na literatura em Lopes et al. (2008).

Numa segunda fase, testou-se a ferramenta. Depois de analisar as primeiras narrações (ainda sem elementos multimodais), o grupo de investigação apercebeu-se de alguns aspetos que cada autor elaborava à sua maneira. Entre outros problemas identificados, havia aspetos que uns colocavam e outros não, diferentes focos em que se concentravam, lacunas no fio narrativo, em explicações mais ou menos subjetivas, ou a nível do detalhe da exposição didática da matéria curricular lecionada. O objetivo não era produzir um documento para ensinar as matérias, nem justificação das opções didáticas. Pretendia ser um documento em que se evidenciassem as intervenções dos vários atores, com um fio narrativo estritamente cronológico, e sobre a forma como o professor organizava o ambiente em sala de aula, que autonomia dava aos alunos, que interações fomentava, como propunha o trabalho aos alunos, como agia perante diferentes situações, qual era a sua intencionalidade nas escolhas que fazia e na tomada de decisões, etc. Embora cada autor pudesse dar o seu cunho pessoal na escrita da narrativa, era fundamental que estes pontos se uniformizassem e o foco fosse sempre o mesmo: as ações e linguagens de professor e alunos.

Assim, concluiu-se que, de forma a ter documentos comparáveis, estes deviam ter o mesmo formato e o mesmo foco. Com este intuito afinaram-se algumas características que as narrações deviam ter, independentemente da aula e do narrador, e as respetivas indicações



a dar aos autores. Introduziram-se seções específicas: na 1ª seção, o relato sucinto da aula inteira com o guião sumariado de toda a aula e informações contextuais que ajudassem a compreender o seu enquadramento; e, numa 2ª seção, a narração das ações e diálogos entre professores e alunos na apresentação de cada tarefa desde o início até ao seu término.

Por outro lado, a narração deveria ser uma história com fio narrativo cronológico, verdadeira e comprovável (estabelecendo ligações com os elementos recolhidos antes, durante e após a aula para assegurar a sua fiabilidade) e incorporar no texto alguns desses elementos multimodais de forma a tornar o relato uma aula viva. Desta forma, pretendia-se garantir ao máximo documentos descritivos, claros e fiáveis aos acontecimentos em sala de aula. Uma característica fundamental era estarem estruturados na sequência cronológica das tarefas/atividade que tiveram lugar – os episódios.

Deste modo, conseguiu-se padronizar e uniformizar o mais possível as narrações entre si. Chegou-se a um conjunto de princípios orientadores: (a) existência de um conjunto de procedimentos para recolher dados; (b) indicação de um conjunto de passos para a resolução do problema da objetividade e da sistematicidade da narração (sem prejuízo de incluir informações sobre aspetos subjetivos do ensino); e (c) a necessidade da ligação da narração aos restantes dados multimodais. Durante a fase inicial da elaboração deste instrumento, recorreu-se a consultadoria externa de investigadores nacionais e estrangeiros, os quais ajudaram a fixar o estabelecimento de um protocolo (ferramenta NM) para elaborar e validar as MN (documentos).

Usou-se pela primeira vez a expressão “Narração Multimodal” em Lopes et al. (2010) e a expressão em inglês “Multimodal Narrative” na literatura internacional em Santos et al. (2011). Finalmente a ferramenta foi validada na comunidade científica em 2014 (Lopes et al., 2014).

O processo de refinar a ferramenta é um processo contínuo, e desde então, com a ajuda de NM feitas por muitos professores, investigadores e outros profissionais, foram sendo realizados ajustes pontuais para a melhoria contínua das NM produzidas.



A FERRAMENTA NARRAÇÃO MULTIMODAL: PROPÓSITO, NATUREZA, CRIAÇÃO

Para que servem as Narrações Multimodais

Como referimos anteriormente, a equipa que desenvolveu a NM fê-lo pela necessidade sentida no âmbito de um processo de investigação. Este contexto, do qual emerge esta ferramenta, constitui desde logo um campo privilegiado de uso.

Como uma das características desta ferramenta é a sua representatividade, i.e., o seu foco não se prende com o conteúdo da aula, mas sim nas ações e linguagens do professor e dos alunos, um investigador pode usar NM de áreas distintas e, mesmo assim, conseguir refletir sobre os aspetos didáticos e pedagógicos associados à prática de ensino. Ou seja, uma NM, depois de validada e tornada pública, pode ser usada por vários profissionais. O próprio ato de elaboração de uma NM envolve reflexão e desenvolvimento profissional, podendo este percurso ser ele próprio objeto de investigação. Por último, o conjunto de NM existentes, independentemente do contexto, podem ser usadas para investigação inúmeras vezes e com propósitos diferentes. Cada investigador, escolhendo as NM que considere pertinentes, poderá analisá-las segundo o seu foco de investigação. Desta forma, uma NM pode servir vários focos de investigação.

Os estudos de natureza qualitativa na investigação em educação surgiram devido à necessidade de conseguir estudar a complexidade dos contextos educativos dado o envolvimento de vários intervenientes (Bogdan & Knopp, 1997). As NM apresentam grande adequação a processos desta natureza, pela sua capacidade de transportar de forma organizada e sistemática, dados muito relevantes acerca do ensino e da aprendizagem, propiciando a investigação em educação.

Embora a experiência da equipa no uso da NM seja predominantemente em investigações qualitativas e mistas, há grande potencialidade também em processos quantitativos de investigação devido à sua grande capacidade de preservação de dados. A comparabilidade entre diferentes NM permite olhar para um campo de dados exponencialmente crescente.

Por outro lado, tal como a NM pode ter como autores, professores ou investigadores (ou outros profissionais), também enquanto produto final, pode servir outros propósitos. O recurso a NM permite dar centralidade a olhares diversos, trazer factos para a observação e



discussão, partilhar dinâmicas com princípio, meio e fim. Pode ser diretamente usada no desenvolvimento profissional ou na aprendizagem da profissão (de professor ou outra). A este nível, ela pode ter dois tipos de uso: 1) A leitura de uma ou mais NM e reflexão acerca da mediação observada; 2) Para além da anterior, conseguir refletir sobre a própria prática (corrente ou futura) e elencar aspetos importantes a manter ou modificar.

Na Figura 1 pretende-se mostrar todos estes caminhos possíveis de uso das NM e seus propósitos.

Figura 1 - Ligação entre Investigação em Educação e Prática Letiva através das NM



A NM, pelas suas características, assume-se como um instrumento robusto, capaz de preservar e organizar dados de acontecimentos e realidades flexíveis, potenciando a capacidade de reflexão nelas centrada.

A Narração Multimodal como documento

Uma NM, como documento, é uma descrição validada de uma realidade irrepetível (o que aconteceu na sala de aula), confiável (congruente com os dados) e pública (uma vez que depois de terminada, pode ser divulgada a comunidades de interesse).

As características centrais de uma Narração Multimodal são:

1. Ser um relato descritivo completo e autocontido com um fio narrativo cronológico explícito (predomínio de substantivos e verbos, evitando adjetivos, com o mínimo de interpretação possível)
2. Ser uma história genuína (tem a marca do autor) e singular (ocorre em tempos, espaços e circunstâncias particulares e únicas);
3. Ser um relato verdadeiro e comprovável, através da ligação a outros dados: gravações áudio, vídeo e outros dados, documentos produzidos pelos alunos, tarefas dadas pelo professor, etc.;



4. Ter elementos multimodais (por exemplo, esquemas feitos no quadro, organização do espaço, reações dos alunos, reprodução de excertos de diálogos, silêncios, etc., decisões/intenções do professor – esta componente multimodal é fundamental, pois não é registável de outro modo -, etc.). Estes elementos devem aparecer, quando forem significativos e relevantes para a história;
5. Ser um relato sempre focado no que professor e alunos fazem e dizem, desde a apresentação de uma tarefa (seja de que tipo for), até que ela seja dada como finda. Estas unidades em redor das tarefas são designadas de episódios. Cada NM terá um ou mais episódios apresentados pela ordem em que aparecem na aula.

Uma NM tem a seguinte estrutura:

- (a) elementos contextuais (tempos, espaços e circunstâncias particulares da aula, características de professor e alunos), planta da sala de aula e posição predominante de professor e alunos; (b) descrição sucinta do fio condutor da aula, com os episódios/tarefas que marcaram o tempo cronológico da aula.
- relato descritivo, detalhado e multimodal de cada episódio indicando a hora do início e a hora do fim, pela ordem em que aparecem na aula.

Note-se a diferença para a transcrição de uma gravação de vídeo ou áudio de uma aula ou outro tipo de dados, que se vistos isoladamente, não representam uma descrição integrada, intersubjetiva e articulada do que aconteceu na sala de aula.

Como se fazem as Narrações Multimodais

O narrador de uma NM pode ser o próprio professor ou um investigador que tenha acesso aos dados recolhidos pelo professor e dialogue com ele de forma estreita, para ser fidedigno em relação às suas intenções e decisões e ao que de facto se passou.

Embora o processo de construção de uma NM seja complexo, tem a vantagem de permitir estruturar os dados recolhidos, ajudar à reflexão sobre a prática de ensino e a melhoria da perceção que o próprio professor teve da sua aula.

Assim, a simples construção de uma NM é em si um processo de aprendizagem. Este processo passa por três fases essenciais estabelecidas



num protocolo: (a) a recolha de dados da sala de aula; (b) a escrita da narração e incorporação dos elementos multimodais; (c) a validação da NM. Sumariamos de seguida os aspetos importantes a ter em conta em cada uma destas fases.

Indicações sobre a recolha de dados da sala de aula

Em primeiro lugar, dever-se-á ter o cuidado de identificar todos os elementos que poderão vir a ser importantes (relevantes para a descrição da prática de ensino e para a aprendizagem dos estudantes), assim como as formas de os recolher. Uma vez que a aula será um acontecimento irrepetível, dever-se-á assegurar a recolha de todo o tipo de dados que atestem a forma como decorreu a aula.

Pela sua natureza, os dados podem ser divididos em dois grandes grupos: dados independentes (que poderão ser analisados por qualquer pessoa), como seja a gravação áudio, documentos escritos, fotografias, descrição de recursos, descrições contextuais da aula, etc.; e dados dependentes do professor (requerem a participação do professor para poderem ser narrados), como por exemplo as intenções do professor, perceções, ações e reações, atitudes, silêncios, gestos, decisões, etc. Assim, a NM torna-se não só um meio de recolha de dados, mas também de sistematização e organização dos mesmos, o que é muito útil para vários propósitos e não apenas para a investigação.

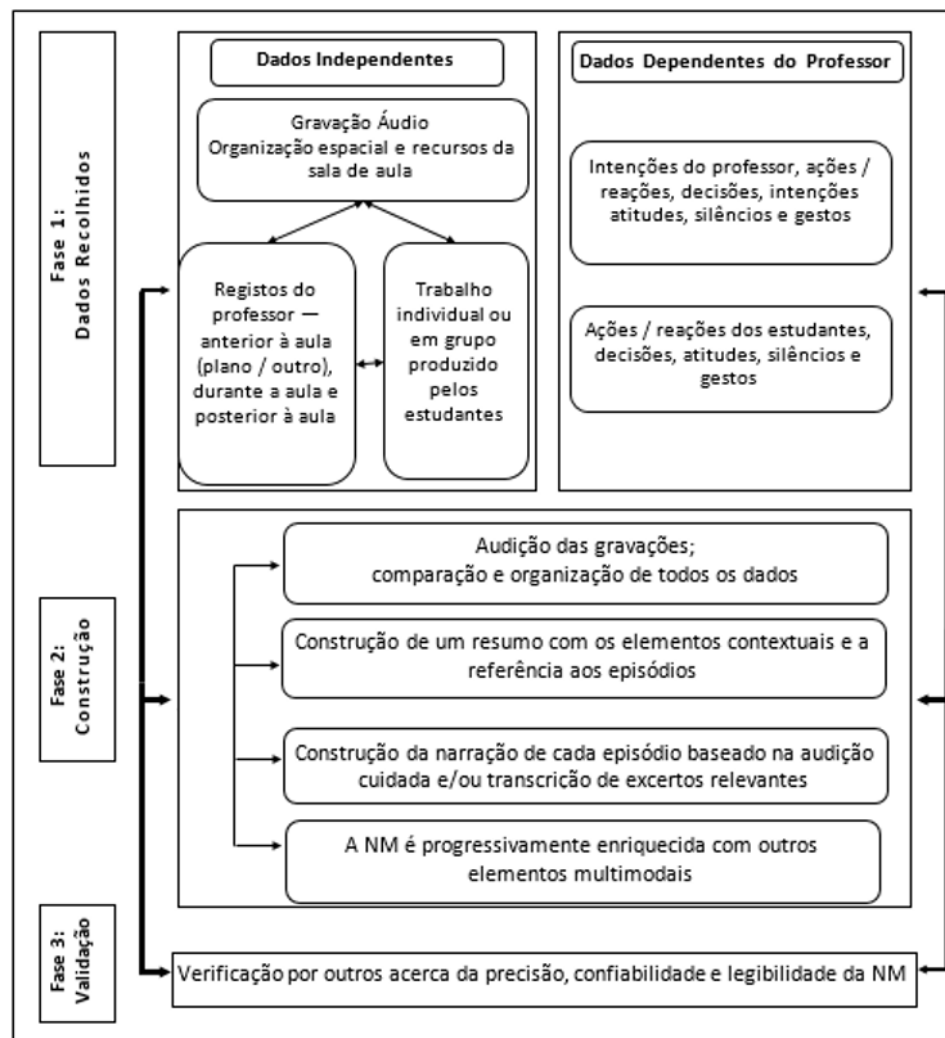
Passos para a construção da narração multimodal

Após a fase de recolha de dados, a sequência habitual adotada pelo narrador para a construção da NM encontra-se expressa na Figura 2 e pode ser resumida da seguinte forma:

- i. reunir, comparar e organizar os dados independentes e dependentes;
- ii. ouvir a gravação (áudio ou vídeo) e identificar o cruzamento com os vários aspetos multimodais recolhidos;
- iii. identificar todos os episódios;
- iv. elaborar um relato resumido de toda a NM (contextualização e breve descrição de cada episódio referenciando os episódios pela ordem em que ocorreram);
- v. narrar cada episódio (ouvindo novamente a gravação com mais detalhe, focando em ações e linguagem dos intervenientes);
- vi. enriquecer progressivamente a NM com todos os elementos multimodais.



Figura 2 - Construção da NM: o processo e as suas fases. (adaptado Lopes et al., 2014)



Ao longo da narração, o autor deve selecionar os segmentos pertinentes de cada episódio e fazer a transcrição de partes que considere relevantes para a percepção dos acontecimentos (como por exemplo alguns diálogos entre alunos ou com o professor). Por vezes, como em trabalhos de grupo, poderão existir acontecimentos síncronos (no caso de ter vários gravadores áudio espalhados pela sala). Assim, o registo da contagem do tempo da gravação áudio deverá ser referido nos episódios de forma regular.

A NM acrescida dos elementos multimodais nela referidos, constitui uma unidade hermenêutica em que a NM é o documento central (Lopes et al., 2014). A NM deverá conseguir transportar o leitor para a vivência da aula, ou seja, deve transparecer a forma como se encadearam as ações e reconhecê-la como prática verdadeira. Assim, o narrador e o professor (no caso de não ser o próprio) deverão ler a NM e sentir-se confortáveis, atestando a sua veracidade.

Passos para a validação da narração multimodal

Depois de elaborada pelo narrador, uma NM é trabalhada e validada por investigadores independentes de modo a assegurar

que seja legível, autocontida, fidedigna e congruente com os dados recolhidos (Lopes et al., 2014). Este “selo de garantia” é ganho na fase de validação. Todas as NM têm de passar pela análise de outros investigadores que, de forma independente, atestam a sua exatidão, confiança e legibilidade.

Cada NM deve garantir o conjunto de características e qualidades definidas para as NM, assim como a coerência da sua estrutura



interna. Em caso de dúvida é solicitada a sua reformulação, e sujeita a reavaliação. Uma vez validada, uma NM não é alterada, pode-se tornar pública e pode ser usada para diversas finalidades.

CONTRIBUTO DAS NM PARA A METODOLOGIA QUALITATIVA NA INVESTIGAÇÃO EM EDUCAÇÃO

Constituir um acervo de NM, disponível e público, permite ter uma variedade considerável de dados sobre as práticas de ensino, que podem ser de considerável valor para a investigação educativa. O acervo de NM é, neste momento, constituído por relatos de práticas profissionais ligadas ao ensino de tópicos de STEM²⁹. Pode, no entanto, ser estendido ao ensino de outras áreas de saber ou outro tipo de práticas profissionais. Sendo este acervo digital e pesquisável, permite que possa ser consultado em qualquer lugar, em qualquer momento e por qualquer investigador. Outro aspeto a relevar é que um tal acervo de NM permite estudar aspetos das práticas de ensino em pequena e grande escala e com metodologias de investigação de qualquer tipo.

Nas subsecções seguintes, daremos uma perspetiva da investigação que é possível fazer com o acervo de NM, centrando-nos nas práticas de ensino dos professores.

O problema da qualidade das práticas de ensino em STEM e o papel da investigação

A qualidade das práticas de ensino é uma das preocupações centrais dos sistemas educativos e um dos motores da investigação em educação (Zepeda, 2012). Tem havido várias perspetivas de como melhorar as práticas de ensino e nem todas elas dão um papel de destaque à investigação (Winch et al., 2015).

Das perspetivas habituais para melhorar a qualidade das práticas de ensino que integram a investigação, destacam-se as seguintes (Lopes, 2017):

- a) Utilização de poucos resultados de investigação (com ou sem reflexão dos professores);
- b) Práticas de ensino baseadas em evidências da investigação;

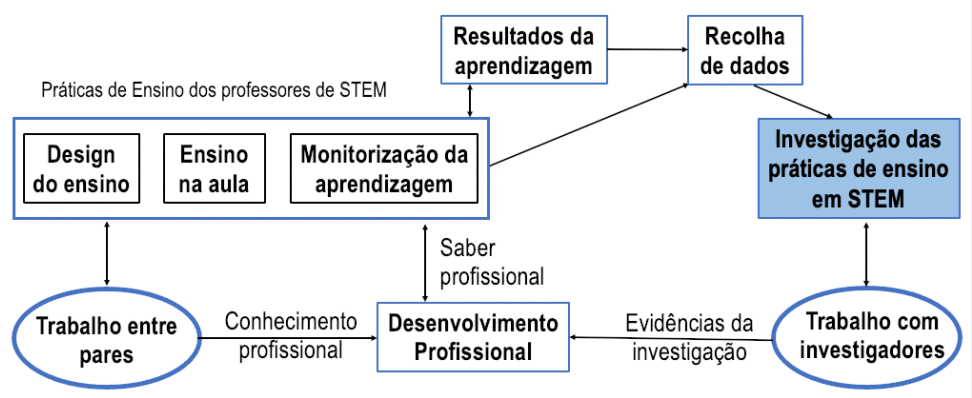
²⁹ *Science, Technology, Engineering e Mathematics* (Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática, em português).



- c) Investigação das práticas de ensino com a colaboração dos professores;
- d) Articulação das práticas de ensino de STEM e do trabalho de investigação para melhorar a aprendizagem dos estudantes.

A abordagem (b) tem sido fortemente criticada, dada a sua ineficácia, por assentar numa racionalidade técnica que ignora a especificidade do saber profissional dos docentes (McIntyre, 2005). A abordagem (d) foi conceptualizada por Lopes (2017) e está esquematizada sucintamente na Figura 3.

Figura 3 - Quadro teórico para articular as práticas de ensino e o trabalho de investigação em ensino de STEM (Lopes, 2017)



Neste quadro teórico, a articulação entre a investigação e o saber profissional consiste em fazer confluir no desenvolvimento profissional dois tipos de trabalho colaborativo: o trabalho colaborativo entre investigadores e professores num quadro de um trabalho de investigação mutuamente relevante; e o trabalho colaborativo entre profissionais.

A melhoria da qualidade das práticas de ensino, em geral, e em particular as de ensino de STEM, enfrenta dois tipos de problemas.

Um é ter acesso a dados das práticas de ensino, o outro é considerar uma abordagem da investigação que verdadeiramente impacte na qualidade das práticas de ensino e, deste modo, se possa melhorar a qualidade das aprendizagens. É o que veremos a seguir.

Aceder aos dados das práticas de ensino

Para abordarmos a qualidade das práticas de ensino em STEM é necessário aceder a um repertório diversificado de práticas de ensino, para os estudos poderem ser feitos ora em profundidade ora em perspetiva mais abrangente. Em qualquer dos casos esse repertório carece de ser público e utilizável para vários propósitos.



Em termos epistemológicos, o problema consiste em ter uma forma de descrever a realidade objeto de estudo (as práticas de ensino de STEM) que tem sempre aspetos singulares e irrepetíveis, de forma o mais exata, fiável e legível possível (Figura 4). É o primeiro grau de abstração no tratamento da realidade da aula, representando um passo essencial na construção do conhecimento científico (Mugur-Schächter, 2006).

Formalizámos o problema em 2014 (Lopes et al., 2014) e as características da ferramenta NM já foram apresentadas acima.

Figura 4 - Conceptualização sobre o papel da Ferramenta NM na obtenção de NM do que acontece em sala de aula.



Como conceptualizado na Figura 4, para se construir um repertório digital de descrições do que acontece em sala de aula de modo que possam ser públicas, partilháveis e utilizáveis de um modo comparável, é necessário usar uma ferramenta para estruturar as descrições e até a própria recolha de dados. Usando a ferramenta NM e com os dados recolhidos, requeridos pela própria ferramenta, é possível ampliar um acervo digital de NMs que podem ser utilizadas por investigadores, em qualquer momento, com propósitos específicos.

O acervo de NMs, manejável e pesquisável, sendo constituído pela descrição de práticas de ensino de diversos professores e em diferentes circunstâncias permite que as práticas de ensino STEM se tornem públicas, utilizáveis, e partilháveis, preservando a sua natureza holística, complexa e multimodal.

Investigação sobre a qualidade das práticas de ensino na STEM (visão geral)

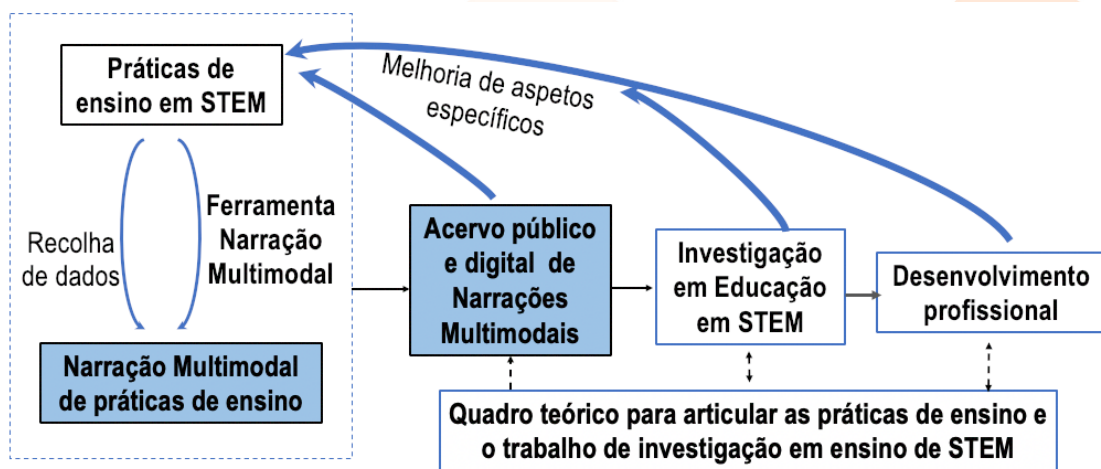
Usando o acervo de Narrações Multimodais, acervo digital e *online*, é possível fazer investigação das práticas de ensino de STEM utilizando



diferentes quadros teóricos cobrindo várias dimensões do ensino e da aprendizagem de STEM e recorrendo a diferentes abordagens metodológicas.

O propósito de se ter um acervo digital *online* é poder contribuir para a melhoria de aspetos específicos das práticas de ensino, seja pela via da própria consulta do acervo, da investigação das NMs ou do contributo articulado entre a investigação e o desenvolvimento profissional (Figura 5).

Figura 5 - Racional para acervo público e digital de Narrações Multimodais para poder ter impacto na qualidade das práticas de ensino.



O que é fundamental para se fazer investigação das práticas de ensino STEM dentro da sala de aula, com impacto na qualidade das práticas de ensino, é (Lopes, 2017):

- Desenvolver um foco de investigação a partir das práticas de ensino STEM dos professores;
 - Usar as NM disponíveis no acervo, ou estender o existente elaborando e validando novas NMs;
 - Preparar ferramentas para acompanhar a aprendizagem dos alunos e avaliar os resultados da aprendizagem;
- Envolver os professores na investigação das práticas de ensino em ambientes de sala de aula, em sede de desenvolvimento profissional e tirando partido do trabalho colaborativo entre professores e investigadores.

Adoptar abordagens metodológicas qualitativas permite que sejam estudados aspetos importantes e escondidos das práticas de ensino. Desde logo, estas abordagens permitem gerar teorias ricas de sentido e que advêm de uma consideração mais respeitosa da realidade, fazendo emergir desta padrões, características e relações internas que as abordagens teóricas estabelecidas não são capazes de prever.



A abordagem geral que referimos, um modo de descrever as práticas de ensino e um quadro teórico que articule investigação com práticas profissionais, permitiu empreender diversas investigações conduzidas por vários investigadores. Destacamos algumas referindo o seu foco e os principais contributos (ver Tabela 1).

Tabela 1- Alguns estudos com abordagem metodológica qualitativa que usaram NM de práticas de ensino

FOCO DOS ESTUDOS	CONTRIBUTOS PRINCIPAIS	REFERÊNCIAS
Avaliação e <i>feedback</i> dos estudantes	Neste processo de avaliação e <i>feedback</i> , sobressai a importância das intenções dos professores relativamente ao processo de avaliação, às tarefas escolhidas e ao <i>feedback</i> subsequente. O que é efetivamente implementado na sala de aula conduz a diferentes resultados.	(Viegas & Cruz, 2019)
Lidar com situações inesperadas na sala de aula	Os professores identificaram as situações e agem de forma a resolver o problema, interagindo com os seus alunos. Os alunos reagem às práticas destes professores de diferentes maneiras, todas conduzindo a que resolvam a tarefa, e/ou tornando-se mais envolvidos na sua aprendizagem. Nos casos em que os professores não agiram, os estudantes não compreenderam a tarefa ou adotaram uma atitude passiva em relação à aprendizagem.	(Cunha & Marques, 2019)
Relação entre conceitos	Dois campos conceptuais, água e energia, foram tratados a fim de promover a compreensão das relações entre eles. Revelou-se fundamental: utilizar conceitos, relacionar conceitos, formas de discernir as relações entre conceitos, aproveitar oportunidades de relacionamento criadas pelos estudantes e verificar se certas relações foram alcançadas pelos estudantes.	(Barbot, 2019)
Práticas de ensino de Álgebra Linear	A utilização de NMs das aulas de álgebra linear permitiu a reflexão e modificação das práticas de ensino. Em particular permitiu "observar", analisar e melhorar as práticas de ensino de álgebra linear em diversos aspetos.	(Costa & Gonçalves, 2019)
Melhorar o impacto das representações visuais no ensino da Matemática	Com o auxílio das NMs das aulas de um professor, é possível melhorar os tratamentos visuais de representações matemáticas. Este processo permite que a ajuda do professor se torne eficaz para os alunos apropriarem os tratamentos visuais como ferramentas epistémicas para aprenderem matemática.	(Montenegro et al., 2018)
Desenvolvimento de práticas epistémicas em aulas de Ciências Físicas	Através da análise de conteúdo das NM é possível uma boa compreensão da natureza multimodal das práticas de ensino e aprendizagem. A riqueza de elementos das NMs permite a identificação, categorização e caracterização de ações de mediação de professores que promovem, suportam, e ampliam o desenvolvimento das práticas epistémicas dos alunos.	(Saraiva, 2019)



Tabela 1- Alguns estudos com abordagem metodológica qualitativa que usaram NM de práticas de ensino (cont.)

FOCO DOS ESTUDOS	CONTRIBUTOS PRINCIPAIS	REFERÊNCIAS
Decisões do professor na sala de aula para desenvolver a atividade epistêmica dos alunos	Baseado em dois estudos de caso de professores do ensino secundário e superior e usando NMs das respetivas aulas, mostra-se que as decisões pedagógicas do professor, independentemente do nível de ensino, têm impacto no trabalho epistêmico dos estudantes na sala de aula. As diferenças encontradas estão relacionadas com as especificidades dos diferentes contextos.	(C. A. Santos, 2019)
Registos Semióticos da linguagem usada em aulas de Química	A análise qualitativa de NMs de várias aulas de um professor brasileiro permitiu a identificação e a compreensão dos registos semióticos presentes nas aulas conduzidas por um professor de química. O estudo revelou a existência de vários registos semióticos presentes nas aulas, mas pouca exploração dos processos de conversão entre registos semióticos por parte do professor e, portanto, dos alunos, o que resulta em dificuldades na aprendizagem de conceitos químicos.	(Maria, 2019)
Converter os recursos digitais (DR) utilizados por professores do ensino superior em ferramentas epistêmicas (ET) para melhorar a qualidade da aprendizagem dos estudantes.	Estes estudos avançam em duas direções: 1) caracterizar os modos de orquestração instrumental que são eficazes para o uso de DR como ET; 2) caracterizar (três) modos de orquestração instrumental em vez dos tipos de orquestração instrumental. Em particular, os resultados mostram que (a) existem três modos de orquestração instrumental que influenciam o uso de DR pelos estudantes como ET: tempo; mediação de professores; articulação entre DRs; (b) o modo mais decisivo para converter os DR em ET é a mediação do professor (tipo de tarefa, autonomia dos estudantes fornecida, movimentos epistêmicos e ligação entre DR e aprendizagem); (c) o tempo é decisivo especialmente para o uso de DR como ET em alto grau; (d) uma articulação mais extensa entre DRs pode favorecer o uso de DR como ET.	(Lopes & Costa, 2019, 2021)
Formação de professores	Os estudantes, professores e os supervisores que experimentaram o uso do MN no âmbito da sua formação, mostram o interesse destes atores no uso da ferramenta MN, bem como a sua eficácia nos processos formativos.	(Pinto, 2019)
O papel da ferramenta NM no desenvolvimento profissional dos professores	Este processo é difícil e complexo e envolve tanto os próprios professores como outros profissionais. As NMs são uma ferramenta que torna possível a colaboração entre professores e entre professores e investigadores para se estudar as práticas de ensino. Este trabalho colaborativo, ao longo de anos, resulta em importantes melhorias incrementais nas práticas de ensino dos professores.	(Lopes, 2019)
Desenvolvimento profissional autodirigido, durante 10 anos, para melhorar o ensino eficaz de Ciências Físicas e o seu impacto nas práticas epistêmicas dos alunos.	Cada ciclo de investigação de ação tem uma fase de planeamento (conceção de tarefas, plano de ensino), uma fase de implementação (inclui recolha de dados) e, finalmente, uma fase de investigação. Foram utilizadas ferramentas em todas as fases. As NMs foram utilizadas nos ambientes de colaboração entre pares e de colaboração com investigadores. Foi possível identificar que há traços marcantes do ensino do professor que não se alteram. O que mudou com os anos foi a importância relativa de cada traço, o que tornou as práticas de ensino do professor diferentes e progressivamente mais eficazes para promover as práticas epistêmicas dos alunos e assim melhorar a aprendizagem dos alunos.	(Lopes & Cunha, 2017)
Professores em serviço num curso de desenvolvimento profissional online	As NMs foram utilizadas como instrumento de autorreflexão no âmbito de um programa de desenvolvimento profissional online para a formação de professores em serviço na Universidade Aberta, Portugal, durante duas edições de um curso de prática pedagógica. Este processo permite que os docentes tomem consciência dos processos formativos e do seu impacto nas práticas de ensino.	(Pedrosa et al., 2019)



NM: OPORTUNIDADE PARA OPEN SCIENCE

No contexto da forte imersão das nossas sociedades em Ciência e Tecnologia, é fundamental assegurar que os avanços que visam a promoção do bem-estar, tanto para os indivíduos como para a sociedade, sejam de fácil acesso em termos de resultados, mas também em termos de procedimentos para chegar a esses resultados. Este princípio não só envolve o desafio de proporcionar às pessoas a capacidade de compreender e interagir em contextos científicos e tecnológicos, mas também engloba o reconhecimento da necessidade de encurtar o tempo entre a criação de novos conhecimentos, a sua disseminação, incorporação e a possibilidade de replicabilidade.

O movimento *Open Science* tem potencial para acelerar o desenvolvimento do conhecimento, ao contribuir para uma melhor disseminação da investigação científica e para a busca de soluções para os grandes desafios da sociedade (Vicente-Saez et al., 2020). Pretende fomentar o avanço científico, a partir da sua maior acessibilidade e tirando partido das redes de comunicação tecnológica atualmente disponíveis (Banks et al., 2019).

É um conceito amplamente reconhecido entre investigadores e instituições (Altunay et al., 2011; Fecher & Friesike, 2014). É suportado por vários governos a nível global, e visa essencialmente assegurar não só que o avanço científico seja acessível a todos mas também que esses avanços sejam feitos de forma transparente, nomeadamente fomentando a partilha de metadados relativa aos trabalhos de investigação publicados. Implica que não apenas os resultados desses trabalhos sejam publicados em acesso aberto, mas também os dados ou as metodologias de investigação utilizadas sejam tornadas públicas, de forma a esses estudos poderem ser replicados (Kunst & Degkwitz, 2019). Desta forma, também promove a colaboração e cooperação entre investigadores e professores, fomentando parcerias que de outra maneira poderiam não ser visíveis.

O tema tem sido muito debatido na comunidade científica, nomeadamente a nível da publicação científica, com algumas revistas de acesso aberto a passarem o ónus da despesa com a publicação do leitor para o autor (Banks et al., 2019). Mas este é só um dos aspetos do movimento *Open Science*. Mais-valias largamente aceites são a abertura ao conhecimento científico, a contribuição para



a sua integridade e aumento da possibilidade de replicabilidade (Banks et al., 2019). Um exemplo disto, é a forma como a sociedade se viu obrigada a lidar com a Pandemia SARS-CoV-2, percebendo a importância da comunidade científica partilhar rapidamente os seus dados e resultados em busca de um bem comum (Hak et al., 2020).

Nas secções anteriores indicou-se como as práticas de ensino podem ser tornadas públicas e partilháveis, preservando a sua natureza holística, complexa, e multimodal utilizando as NM. Esta capacidade toma suma importância quando se assume na comunidade científica este apelo ao movimento de *Open Science*. A equipa de investigadores que desenvolveu a ferramenta NM, em sintonia com este movimento, foi desde cedo sensível às dimensões da disseminação e da partilha de dados e resultados. Por um lado, foi considerado desde o início muito importante a divulgação junto de outras equipas de investigação e também junto de outros professores. As NMs permitem aos investigadores ultrapassar a dificuldade de entrar numa sala de aula e obter dados fiáveis sobre práticas de ensino. Assim, além de facilitar o acesso aberto aos dados, promove uma disseminação pública de práticas letivas que possam ser usadas por diferentes profissionais (nomeadamente professores e investigadores) e sob diferentes desígnios. A equipa publica e disponibiliza um extenso *corpus* de dados já produzidos e validados (*Multimodal Narratives*, 2017), que podem ser explorados por outras equipas de investigadores noutros locais e com outras perspetivas em mente. Com esta partilha, espera-se que estes recursos "prontos a usar" constituam um incentivo para a estruturação de redes de investigação novas ou expandidas. Por outro lado, a equipa de investigadores também promove que qualquer professor ou investigador que queira usar a NM como ferramenta e desenvolver as suas próprias NMs também o possa fazer. Os documentos para essa preparação também são de domínio público (*Multimodal Narratives*, 2017), assegurando a replicabilidade promovida pelo movimento *Open Science*.

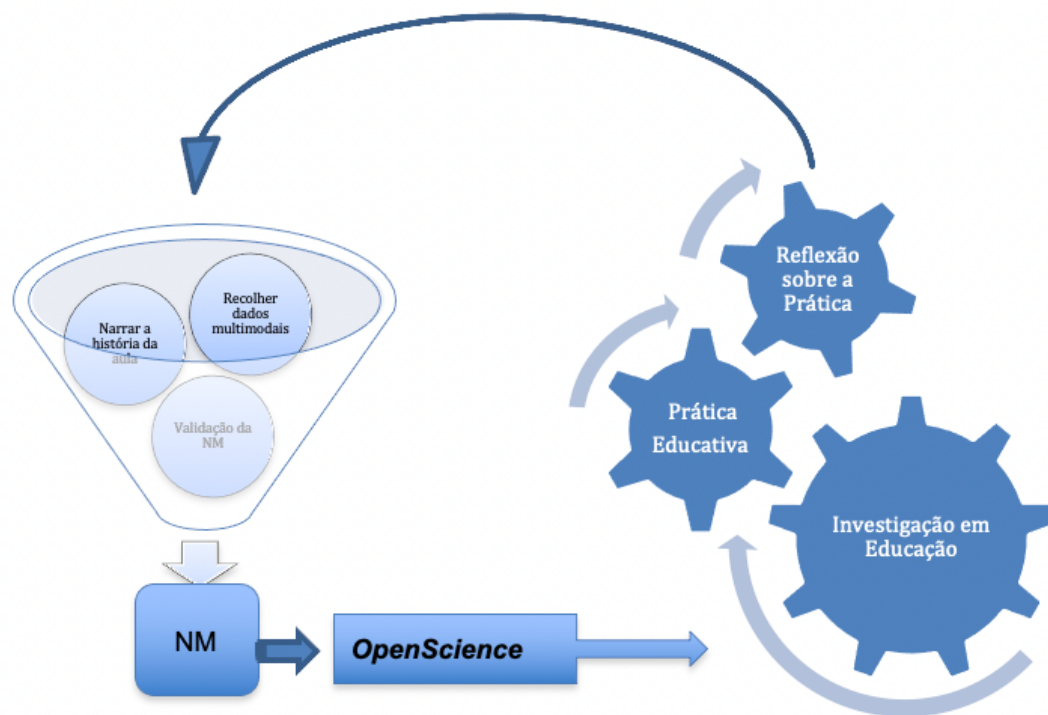
Desta forma, como se mostra na Figura 6, numa perspetiva *Open Science*, as NMs abrem possibilidades para:

- Investigar práticas de ensino, comparando diferentes níveis de ensino, diferentes abordagens, diferentes contextos, ou outras, permitindo uma compreensão mais profunda das temáticas analisadas e assim contribuir para o avanço da ciência;
- Aumentar o número de novas parcerias e redes de investigação, em diferentes países e contextos, e mesmo outros perfis profissionais;
- Formação de professores e desenvolvimento profissional, porque a investigação de práticas profissionais pode influenciar a qualidade das práticas de ensino.



- Aumentar o número de NM disponíveis e assim alimentar o ciclo.

Figura 6 - A perspectiva Open Science das Narrações Multimodais



Perspetiva digital no uso das NM

A perspectiva da *Open Science* só é possível de alcançar na sua plenitude, na era digital em que vivemos. Seria impensável falar em acesso aberto de investigação científica, metadados, metodologias investigativas, repositórios científicos, etc., não fora tão fácil poder aceder a esta informação de qualquer parte do mundo, e mesmo poder comunicar à distância e criar parcerias com os vários pontos do globo (Vicente-Saez et al., 2020).

A partilha das NMs, segundo esta perspetiva, também só pode ser globalmente realizada usando o portal web (*Multimodal Narratives*, 2017), onde qualquer pessoa com acesso à rede digital pode encontrar a coleção de NMs validadas

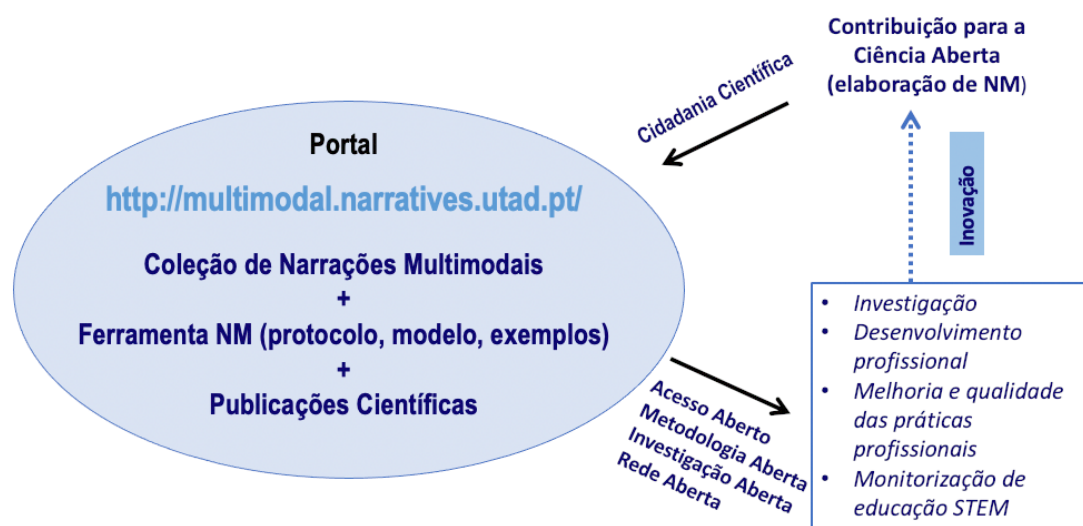
(em português e inglês) além de outros recursos associados à ferramenta, como mostrado na Figura 7. As NMs, tomando partido da articulação entre investigadores e professores, facilitam a comunicação entre eles e promovem não só a disseminação dos resultados da sua investigação, mas também ajudam ao desenvolvimento profissional dos intervenientes. Ora nesta era digital, uns e outros não precisam de estar fisicamente no mesmo local, tão pouco no mesmo continente.

Os métodos qualitativos da investigação em educação têm como premissa valorizar a riqueza das interações entre professores e alunos e analisar diferentes comunidades com profundidade e detalhe.



A perspectiva da utilização das NMs digitalmente abre portas a análises qualitativas muito ricas, abrindo o leque de possibilidades para vários focos de investigação. Desta forma, podemos especular que as NMs digitais abrem portas à investigação digital em educação, que por sua vez têm como resultado o avanço no conhecimento que também poderá ser disseminado digitalmente.

Figura 7 - A perspetiva digital do Acesso Aberto no uso das NM



O portal digital “Multimodal Narratives” (*Multimodal Narratives*, 2017) (acervo e ferramenta NM) constitui-se como uma e-ferramenta ao serviço da melhoria das práticas de ensino e da investigação em Educação, em particular a investigação qualitativa dada a riqueza dos dados disponíveis. Qualquer investigador com a e-ferramenta NM pode estudar as práticas de ensino em profundidade. Além disso, dispõe de um conjunto de investigações já realizadas sobre práticas de ensino usando NMs e beneficiar de ajuda para recolher dados, armazenar e tratar dados, comparar dados de diferentes fontes, disseminar resultados e comunicar com outras comunidades científicas.



REFERÊNCIAS

Alsop, S., Bencze, L., & Pedretti, E. (Eds.). (2005). *Analysing Exemplary Science Teaching*. Open University Press.

Altunay, M., Avery, P., Blackburn, K., Bockelman, B., Ernst, M., Fraser, D., Quick, R., Gardner, R., Goasguen, S., Levshina, T., Livny, M., McGee, J., Olson, D., Pordes, R., Potekhin, M., Rana, A., Roy, A., Sehgal, C., Sfiligoi, I., & Wuerthwein, F. (2011). A Science Driven Production Cyberinfrastructure—the Open Science Grid. *Journal of Grid Computing*, 9(2), 201-218. <https://doi.org/10.1007/s10723-010-9176-6>

Banks, G. C., Field, J. G., Oswald, F. L., O'Boyle, E. H., Landis, R. S., Rupp, D. E., & Rogelberg, S. G. (2019). Answers to 18 Questions About Open Science Practices. *Journal of Business and Psychology*, 34(3), 257-270. <https://doi.org/10.1007/s10869-018-9547-8>

Barbot, A. (2019). Using Multimodal Narratives to Study Relationships Between Concepts. Em J B Lopes, M. C. Viegas, & J. A. Pinto (Eds.), *Multimodal Narratives in Research and Teaching Practices* (pp. 109-125). IGI-Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-5225-8570-1.ch005>

Bogdan, R., & Knopp, S. (1997). *Qualitative Research for education*. Allyn & Bacon.

Borko, H., Stecher, B., & Kuffner, K. (2007). *Using artifacts to characterize reform-oriented instruction: The Scoop Notebook and rating guide*. CSE Technical Report 707. The Regents of the University of California. <https://cresst.org/wp-content/uploads/R707.pdf>

Costa, C., & Gonçalves, R. (2019). Looking at Linear Algebra Teaching Practices Through Multimodal Narratives. Em J B Lopes, M. C. Viegas, & J. A. Pinto (Eds.), *Multimodal Narratives in Research and Teaching Practices* (pp. 126-146). IGI-Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-5225-8570-1.ch006>

Craig, C. J. (2011). Narrative inquiry in teaching and teacher education. Em J. Kitchen, D. C. Parker, & D. Pushor (Eds.), *Advances in Research on Teaching* (Vol. 13, pp. 19-42). Emerald Group Publishing. [https://doi.org/10.1108/S1479-3687\(2011\)00000130005](https://doi.org/10.1108/S1479-3687(2011)00000130005)



Cunha, A. E., & Marques, C. (2019). Dealing With Unexpected Situations in the Classroom. Em J B Lopes, M. C. Viegas, & J. A. Pinto (Eds.), *Multimodal Narratives in Research and Teaching Practices* (pp. 64-79). IGI-Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-5225-8570-1.ch003>

Fecher, B., & Friesike, S. (2014). Open Science: One Term, Five Schools of Thought. Em *Opening Science* (pp. 17-47). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-00026-8_2

Hak, F., Abelha, A., & Santos, M. (2020). Open Science in Pandemic Times: A Literature Review. *Procedia Computer Science*, 177, 552-555. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2020.10.077>

Hundhausen, C. D. (2002). Integrating algorithm visualization technology into an undergraduate algorithms course: ethnographic studies of a social constructivist approach. *Computers & Education*, 39(3), 237-260. [https://doi.org/10.1016/S0360-1315\(02\)00044-1](https://doi.org/10.1016/S0360-1315(02)00044-1)

Kung, R. L., Kung, P., & Linder, C. (2005). Equipment issues regarding the collection of video data for research. *Physical Review Special Topics – Physics Education Research*, 1(1), (010105)1-(010105)9. <https://doi.org/10.1103/PhysRevSTPER.1.010105>

Kunst, S., & Degkwitz, A. (2019). Open Science – the new paradigm for research and education? *Information Services & Use*, 38(4), 203-205. <https://doi.org/10.3233/ISU-180014>

Lopes, J. Bernardino. (2017). Researching science teaching practices in the classroom over two decades: What matters? Em J B Lopes, J. P. Cravino, E. Cruz, & A. Barbot (Eds.), *Teaching Science: Contributions of Research for Planning, Practice and Professional Development* (pp. 1-26). Nova Science Publishers.

Lopes, J. Bernardino. (2019). Using Multimodal Narratives in Professional Development to Support Collaborative Work. Em J B Lopes, M. C. Viegas, & J. A. Pinto (Eds.), *Multimodal Narratives in Research and Teaching Practices* (pp. 148-172). IGI-Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-5225-8570-1.ch007>



Lopes, J. Bernardino. (2020). O papel da linguagem científica na aprendizagem de Matemática. *Novas Tecnologias de Informação ao Serviço do Ensino/Formação – Atas do Ciclo de Seminários sobre Tecnologias no Ensino/Formação*, 60-65.

Lopes, J. Bernardino, & Costa, C. (2019). Digital Resources in Science, Mathematics and Technology Teaching – How to Convert Them into Tools to Learn. Em M. Tsitouridou, J. D. Diniz, & T. A. Mikropoulos (Eds.), *Communications in Computer and Information Science* (Vol. 993, pp. 243-255). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-20954-4_18

Lopes, J. Bernardino, & Costa, C. (2021). *How digital resources can be used as epistemic tools enhancing STEM learning* [Manuscrito aceite para publicação]. Springer.

Lopes, J. Bernardino, Cravino, J., Branco, M., Saraiva, E., & Silva, A. (2008). Mediation of student learning: dimensions and evidences in science teaching. *Problems of Education in the 21st Century*, 9(9), 42-52. <http://oaji.net/articles/2014/457-1392298120.pdf>

Lopes, J. Bernardino, & Cunha, A. E. (2017). Self-directed professional development to improve effective teaching: Key points for a model. *Teaching and Teacher Education*, 68, 262-274. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.09.009>

Lopes, J. Bernardino, Silva, A. A., Cravino, J. P., Santos, C. A., Cunha, A., Pinto, A., Silva, A., Viegas, C., Saraiva, E., & Branco, M. J. (2014). Constructing and Using Multimodal Narratives to Research in Science Education: Contributions Based on Practical Classroom. *Research in Science Education*, 44(3), 415-438. <https://doi.org/10.1007/s11165-013-9381-y>

Lopes, J. Bernardino, Silva, A. A., Cravino, J. P., Viegas, C., Cunha, A. E., Saraiva, E., Branco, M. J., Pinto, A., Silva, A., & Santos, C. A. (2010). *Investigação sobre a Mediação de professores de Ciências Físicas em sala de aula*.



Maria, C. J. (2019). Researching Language and Semiotic Registers in Chemistry Lessons Using Multimodal Narratives. Em J B Lopes, M. C. Viegas, & J. A. Pinto (Eds.), *Multimodal Narratives in Research and Teaching Practices* (pp. 324-338). IGI-Global.

<https://doi.org/10.4018/978-1-5225-8570-1.ch016>

Martínez, J. F., Borko, H., & Stecher, B. M. (2012). Measuring instructional practice in science using classroom artifacts: lessons learned from two validation studies. *Journal of Research in Science Teaching*, 49(1), 38-67. **<https://doi.org/10.1002/tea.20447>**

Mason, J. (2002). *Researching Your Own Practice: The Discipline of Noticing*. Routledge.

McIntyre, D. (2005). Bridging the gap between research and practice. *Cambridge Journal of Education*, 35(3), 357-382.

<https://doi.org/10.1080/03057640500319065>

Montenegro, P., Costa, C., & Lopes, J. B. (2018). Transformations in the Visual Representation of a Figural Pattern. *Mathematical Thinking and Learning*, 20(2), 91-107. **<https://doi.org/10.1080/10986065.2018.1441599>**

Mugur-Schächter, M. (2006). *Sur le tissage des connaissances*. Hermès Science Publishing – Lavoisier.

Multimodal Narratives. (2017). <http://multimodal.narratives.utad.pt>

Pedrosa, D., Cruz, G., & Morgado, L. (2019). Multimodal Narratives as a Tool for In-Service Teachers in an Online Professional Development Course. Em J B Lopes, M. C. Viegas, & J. A. Pinto (Eds.), *Multimodal Narratives in Research and Teaching Practices* (pp. 191-210). IGI-Global.

<https://doi.org/10.4018/978-1-5225-8570-1.ch009>

Pinto, J. A. (2019). Using Multimodal Narratives in Teacher Education. Em J B Lopes, M. C. Viegas, & J. A. Pinto (Eds.), *Multimodal Narratives in Research and Teaching Practices* (pp. 173-190). IGI-Global. **<https://doi.org/10.4018/978-1-5225-8570-1.ch008>**



Santos, C. A. (2019). Researching Science and Technology Teachers' Decisions Through Multimodal Narratives. Em J B Lopes, M. C. Viegas, & J. A. Pinto (Eds.), *Multimodal Narratives in Research and Teaching Practices* (pp. 287-304). IGI-Global.

<https://doi.org/10.4018/978-1-5225-8570-1.ch014>

Santos, Carla A, Lopes, J. B., & Cravino, J. P. (2011). Patterns of Didactic Decisions Made by Teachers In Physical Sciences Classrooms. Em *Problems of Education in the 21st Century* (Vol. 36, pp. 76-89). **<http://journals.indexcopernicus.com/abstract.php?icid=970330>**

Saraiva, E. (2019). Researching Epistemic Practices Development With Multimodal Narratives. Em J B Lopes, M. C. Viegas, & J. A. Pinto (Eds.), *Multimodal Narratives in Research and Teaching Practices* (pp. 269-286). IGI-Global.

<https://doi.org/10.4018/978-1-5225-8570-1.ch013>

Tytler, R. (2003). A window for a purpose: Developing a framework for describing effective science teaching and learning. *Research in Science Education*, 33, 273-298. **<https://doi.org/10.1023/A:1025423704068>**

Vicente-Saez, R., Gustafsson, R., & Van den Brande, L. (2020). The dawn of an open exploration era: Emergent principles and practices of open science and innovation of university research teams in a digital world. *Technological Forecasting and Social Change*, 156, 120037.

<https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120037>

Viegas, C., & Cruz, E. de S. (2019). Understanding the Importance of Students' Assessment and Feedback With Multimodal Narratives. Em J B Lopes, M. C. Viegas, & J. A. Pinto (Eds.), *Multimodal Narratives in Research and Teaching Practices* (pp. 44-63). IGI-Global.

<https://doi.org/10.4018/978-1-5225-8570-1.ch002>

Winch, C., Oancea, A., & Orchard, J. (2015). The contribution of educational research to teachers' professional learning: philosophical understandings. *Oxford Review of Education*, 41 (2), 202-216. **<https://doi.org/10.1080/03054985.2015.1017406>**



Zepeda, S. J. (2012). *Professional development: What works*. Eye on education.



MÉTODOS DIGITAIS E EDUCAÇÃO: UMA PROPOSTA DE INVESTIGAÇÃO

DIGITAL METHODS AND EDUCATION: A RESEARCH PROPOSAL

Ana Marta Flores e Rita Sepúlveda

DOI: <https://doi.org/10.34627/uab.edel.15.11>

RESUMO

A tecnologia confere potencial no âmbito educacional seja como meio, constituindo um veículo para a aprendizagem, ou como ferramenta, através da qual são disponibilizados conteúdos. É assim natural que, com a presença e o acesso mais amplo à tecnologia, o contexto educacional e as suas dimensões se vão transformando. Numa sociedade na qual um conjunto de atividades diárias são realizadas com recurso à tecnologia e à *internet*, aquelas que estão relacionadas com a educação não serão exceção, não sendo também exceção que expressões destas transformações sejam partilhadas nos *media* sociais. As plataformas digitais, nomeadamente os *media* sociais, têm constituído uma camada comunicacional através da qual reflexos de transformações e de dinâmicas são escutados, lidos, visualizados e passíveis de serem medidos. A tecnologia no contexto educacional é encarada como um possível objeto de estudo. Mais, o recurso à tecnologia para o investigar, surge como uma oportunidade para compreender o potencial e o alcance de novas soluções metodológicas. Neste capítulo, tomámos como objeto empírico o programa do Ministério da Educação português #EstudoEmCasa, lançado em 2020 como resposta à condição pandémica e à suspensão das aulas presenciais. Para compreender de que forma o #EstudoEmCasa é discutido e apropriado nas plataformas sociais, reunimos um conjunto de dados extraídos do Instagram, Twitter e YouTube. Os principais resultados apontam para uma resposta em paralelo às aulas televisionadas, numa espécie de segundo ecrã que gera debate em torno das temáticas, qualidade das aulas, descontextualização, humor e “memetização” do conteúdo do programa, mas também onde se partilham ambientes de estudo e os seus constituintes.

Palavras-chave: Métodos digitais; Plataformas digitais; *Media* sociais; Tecnologia educativa



ABSTRACT

Technology confers potential in the educational sphere either as a means, constituting a vehicle for learning, or as a tool, through which content is made available. It is thus natural that, with the presence and wider access to technology, the educational context and its dimensions are transformed. In a society where a set of daily activities are carried out using technology and the Internet, those related to education will be no exception, and it is also no exception that expressions of these transformations are shared on social media. Digital platforms, in particular social media, have constituted a communicational layer through which reflections of transformations and dynamics are heard, read, visualized, and measured. Technology in the educational context is seen as a possible object of study. Moreover, the use of technology to investigate it, emerges as an opportunity to understand the potential and scope of new methodological solutions. In this chapter, we took as an empirical object the program of the Portuguese Ministry of Education #EstudoEmCasa (which translates to #StudyAtHome), launched in 2020 in response to the pandemic condition and the suspension of face-to-face classes. To understand how the #EstudoEmCasa is discussed and appropriate on social platforms, we've gathered a set of data extracted from Instagram, Twitter, and YouTube. The main results point to a response in parallel to the televised classes, in a kind of second screen that generates debate around the themes, quality of classes, decontextualization, humor and "memethization" of the content of the program, but also where they share study environments and their constituents.

Keywords: Digital methods; Digital platforms; Social media; Educational technology



INTRODUÇÃO

A pandemia provocada pela COVID-19 e o conjunto de restrições impostas geraram transformações rápidas e, por vezes, de recurso, de forma que o processo educativo não ficasse estagnado. Originaram-se novos ritmos, nos quais as salas de aula físicas foram substituídas por ecrãs e onde instituições, educadores e educandos se reinventaram de forma a conseguir superar os desafios impostos e a suprimir as necessidades de um período tão exigente.

Durante o confinamento, e sempre que o distanciamento social tem vindo a ser exigido, o digital constitui-se como principal meio de acesso à educação, mas também como meio através do qual os utilizadores partilham experiências e se manifestam sobre questões no âmbito da mesma. Neste contexto, as redes sociais assumem uma importância significativa ao serem o palco de um conjunto de manifestações que podem ser expressas através de textos, imagens, vídeos ou reações.

É neste enquadramento que surge a nossa principal pergunta de investigação: como estudar manifestações da educação em contexto digital? Para tal, tomámos como objeto empírico o programa #EstudoEmCasa lançado, em contexto pandémico português, pelo Ministério da Educação. A plataforma principal onde o programa é exibido é a televisão, ambiente que não permite interatividade imediata, porém toma emprestada a linguagem de um objeto nativo digital (Liu, 2009; Rogers, 2013) através do recurso ao *hashtag*. Lembre-se, a propósito, que um *hashtag* é uma etiqueta ou palavra-chave que identifica um assunto, imagem ou conteúdo em qualquer meio digital associado à *internet*, e que em conjunto com o símbolo # funciona como uma hiperligação (Omena et al., 2020). No caso presente, o #EstudoEmCasa funciona duplamente como essa conexão, mas igualmente como o conjunto de conteúdos que lhe estão associados.

O objetivo central desta investigação é identificar como o #EstudoEmCasa foi apropriado pelos utilizadores de redes sociais *online*, identificando padrões e visualidades nas plataformas sociais digitais Instagram, Twitter e YouTube, considerando as gramáticas disponíveis e a cultura de uso, específicas de cada meio (Burgess & Green, 2009; Omena et al., 2020).



Recorremos aos métodos digitais (Omena & Amaral, 2019; Rogers, 2013) como processo metodológico que nos permite uma abordagem quali-quantitativa dos dados e a compreensão dos mesmos, tendo em conta os meios nos quais estes têm origem. Primeiro, recolhemos dados do Instagram, mais concretamente publicações associadas ao *hashtag* estudoemcasa e ao perfil estudoemcasa2020, e realizámos uma análise temática do conteúdo visual e uma análise de carácter emocional através dos *emojis* associados às publicações. Segundo, recolhemos dados do Twitter associados ao *hashtag* estudoemcasa e realizámos uma análise temática do conteúdo para poder concluir sobre como o assunto era abordado. Terceiro, recolhemos uma listagem de vídeos do YouTube associados ao *hashtag* e à expressão estudoemcasa e concluímos sobre quais eram aqueles que tinham maior *engagement* e quais as categorias temáticas nativas mais comuns.

Com esta abordagem metodológica, pretendemos também refletir sobre o potencial e os desafios ao realizar investigação com recurso aos métodos digitais, enquanto dotamos os leitores de novas perspetivas sobre como os utilizar para realizar investigação. O recurso aos métodos digitais não deve ser entendido como um romper com metodologias mais tradicionais, mas como expansão de oportunidades e do alcance das possibilidades da investigação em si (Rogers, 2013).

As potencialidades da abordagem a partir dos métodos digitais para investigações relacionadas com a educação, podem contribuir especialmente num contexto em que os perfis de plataformas sociais se tornam uma extensão digital de estudantes em idade escolar (Owen, 2019). Este estudo pode contribuir para uma perceção sobre os educandos para além dos novos espaços de ensino/aprendizagem, numa visão mais completa sobre a sua participação nas famílias, as suas opiniões, e escolhas, num cenário que permite e exige mais autonomia. Importa, no entanto, compreender os códigos constantemente atualizados nestes ambientes de condição flutuante e de acesso a grandes conjuntos de dados (Owen, 2019).

O DIGITAL E A EDUCAÇÃO

O processo educativo tem vindo a sofrer modificações pela introdução e presença de tecnologias e plataformas digitais como instrumentos para lecionar, aceder, criar ou partilhar conteúdo educativo (Bacich et al., 2015; Medeiros & Medeiros, 2018).



O surgimento de novas ferramentas e o alargamento de meios/espços onde a educação tem lugar, quer do ponto de vista do educador quer do educando, constituem novas oportunidades para quem quer investigar sobre as dinâmicas e consequentes transformações inerentes. Essas oportunidades permitem estudar como a educação acontece, e quais os meios tecnológicos e digitais através dos quais tem lugar; quem e como a facilita, isto é, quem são os atores e através de que formatos chegam às suas audiências. Permite, também, estudar como é que os conteúdos são recebidos e apreendidos por estas; se e como é que as plataformas podem condicionar formatos e conteúdos e como as audiências se manifestam através de reações e narrativas que vão sendo construídas (Omena et al., 2020).

Entre o conjunto de meios tecnológicos através dos quais a educação tem lugar, as plataformas sociais digitais, nomeadamente as redes sociais *online*, somam-se à oferta. De facto, estas têm crescido em variedade assim como em número de utilizadores. Em Portugal, segundo o Digital Report 2020 (Kemp, 2020), existem 7 milhões de utilizadores de redes sociais, representando 69% do total da população que, em mdia, passam mais de duas horas *online* diariamente. Estudos no âmbito da educação superior indicam que os *media* sociais, nomeadamente as redes sociais *online*, têm sido domesticados, entre outras possibilidades, como plataformas através das quais as interações entre docentes e alunos, e alunos entre si, se veem facilitadas para melhorar a aprendizagem (Manca, 2020).

Na gnese da domesticação não são está inerente a forma como as plataformas são percebidas pelos seus utilizadores em função das suas necessidades, o espço e tempo que estas ocupam no conjunto das suas atividades diárias, mas também, e em função de um conjunto de características próprias das mesmas, os modos como estas são entendidas pelos utilizadores para as práticas de ensino e aprendizagem realçando a natureza de abertura, interatividade e sociabilidade das mesmas (Manca & Ranieri, 2016).

Resultados de investigação realizada no âmbito da educação e das plataformas digitais indicam que não são apenas as instituições que recorrem a plataformas como o Facebook, Instagram, WhatsApp ou YouTube com o intuito de promoverem a oferta letiva e as atividades ligadas ao universo escolar (Awidi et al., 2019). Também os docentes recorrem às mesmas para fins profissionais, através das quais se promovem, disponibilizando conteúdos para as suas audiências constituídas por alunos atuais, alunos potenciais, mas não são (Awidi et al., 2019).



Será também de esperar que, como em outros casos, as redes sociais *online* sejam palco de expressões dos seus utilizadores face à educação. Não obstante, o que é partilhado pelos utilizadores e as reações das suas audiências são moldadas por aspetos como a estrutura e as funcionalidades, as *affordances*, as culturas e gramáticas de uso impostas pelas próprias plataformas ou percecionadas pelos utilizadores.

ESTUDAR FENÓMENOS EM CONTEXTO ONLINE COM RECURSO AOS MÉTODOS DIGITAIS

Ao observar um fenómeno social *online* moderado como é a apropriação de um *hashtag* (#EstudoEmCasa), deparamo-nos com dois pontos intrinsecamente ligados: 1) A “gramatização” das plataformas (Gerlitz & Rieder, 2018; Omena & Amaral, 2019), ou seja, as estruturas de interação rastreáveis e formas coletivas de atividade (por exemplo reações, ou comentários); e 2) A cultura de uso, as apropriações feitas pelos utilizadores condicionadas e rearranjadas por essas mesmas gramáticas de ação em cada ambiente (Burgess & Green, 2009; Omena et al., 2020), nas quais se englobam o recurso a *hashtags* e a sua associação a determinadas publicações.

Para estudar manifestações sociais e coletivas que se materializam nas plataformas digitais *online*, é preciso perceber também como estas funcionam (Omena, 2019), especialmente ao considerar que já não faz sentido mencionar simplesmente um fenómeno ou um acontecimento como tendo lugar “na web” ou “na internet”, sem especificar o ambiente a que nos referimos (Burgess & Green, 2009).

A abordagem que aqui merece a nossa atenção será condicionada, e em função, do uso da #EstudoEmCasa tanto no Instagram, Twitter e YouTube. À partida, são dados diferentes usos nas plataformas – seja no emprego coletivo via # ou na nomeação de perfis no Instagram e listas de vídeos no YouTube com o mesmo termo. Importa, portanto, perceber a natureza cambiante e socialmente condicionada do fenómeno estudado, ainda que exclusivamente possibilitado através das estruturas das plataformas.

Compreender como os utilizadores respondem a uma determinada temática, torna este estudo peculiar e rico quanto à circulação e aos usos relacionados com um programa pensado especialmente para um espaço de baixa interatividade – a televisão. Destacamos que esta abordagem decorre também da adaptação do ponto de vista metodológico por meio das opções de recolha de conteúdos



e da diversificação de técnicas de análise.

Tendo em conta o conjunto de desafios para investigar a temática a que nos propomos, e as suas manifestações em diferentes plataformas, recorreremos aos métodos digitais. Omena (2019) define os métodos digitais como “uma prática de pesquisa quali-quantitativa que re-imagina a natureza, os mecanismos e os dados nativos às plataformas web e motores de busca para estudar a sociedade” (p. 6). Assim, os métodos digitais não podem ser encarados como ferramentas através das quais se extraem dados de plataformas digitais *online*, mas sim como uma abordagem que os permite analisar compreendendo a importância do seu meio de origem e tomando esse dado como uma variável importante na investigação (Omena, 2019).

É importante ressaltar que o recurso aos métodos digitais não é sinónimo de fácil acesso a dados nem que estes estejam imediatamente prontos para serem analisados. Estes têm de ser trabalhados de forma a responder à nossa pergunta de partida requerendo, por vezes, a combinação com outras técnicas como, por exemplo, a análise de conteúdo (Rogers, 2013).

Paralelamente, os métodos digitais, como disciplina emergente, lutam, por um lado, contra um encerramento das plataformas quando negam o acesso às suas APIs³⁰ e, por outro, pela procura de *softwares* de acesso livre numa postura colaborativa e proveitosa na produção de conhecimento para a sociedade. Neste contexto, os métodos digitais exigem constante atualização em termos de acesso aos dados e suas formas de abordagem e tratamento, jamais esquecendo que as próprias plataformas são um produto em constante mutação, tecnológica e conceptual. Tais dificuldades e exigência não podem escamotear a vantagem dos métodos digitais: eles são uma oportunidade para estudar expressões *online*, na medida em que estas são reflexos da sociedade (Omena, 2019).

ESTUDOEMCASA

A pandemia provocada pelo novo coronavírus forçou, de maneira abrupta, uma série de mudanças nos hábitos e rotinas à escala mundial em diversas áreas de atividades quotidianas, entre as quais o ensino. A necessidade de controlar o contágio levou a que

³⁰ *Application Programming Interface* (Interface de programação de Aplicações, em português).



os governos decretassem situação de confinamento, encerrando, entre outros, estabelecimentos de ensino. Como resultado desse encerramento, professores e alunos tiveram de se adaptar rapidamente ao ensino à distância. Em Portugal, com a declaração do Estado de Emergência a 18 de março de 2020 (Presidente da República, 2020), as aulas nas escolas foram suspensas para serem, mais tarde, retomadas através de plataformas digitais, o que apresentou desafios para uma educação tradicional fortemente baseada no ensino presencial.

Ao considerar o acesso limitado à *internet* por parte dos alunos, o Ministério da Educação português implementou uma medida pedagógica com semelhanças à antiga telescola³¹: o programa #EstudoEmCasa, que tinha como objetivo atenuar os efeitos da interrupção das atividades letivas presenciais provocada pela pandemia de COVID-19, permitindo que os alunos do Ensino Básico acompanhassem as aulas.

O EstudoEmCasa, graficamente #EstudoEmCasa, apresentou-se como um conjunto suplementar de recursos educativos para os alunos do 1º ao 9º ano do Ensino Básico com conteúdos específicos em função do ano de escolaridade. Os alunos podiam acompanhar a emissão, previamente gravada, entre as 9:00 horas e as 17:50 horas, através da RTP Memória.

O programa, lançado a 20 de abril de 2020, apresentou-se com uma linguagem que se apropriou do símbolo # (*hashtag*) sugerindo uma versão mais contemporânea, mais digital e até mais próxima do universo estudantil. O *hashtag*, no universo dos *media* sociais digitais, tem diversas intenções e lógicas de uso, desde contextualizar as publicações, dar-lhes sentido numa conversa, até à noção de construção e pertença a uma comunidade (Laestadius, 2017), ou como forma de partilhar uma posição ou emoção. Nesse sentido, os resultados de pesquisas por *hashtags* “situam-se entre a autorrepresentação e os discursos públicos” (Locatelli, 2017) ao serem utilizados como parte da comunicação, assumindo também um papel performativo, refletindo a gestão de impressões por meio das escolhas dos utilizadores.

Ainda dentro do contexto digital, no âmbito do #EstudoEmCasa, foi criado o perfil de Instagram estudoemcasa2020, através do qual

³¹ Em 1965, ano em que telescola iniciou as suas emissões, tal sistema de ensino tinha como objetivo possibilitar o cumprimento da escolaridade obrigatória. Os alunos seguiam as aulas pela televisão sendo depois acompanhados por professores (RTP Ensina, 2004).



se pretendia assinalar o “Dia do Estudante” partilhando fotografias publicadas nas redes sociais *online* e às quais estava associado o *hashtag* estudoemcasa. O objetivo era criar uma onda de motivação num ano letivo atípico, mas também reconhecer o trabalho dos docentes (República Portuguesa, 2020).

No ano letivo 2020/2021, a oferta do programa #EstudoEmCasa foi reformulada, através das equipas de professores e profissionais dedicados, mas também passando a ter incidência específica no Ensino Básico. As aulas foram disponibilizadas através do *site* da RTP³², do *site*³³ e da App EstudoEmCasa³⁴.

METODOLOGIA

Os procedimentos metodológicos aplicados na presente investigação reúnem uma série de técnicas e ferramentas adaptadas a cada plataforma, com o intuito de responder de que maneira o tema #EstudoEmCasa e a expressão “Estudo em Casa” se manifestam e são apropriados pelo Instagram, Twitter e YouTube, no contexto da pandemia de COVID-19.

Para tornar o processo mais claro, ilustramos na Figura 1 o *design* de pesquisa, com o conjunto de ferramentas utilizadas, as etapas subjacentes e os *outputs* gerados.

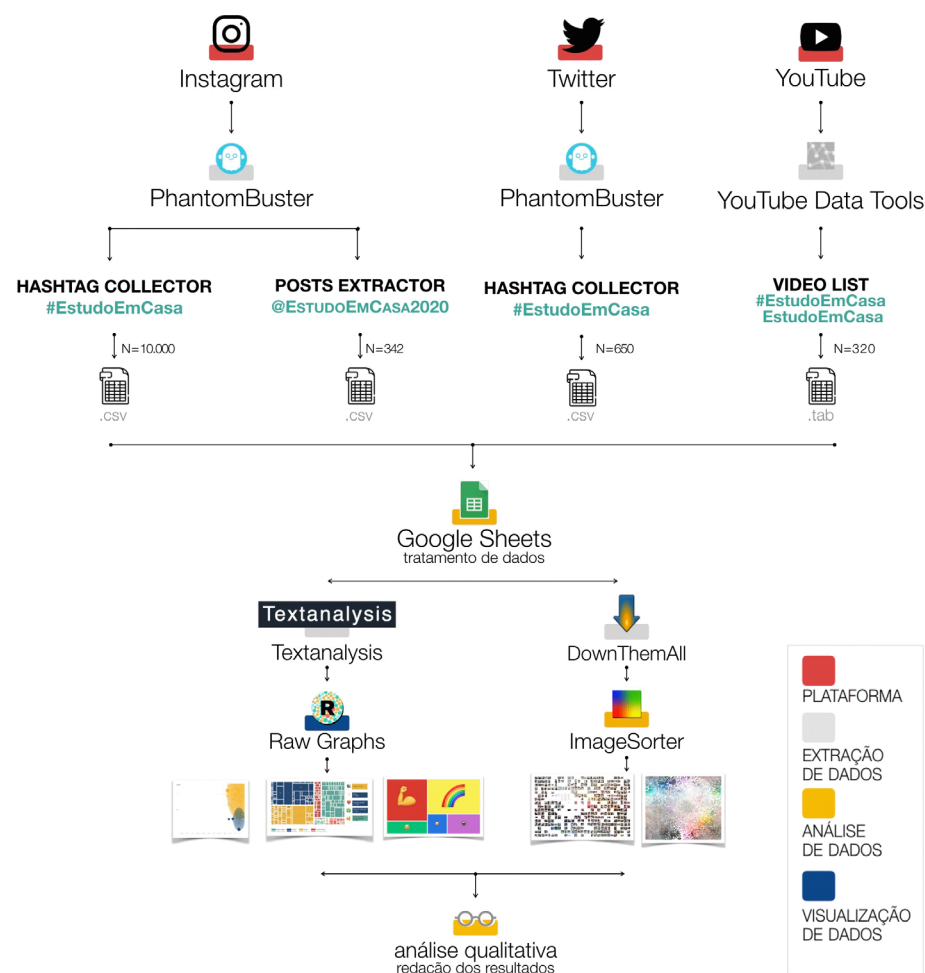
³² <https://www.rtp.pt/estudoemcasa>

³³ <https://estudoemcasa.dge.mec.pt/>

³⁴ <https://www.rtp.pt/instale-estudoemcasa/>



Figura 1 - Design de pesquisa e protocolo visual seguido para o objeto empírico #EstudoEmCasa.



Instagram | #EstudoEmCasa e @EstudoEmCasa2020

Com o objetivo de conhecer como é que o #EstudoEmCasa é apropriado entre os utilizadores do Instagram, conseqüentemente, quais as representações associadas a esse *hashtag*, recorremos à ferramenta Phantombuster³⁵. Num primeiro momento, utilizámos especificamente o módulo “Instagram Hashtag Collector”. Estabelecemos como parâmetro de recolha $n=10000$, uma vez que pretendíamos obter volume em termos de publicações, para encontrar, por um lado, variedade entre as publicações e, por outro lado, identificar padrões entre o conteúdo partilhado ao qual o *hashtag* estava associado.

Num segundo momento, com o objetivo de descrever e caracterizar o conteúdo partilhado pelo perfil @EstudoEmCasa2020, recorremos ao módulo “Instagram Posts Extractor”, mais uma vez via Phantombuster, para recolher as publicações do mesmo ($n=342$; 313 únicas).

Em ambas as situações, a recolha originou um ficheiro de texto

com extensão .csv com informações como o endereço de rede (url) das imagens ou vídeos publicados, legenda, data da publicação, número de gostos e comentários de todas as publicações do perfil.

³⁵ O Phantombuster, ferramenta *premium*, oferece uma série de planos de recolha de dados via API de plataformas sociais como Twitter e Instagram. <https://phantombuster.com/>



Para obtermos as imagens referentes a cada uma das publicações, tanto na recolha através do *hashtag* como do perfil, realizámos o *download* das mesmas através do DownThemAll³⁶, uma extensão de *browser* gratuita através da qual é possível gerir *downloads*.

Com o objetivo de visualizar o conjunto total de imagens obtidas recorreremos ao ImageSorter, um *software* gratuito que organiza, entre outras opções, as imagens por esquema cromático permitindo-nos desta forma identificar padrões visuais.

Para realizar uma análise emocional, através dos *emojis* presentes nas legendas das publicações, utilizámos a ferramenta gratuita Textanalysis³⁷ que permite, através da análise do texto, obter estatísticas sobre os *emojis* presentes no mesmo. O *output* gerado é também um ficheiro com extensão .csv que apresenta o *alias* do *emoji* (representação gráfica), o nome e a sua frequência.

Twitter | #EstudoEmCasa

Quando consideramos a iniciativa do #EstudoEmCasa televisionado, o Twitter surge como uma plataforma de destaque, pois é considerada por alguns autores como o segundo ecrã no consumo entre televisão e *internet* (Highfield et al., 2013; Silva & Porto Bezerra, 2013). O intuito de analisar o conteúdo publicado na plataforma com o #EstudoEmCasa, serve para perceber se e como o debate sobre a temática das aulas nos aparelhos de televisão ecoam neste ambiente digital. Para tal, realizámos a recolha de dados via módulo “Hashtag Collector” (#EstudoEmCasa) do PhantomBuster (n=650). No ficheiro estão disponíveis informações como texto e o endereço de rede (url) do *tweet*, data e hora, além dos endereços dos perfis que publicam. Para obtermos um panorama qualitativo, conduzimos uma análise de conteúdo, classificando-o de acordo com um conjunto de temáticas por nós criadas que traduzissem o conteúdo presente no *corpus* extraído.

YouTube | #EstudoEmCasa e EstudoEmCasa

Apesar da existência de um conjunto de canais de YouTube, que se apresentam como oficiais, afirmando que são disponibilizados

³⁶ <http://www.downthemall.net>

³⁷ <http://labs.polsys.net/tools/textanalysis/>



pela Direção-Geral da Educação e ligados ao programa #EstudoEmCasa³⁸, como pretendíamos avaliar apropriações dos utilizadores, optámos por não realizar uma análise dos mesmos, mas sim recolher vídeos através da *query* #estudoemcasa e estudoemcasa.

Recorremos à ferramenta YouTube Data Tools (Rieder, 2015), especificamente ao módulo “Video List” que reúne um conjunto de informações e dados relativos a vídeos através, entre outras opções, de *queries*. Realizámos duas recolhas: 1) estabelecemos como *query* “estudoemcasa”; e 2) estabelecemos como *query* “#estudoemcasa”. Em ambas as situações definimos cinco iterações e o *ranking* por “relevância”. Cada recolha originou uma lista com 250 vídeos. Comparámos os resultados de ambas e eliminámos os repetidos, obtendo uma base de dados final com a qual trabalhamos (n=320). Conduzimos uma série de operações com o intuito de perceber como os usos coletivos são dados no YouTube, especialmente quanto às categorias de vídeos com mais exemplares publicados ou qual o conteúdo que gera maior *engagement*.

Gerar um conjunto de visualizações foi o procedimento comum aos resultados obtidos e referentes às três redes sociais. O objetivo foi conseguir uma melhor apresentação dos dados. Para tal, recorremos ao programa *open source* RawGraphs³⁹, que permite, através do *input* de dados, escolher, de entre um conjunto de visualizações pré-definidas, aquela que melhor se adequa de acordo com os nossos objetivos.

RESULTADOS

Instagram | #EstudoEmCasa

O manancial de dados recolhidos no Instagram, através do #EstudoEmCasa, forneceu resultados de publicações temporalmente situadas entre os anos 2017 e 2020. O primeiro dado a retirar deste resultado é que o *hashtag* utilizado para representar graficamente o nome do programa já tinha sido previamente apropriado pelos utilizadores do Instagram. Entre as 10000 publicações recolhidas⁴⁰,

³⁸ www.youtube.com/c/EstudoEmCasa1Ciclo/channels?view=60&shelf_id=0

³⁹ <https://rawgraphs.io/>

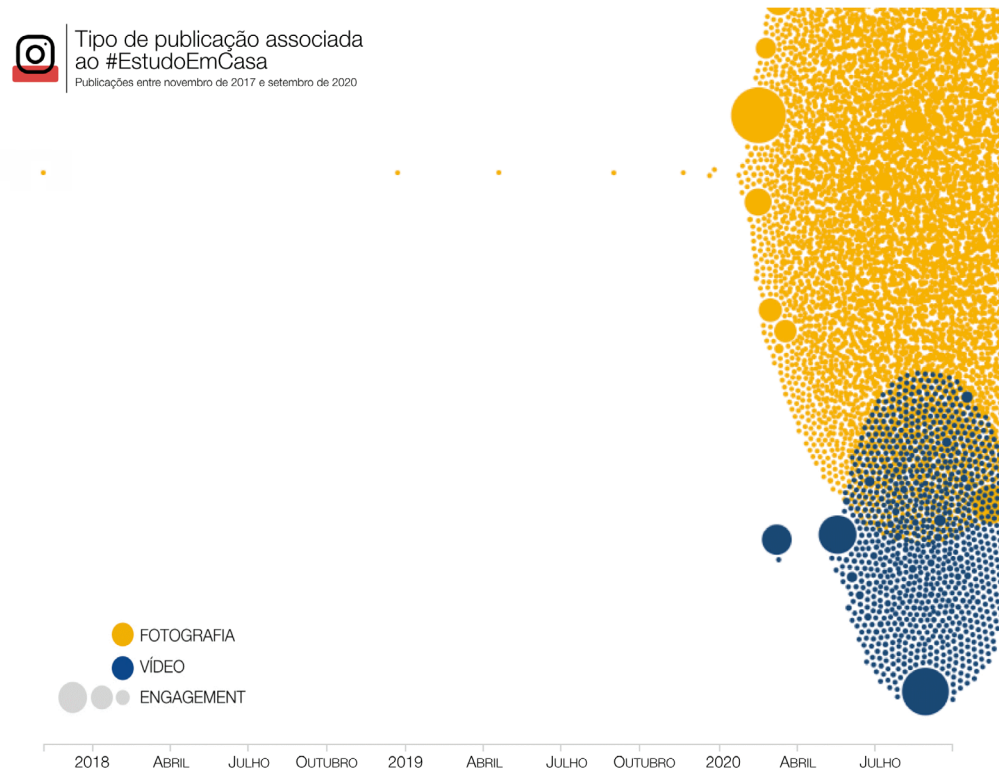
⁴⁰ Por opção metodológica não se recolheram *stories*, vídeos do IGTV ou Reels.



986 correspondiam ao formato vídeo e 9014 correspondiam ao formato fotografia. Ao focarmos a nossa atenção em função dos anos (Figura 2), verificámos que a grande maioria (n= 9993) tem origem em 2020. Até esse ano, a partilha de conteúdo associado ao *hashtag* em análise foi residual ou, quem sabe, eliminado, parecendo a mesma ganhar significado com o contexto vivido e provocado pela pandemia de COVID-19.

Figura 2 - Timeline, gerado através do RawGraphs, resultante da recolha (N=10000 publicações).

Nota: Cada círculo corresponde a uma publicação. A dimensão de cada círculo corresponde ao somatório do engagement (comentários e gostos) da publicação.



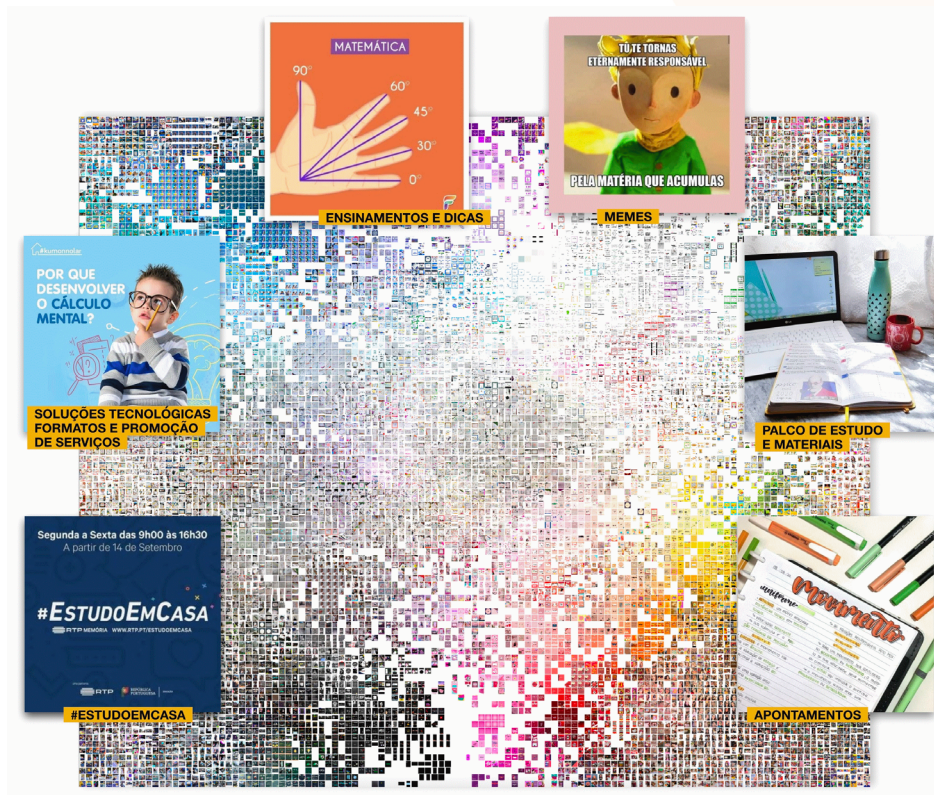
Uma análise exploratória sobre as legendas das publicações ajudou-nos a compreender o porquê. Grande parte das publicações da amostra eram de utilizadores brasileiros. A presença de publicações de utilizadores de outros países reforçava a ideia de que o *hashtag* em estudo não estava exclusivamente associado ao programa desenvolvido pelo Ministério da Educação português, concluindo-se que o mesmo tinha sido apropriado em outros contextos. Também revela o quão livre a apropriação de um *hashtag* pode ser, e mesmo que este seja indicado para utilização em determinado contexto, pode ser apropriado em outras situações. Reflete-se neste dado o princípio da cultura de uso (Burgess & Green, 2009; Omena et al., 2020), no qual a utilização da plataforma reflete como o utilizador entende a mesma, as suas possibilidades, o significado atribuído, e o da apropriação livre de *hashtags*, de maneira coletiva, como forma de expressão.



Após a análise exploratória que incidiu sobre as legendas, debruçámo-nos sobre as imagens. Na Figura 3 é apresentado o resultado da recolha e organização, na qual cada quadrado corresponde a uma publicação. A análise da lógica do discurso visual (Rose, 2001) da amostra revelou que o #EstudoEmCasa é expresso através de seis grandes dimensões, cujos exemplos estão ampliados na referida figura.

Figura 3 - Dez mil publicações resultantes da extração do #EstudoEmCasa no Instagram e destaque de exemplos das dimensões identificadas.

Nota: Visualização de fundo gerada através do ImageSorter.



A dimensão intitulada “Palco de estudo e materiais” refere-se àqueles objetos visuais através dos quais os utilizadores partilham conteúdo do espaço privado no qual o estudo acontece. Podem ser quartos ou salas onde a tecnologia móvel, como computadores ou *tablets*, está presente, assim como outros materiais auxiliares ao estudo, entre os quais canetas, cadernos ou *post-its* podendo estes, por vezes, ser o foco da imagem. O estudante, por vezes, também está presente no cenário.

A segunda dimensão identificada é classificada como “Apontamentos”. As partilhas consistem em imagens de folhas de papel, cadernos ou livros, nas quais os utilizadores mostravam as notas relativas ao estudo que estavam a realizar. Olhando com maior detalhe, foi possível verificar que grande parte dessas partilhas remetiam para um cuidado visual da escrita. Ao isolarmos os *hashtags* dessas partilhas a #studygram, isto tornou-se

evidente devido à sua frequência. Este *hashtag* específico remete para uma comunidade na qual os estudantes se ajudam partilhando rotinas, métodos, técnicas e truques de estudo como vínculo⁴¹.

⁴¹ <https://lifemoreextraordinary.com/study-skills/studygram-use-instagram-improve-grades/>



A comunidade também se caracteriza pelo gosto e interesse por artigos de papelaria, nomeadamente canetas, elemento fundamental na qualidade das imagens que partilham.

Outra dimensão identificada entre as imagens que compunham a amostra designa-se "Ensinaamentos e dicas". Esta é composta por publicações nas quais os utilizadores partilham com os demais, conhecimentos por si adquiridos de forma a dotá-los dos mesmos, mas também onde são comuns dicas sobre como organizar o estudo ou métodos para estudar. As publicações desta dimensão consistem maioritariamente em grafismo através do qual a representação visual de uma ideia ou de uma mensagem é partilhada. Na sua origem estão centros de estudo, escolas ou até professores. Recorde-se que o Instagram é uma plataforma usada por professores como meio para comunicarem melhor com os alunos, partilhando não só aspetos relativos à sua profissão como também elementos úteis para o ano letivo (Awidi et al., 2019).

Na dimensão "Soluções tecnológicas, formatos e promoção de serviços", os utilizadores evidenciam a relevância da tecnologia como meio e método para o ensino e a educação ao promover soluções e formatos de serviços facultados através de *softwares*, aplicações ou *sites*. Tais elementos remetem para o potencial tecnológico evidenciado num momento em que a interação pessoal se vê constrangida, assim como para a variedade de serviços disponíveis e através dos quais a educação poderia acontecer. Se o Instagram é uma plataforma onde professores partilham e promovem conteúdos, também é adotada pelas instituições para divulgarem os seus serviços, conferindo, em contexto pandémico, ênfase à possibilidade de estudar por intermédio das tecnologias e como solução na oferta educativa.

Na amostra também se encontra um conjunto de publicações de objetos nativos da internet, os *memes*. Shifman (2013) define "*meme*" como "a produção e disseminação intencional de 'um grupo de objetos digitais' por uma pessoa ou grupo de pessoas, e que esses objetos digitais são transformados pela transmissão de muitos utilizadores através da *internet*" (p. 448). No contexto do #EstudoEmCasa verifica-se a existência daqueles *memes* que classificamos como generalistas – relativos ao ato de estudar, mas não ligados ao contexto em casa – e aqueles específicos sobre estudar em casa, que abordam particularmente as vantagens/desvantagens de recorrer a tecnologias para estudar.



Por fim, a sexta dimensão reúne os contributos identificados como específicos sobre o programa português #EstudoEmCasa. Nas publicações pode ver-se qual a oferta letiva, o horário das aulas, assim como, devido ao recorte temporal em análise, publicações relativas ao anúncio da continuação do serviço para o ano letivo 2020/2021, que, numa primeira fase, consistiu em repetições.

Instagram | @EstudoEmCasa2020

Analisando o conteúdo do perfil estudoemcasa2020⁴², criado especificamente para assinalar o “Dia do Estudante”, verifica-se que este reunia 313 publicações caracterizando-se pela colaboração na medida em que reúne, na sua maioria, contributos de terceiros. Uma avaliação preliminar da base de dados evidencia que a fotografia (n=328 em carrossel⁴³) é mais utilizada para a partilha do que o vídeo (n=14), acumulando também o maior *engagement* (obtido através do somatório de comentários e gostos). O *claim* da iniciativa, e ao mesmo tempo o desafio, consistia em “Uma foto. Uma rede social. Um *hashtag*”. Ainda que o perfil tenha sido criado para celebrar o “Dia do Estudante” (24 de março), o perfil continuou a partilhar conteúdo, estando as 313 publicações balizadas temporalmente entre 23 de março e 1 de julho de 2020.

Uma análise detalhada das publicações permite-nos concluir que a maioria cumpre o repto para o qual o perfil foi criado: motivar alunos e famílias através de fotos em casa, em ambiente de estudo. Entre as partilhas identificam-se especialmente duas grandes dimensões: 1) Realização de tarefas escolares; e 2) Acompanhamento à distância das aulas⁴⁴.

As imagens partilhadas são maioritariamente casuais, por vezes com os estudantes a estudarem no mesmo ambiente em que os pais estão a trabalhar ou com irmãos de idades diferentes, remetendo para uma necessidade de adaptação dos espaços familiares e outrora potencialmente reservados a outras atividades. Outro padrão que se destaca está focado nos materiais escolares que os estudantes usam no seu dia a dia. Aos cadernos, livros e sebatas é acrescentado o computador portátil, o telemóvel e a televisão, tornando-se

⁴² <https://www.instagram.com/estudoemcasa2020>

⁴³ Publicação que reúne mais do que uma imagem

⁴⁴ Apesar de se ter realizado a recolha das publicações e de as mesmas estarem acessíveis a todos sem ser necessário ter conta no Instagram, as autoras optaram por não ilustrar as dimensões com as mesmas. A decisão baseou-se no facto de serem maioritariamente imagens com crianças, menores de idade, nas quais o ambiente familiar está exposto.



estes elementos comuns na nova rotina escolar e caracterizantes de uma realidade específica.

Presentes nesta nova realidade estão também os animais de estimação. Publicações mostram como estar em casa também pode proporcionar estudar na sua companhia.

Também fica evidente que, como o perfil foi criado com o objetivo de comemorar o “Dia do Estudante”, as primeiras semanas reuniram mais participação e um maior número de publicações: em abril somaram-se 287 fotos ou vídeos, ao passo que em maio, junho e julho, apenas foram feitas 55 publicações. Já a publicação com maior interação dá destaque aos professores numa colagem com os rostos daqueles que apresentavam as aulas.

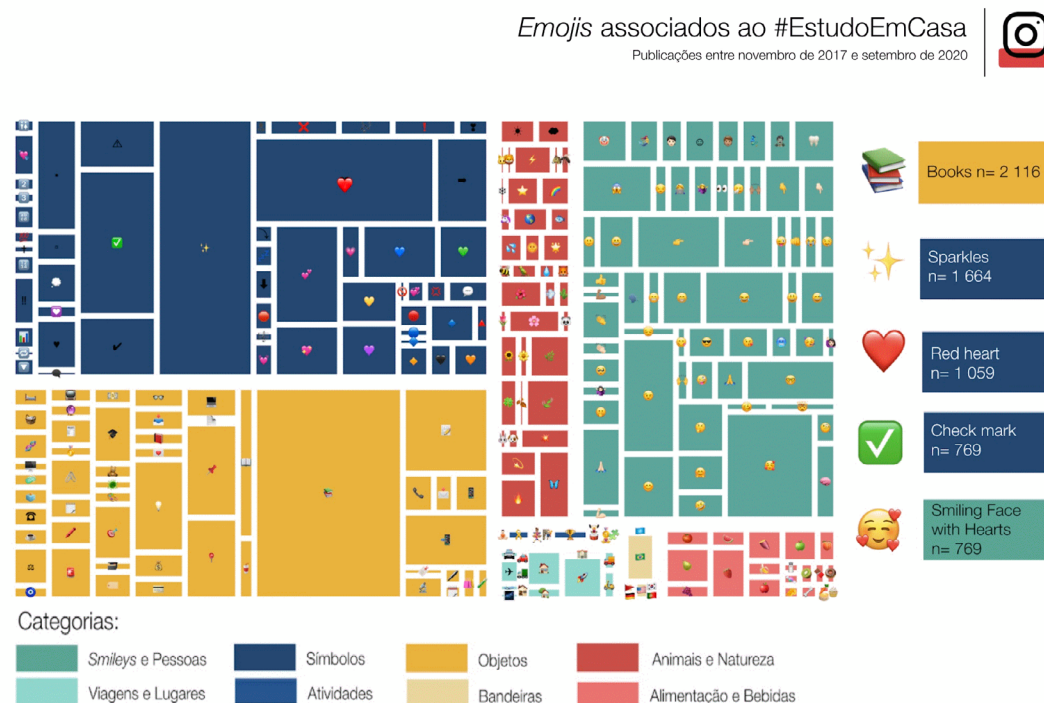
Análise Emocional

Com o objetivo de analisar o contexto emocional associado às partilhas e inspirado na análise de sentimento, verificámos a existência da presença de *emojis* e quais. Estudos sobre *emojis* têm-se acumulado, na medida em que tais elementos visuais têm vindo a ser adotados e incluídos na comunicação, remetendo, muitas vezes, para contextos culturais específicos. Através dos mesmos, é possível realizar uma análise de sentimento, uma área de estudo que avalia opiniões dos utilizadores, sentimentos, atitudes ou emoções a partir do texto (B. Liu, 2015). Nesse âmbito, o estudo de *emojis* presentes em textos, mais ou menos curtos, nas redes sociais fornece informação importante (Boia et al., 2013).

Na Figura 4 apresenta-se o resultado referente ao #EstudoEmCasa. Um olhar sobre a mesma permite-nos afirmar que o *emoji* mais frequente entre as legendas das publicações é o *books*, com 2116 repetições, e comumente usado em contexto de estudo ou escolar, seguindo-se, com 1664 repetições, o *emoji sparkles*, cujo significado está associado a sentimentos positivos entre os quais gratidão e entusiasmo (Emojipedia, sem data-b).



Figura 4 - Emojis associados ao #EstudoEmCasa no Instagram.
Nota: Visualização gerada com base no modelo treemap do RawGraphs.



Na categoria "smileys e pessoas", verifica-se que a maioria dos emojis remete para emoções positivas, através de rostos sorridentes. Um posicionamento reforçado pela quantidade e variedade de corações, emojis que representam emoções, e presentes na categoria símbolos. De notar que o coração vermelho foi o terceiro emoji mais comum entre as legendas.

Na categoria "objetos", destacam-se os digitais, como o telefone, computadores ou televisão, que, no contexto pandémico, assumiram um papel proeminente, entre outros, no âmbito do estudo.

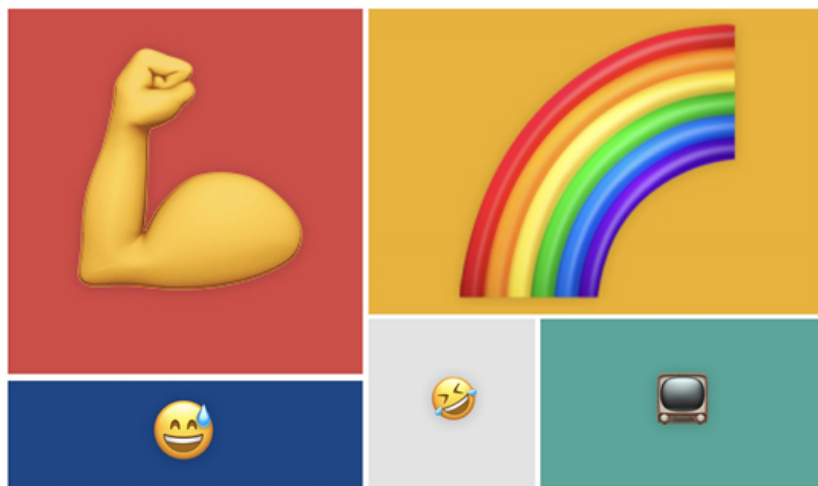
Também é possível observar a variedade daqueles

objetos mais tradicionais e facilmente associados ao mesmo âmbito (lápiz, canetas, papéis, entre outros).

A análise das legendas das publicações do perfil estudoemcasa2020 revelou que o emoji mais comum entre as legendas das publicações é o arco-íris (Figura 5), o símbolo também presente na biografia da conta @EstudoEmCasa2020, e normalmente usado para expressar orgulho LGBT ou associado a emoções como amor e felicidade (Emojipedia, sem data-a). O mesmo foi apropriado no contexto pandémico, especialmente durante a primeira fase do confinamento. O arco-íris representou um movimento no qual se adotou a expressão "Vamos todos ficar bem" ou "Vai ficar tudo bem", como forma de apoio mútuo. Um movimento possível de observar em varandas e janelas por todo o País, através de cartazes feitos em casa ou pequenas bandeirolas com tais expressões e acompanhadas do arco-íris, mas também em meio digital através de imagens, *hashtags* e emojis.



Figura 5 - Emojis mais usados nas legendas das publicações do perfil @EstudoEmCasa2020 no Instagram.
Nota: Visualização gerada através do modelo treemap do RawGraphs.



Outros *emojis* mais comuns são o braço fletido e caras sorridentes, associando um sentimento comum ao propósito do perfil: a capacidade para superar um ano letivo diferente, assim como um caráter positivo associado ao conteúdo partilhado, num esforço para encontrar o melhor lado, ainda que num cenário pandémico inédito.

Regista-se também a presença do *emoji* televisão, automaticamente associado à transmissão do programa #EstudoEmCasa e alinhado com o propósito do perfil. No contexto da análise da #EstudoEmCasa, o *emoji* televisão não tem expressão. Já não é esse o caso, dentro da categoria

objetos, de *emojis* como livros ou aparelhos digitais (telemóvel ou computador). Tais dados reforçam a ideia da amplitude do #EstudoEmCasa, a sua não associação específica ao programa de televisão, mas sim uma apropriação livre e coletiva do mesmo.

Twitter (#EstudoEmCasa)

A análise do conteúdo publicado no Twitter traz uma diversidade interessante dos desdobramentos nos quais desperta a temática das aulas televisionadas. Através da análise de conteúdo realizada, foi possível classificar as publicações como: informativa, ironia & memes, crítica, elogio, comentário e não relacionado. Na Figura 6 é possível observar as seis categorias identificadas e exemplos de *tweets* que pertenciam a cada uma delas. Dado que o *hashtag* também é usado em outros países, também classificámos o país de origem dos *tweets*, com o objetivo de compreender a relevância em Portugal deste debate.



Figura 6 - Tweets ilustrativos das diferentes categorias temáticas relacionadas com o #EstudoEmCasa no Twitter.

CATEGORIA	TWEET	CATEGORIA	TWEET
 informativo	 <p>#EstudoEmCasa: NOS lança serviço grátis em parceria com a RTP. Translate Tweet #EstudoEmCasa: NOS lança serviço grátis em parceria com... Este serviço para clientes TV da NOS, criado no âmbito do programa de ensino à distância #EstudoEmCasa, é... pplware.sapo.pt 8:24 PM · Apr 28, 2020 · Twitter for Android</p>	 crítica	 <p>Não sei se é só problema da @MEOpt ou se é mesmo da @rtpt mas é suposto perceber se alguma coisa quando a qualidade de imagem de #EstudoEmCasa é horrível? Até o ícone do canto superior direito, que diz o que estamos a ver agora é pixelizado Translate Tweet 12:38 PM · Apr 24, 2020 · Twitter for Android</p>
 ironia & memes	 <p>E este momento do #estudoemcasa? 🤔 Translate Tweet 4.4K views 0:15 / 0:31 11:26 AM · May 8, 2020 · Twitter for Android</p>	 elogio	 <p>Antigamente as cidades chamavam-se "Burgos", e é daí que vêm a palavra "burguês". A burguesia era quem saiu do campo para se dedicar ao comércio e artesanato nas cidades. Aprende-se tanto nestas aulas de História do #EstudoEmCasa! Translate Tweet 10:05 PM · May 5, 2020 · Twitter for Android</p>
		 comentário	 <p>Vim só ver esta aula de francês para ficar orgulhosa de mim mesma. #EstudoEmCasa Translate Tweet 3:57 PM · Apr 22, 2020 · Twitter for Android</p>

As categorias mais frequentes no debate neste ambiente digital são as classificadas como “comentário” (30%), seguindo-se as classificadas como “informação” (19%) e, por fim, as classificadas como “ironia & memes” (17%). O carácter opinativo e conversacional é uma qualidade própria dos ambientes de conteúdo coletivo e, no Twitter, essa qualidade torna-se ainda mais evidente.

Foram classificadas como “comentário” aquelas publicações nas quais são realizadas observações, comumente em tom pessoal ainda que neutro, sem desvelar claramente um juízo positivo ou negativo. Já os tweets classificados como “informativos” partilham, na sua maioria, serviços que divulgam novos horários das aulas e informações complementares, com destaque para notícias e reportagem de veículos jornalísticos. A categoria apelidada “ironia & memes” dá destaque a edição de vídeo, uso de animações em formato GIF⁴⁵, montagens com informações por vezes fora de contexto e de cunho humorístico. Ainda que com menor expressividade, as categorias opostas de “elogio” (11%) e “crítica” (10%) trazem diferentes visões, não apenas sobre o programa de ensino à distância, mas de como as atividades são conduzidas, o comportamento de alguns professores, detalhes técnicos e viés político das aulas. Entre os destaques temáticos, a aula especial conduzida pelo Presidente da República⁴⁶, Marcelo Rebelo de Sousa, foi um dos casos que mais se repercutiu

⁴⁵ Graphics Interchange Format

⁴⁶ As 10 lições da Pandemia, por Marcelo Rebelo de Sousa. Aula disponível em:

<https://www.rtp.pt/play/estudoemcasa/p7396/e478331/estudo-em-casa-especial-presidente-da-republica>



no Twitter, tanto nas categorias “comentário”, como “informativo” e “elogio”, seguida pela aula de inglês em que duas professoras fazem um *rap* com os meses do ano⁴⁷ e que ganhou visibilidade nacional e internacional na categoria “ironia & memes”. No total, 13% das publicações analisadas não tinham relação com o tema do estudo em casa, nem mesmo com a temática da educação. Apenas incluíam o *hashtag* no texto, um comportamento comum nas plataformas quando um *hashtag* ganha visibilidade e é usado indistintamente.

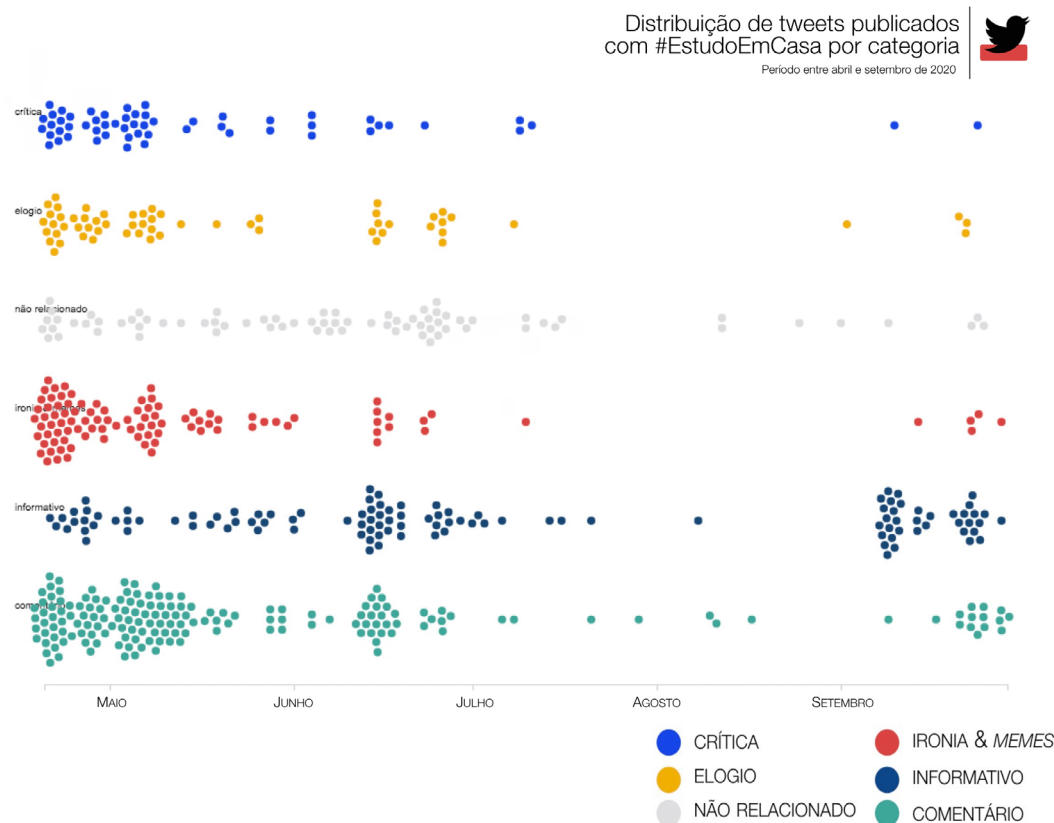
O período em análise compreende publicações realizadas entre 20 de abril e 9 de setembro de 2020. Um olhar sobre a Figura 7 permite-nos verificar que nos primeiros meses, entre abril e julho, existe uma maior atividade nesta plataforma social. Este foi o primeiro período no qual o programa #EstudoEmCasa esteve em funcionamento. Observamos também que, após o anúncio do regresso do programa para o ano letivo 2020/2021⁴⁸, as publicações voltam a ganhar volume, representando os *tweets* de caráter informativos 53% do total do conteúdo publicado em setembro. Estes volumes de dados que acompanham períodos de exibição do programa ou anúncio da sua volta, ajudam-nos a reforçar a conceptualização do Twitter como um segundo ecrã. Neste, os utilizadores expressam um conjunto de considerações sobre o programa, interagindo com o mesmo, mas de forma paralela e com recurso a outra tecnologia, uma vez que o programa televisionado não possibilita tal interação.

⁴⁷ Aula disponível em: <https://www.rtp.pt/play/estudoemcasa/p7153/e471030/ingles-3-e-4-anos>

⁴⁸ As aulas à distância regressaram a 19 de outubro de 2020, o anúncio das aulas, entretanto, já estava a circular na imprensa na primeira semana de setembro de 2020.



Figura 7 - Distribuição de publicações no Twitter entre maio e setembro de 2020 de acordo com as categorias temáticas identificadas.
Nota: Visualização gerada através do RawGraphs.



YouTube ("Estudo em Casa" e "#EstudoEmCasa")

Para conduzir a análise dos vídeos publicados no YouTube (n=320), interessa-nos identificar quais as temáticas de conteúdo que têm maior *engagement*, com o intuito de perceber quais as publicações que têm mais recetividade e maior relevância neste ambiente.

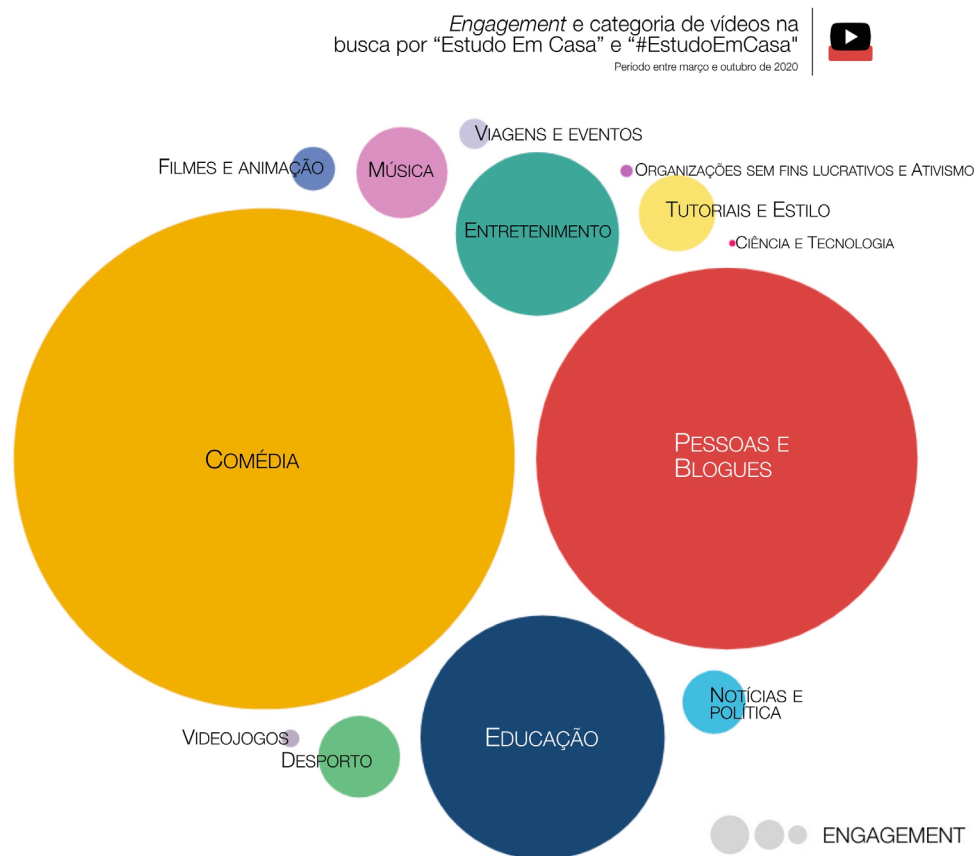
Cada vídeo deve ser classificado pelo utilizador que o publica em função de uma única categoria previamente estipulada pela plataforma⁴⁹. Assim, avaliamos as temáticas dos vídeos a partir da classificação nativa, um dos parâmetros disponíveis na base de dados obtida via YouTube Data Tools. Considerámos para o cálculo do *engagement*, o somatório de visualizações, gosto, não gosto, favoritos

e comentários, ou seja, todas as possibilidades de interação com os vídeos, à exceção das partilhas. Na Figura 8 é possível observar as categorias mais comuns entre o resultado sendo que a dimensão é atribuída pelo *engagement*.

⁴⁹ As categorias disponíveis pelo YouTube são: Filmes e animação, Automóveis, Música, Animais, Desporto, Viagens e eventos, Videojogos, Pessoas e blogues, Comédia, Entretenimento, Notícias e política, Tutoriais e estilo, Educação, Ciência e tecnologia, Organizações sem fins lucrativos e ativismo.



Figura 8 - Visualização na qual se destaca as categorias de vídeos resultantes da pesquisa por "#EstudoEmCasa" ou "Estudo Em Casa" no YouTube.
Nota: A proporção dos círculos está condicionada pelo *engagement* dos vídeos nestas categorias.



Observamos que a categoria "Comédia" é a que soma maior *engagement*, seguindo-se a categoria "Pessoas e blogues", estando os vídeos classificados como conteúdo de "Educação" em terceiro lugar. Interessante observar que, quantitativamente, a categoria "Comédia" corresponde apenas a 3% dos vídeos da amostra ($n=9$), mas foi aquela que gerou maior interação por parte da audiência. Já a categoria "Pessoas e Blogues" é a que contribui com um maior número de vídeos publicados, representando 58% do total ($n=188$) da amostra, seguindo-se os vídeos cujo conteúdo é classificado como "Educação" com 17% ($n=55$).

Estes dados permitem-nos afirmar que a categoria "Comédia", com apenas nove vídeos, supera, no que ao *engagement* diz respeito, os 188 vídeos da categoria "Pessoas e blogues" ou os 55 vídeos da categoria "Educação". Estes resultados conferem-nos pistas não só sobre as preferências dos utilizadores, facultadas pelo número das interações, mas


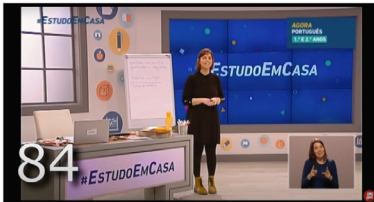



também nos obrigam a refletir sobre o sistema próprio de recomendação do YouTube (*Ranking Culture*) que tende a apresentar ao utilizador conteúdo mais visionado dentro de determinada temática (Rieder et al., 2018).

Tal como observado no Twitter, com foco na categoria "ironia & memes", o ambiente colaborativo do YouTube sugere protagonizar apropriações do conteúdo para um tom "memético" e humorístico. Sugere-se, então, uma lógica muito própria dos ambientes digitais



estudados que vem sendo apelidada de *Attention Economy* (Tufekci, 2013) – quando o valor mais importante nestes espaços é ser notado por outros utilizadores. Entre os cinco vídeos com maior interação na plataforma (Figura 9), quatro são de comédia, com compilações de momentos considerados pelos autores como engraçados, como, por exemplo, um vídeo no qual se conta quantas vezes uma professora pergunta "ok?" em aula ou mesmo vídeos de programas de TV, como é o caso do *talk show 5 Para a Meia-Noite* (RTP). Alguns dos vídeos criados por perfis pessoais apresentam um *disclaimer* logo nos primeiros segundos a explicar que não se trata de uma crítica aos professores ou ao programa #EstudoEmCasa. Percebemos nisto, um cuidado e proteção com a possível "viralização" do conteúdo acabar por ter consequências legais.

Figura 9 - Cinco vídeos com maior número de interações no YouTube na busca por "#EstudoEmCasa" ou "EstudoEmCasa".

CATEGORIA	FRAME DO VÍDEO	CATEGORIA	FRAME DO VÍDEO	CATEGORIA	FRAME DO VÍDEO
● Comédia		● Comédia		● Comédia	
● Pessoas e Blogues		● Comédia			

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Quando estudar em casa, antes uma opção ou um complemento escolar, se torna uma necessidade, as plataformas sociais digitais convertem-se, ainda mais, num ponto central para manifestações dos seus utilizadores, seja através da publicação de conteúdo (fotografias, vídeos, textos), seja como meio para conversa e debate. Analogamente, as redes sociais *online* convertem-se num grande recreio escolar, especialmente quando são filtradas por meio de um objeto nativo digital como o *hashtag* #EstudoEmCasa. Este é o ambiente onde se comentam as aulas e os professores, se partilham experiências e apontamentos, se fala de temas aleatórios e não



exclusivamente ligados ao contexto principal, se fazem piadas e se convive, na falta dos encontros presenciais. Tal como as escolas e os centros educativos são diversos entre si, os debates também tendem a variar, reforçando a heterogeneidade e multiplicidade de pontos de vista e formas de expressão. Esses espaços são representados parcialmente neste estudo em três ambientes digitais – Instagram, Twitter e YouTube -, gerando também distintas apropriações e usos.

As partilhas no Instagram associadas à #EstudoEmCasa contribuem para construir a representação visual de um fenómeno que se tornou comum após a pandemia provocada pela COVID-19: estudar em casa, não estando exclusivamente associado ao programa português. As expressões de manifestações remetem para um universo ligado ao estudo que toma lugar, de forma exclusiva, num novo espaço, onde estão presentes elementos tradicionalmente associados ao estudo, mas novos e necessários meios são também integrados para conseguir acompanhar os meios digitais.

No contexto mais controlado como o do perfil @EstudoEmCasa2020, constata-se que os ruídos identificados nas demais plataformas são inexistentes. Considerámos ruído as informações publicadas não relacionadas com o programa ou sequer com o tema da educação – embora sejam esperados em conteúdos colaborativamente construídos. O objetivo deste perfil no Instagram foi cumprido, caracterizando-se por ser um espaço livre de notícias negativas relacionadas com a COVID-19 e especificamente com a educação em contextos pandémicos. Este ambiente digital quis mostrar como as famílias e os estudantes estão a lidar (apenas de forma positiva) com as novas adaptações e talvez ser também estímulo para outros estudantes em casa.

No Twitter, observa-se que há uma abertura nas temáticas, sem a necessidade de produzir ou reproduzir conteúdo visual, tornando as publicações (críticas negativas, neutras e positivas) mais ágeis e muitas vezes sincronizadas à grelha das aulas. Percebe-se, assim, a representatividade do segundo ecrã, sendo o telemóvel, o computador portátil ou o *tablet*, companheiros das aulas transmitidas na televisão. Ainda assim, muitas vezes a centralidade dos temas tratados na esfera do Twitter foge à perspetiva específica das aulas, relacionando-se com questões relativas à história ou à escolha de um determinado orador polemizada politicamente, com destaque às polarizações da esquerda e da direita portuguesa. Outro ponto de destaque dá-se pela descontextualização e apropriação de vídeos e animações em formato GIF das aulas, para replicar e “memetizar” conteúdos. De facto, os *memes*, sejam imagens estáticas, GIF ou



vídeos são um elemento comum entre as três plataformas em análise.

No YouTube, a lógica de uso, especialmente através da cultura hierárquica e de atenção, mostra como, por exemplo, o conteúdo cômico se sobrepõe ao educativo. Não obstante, e apesar de o conteúdo classificado na categoria educação nesta plataforma, superar em quantidade os vídeos humorísticos (55 versus 9), estes últimos conseguem ultrapassar os primeiros em termos de *engagement*. Entre as tantas possibilidades de leitura e análises feitas com recurso aos métodos digitais para um tema rico como a educação, é importante ressaltar o indispensável planeamento da pesquisa (*query design*), a compreensão dos potenciais e das limitações das ferramentas utilizadas e a característica sempre mutável das plataformas e suas culturas de uso. Voltamos então à nossa pergunta de partida reforçando que uma estratégia para estudar manifestações da educação no contexto digital é, através da identificação de objetos nativos digitais, proceder à recolha de dados a estes associados e realizar uma análise dos mesmos. Não obstante, essa análise obriga a uma reflexão desses mesmos dados em função da plataforma de origem.



REFERÊNCIAS

- Awidi, I. T., Paynter, M., & Vujosevic, T. (2019). Facebook group in the learning design of a higher education course: An analysis of factors influencing positive learning experience for students. *Computers & Education*, 129, 106-121. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.10.018>
- Bacich, L., Neto, A. T., & Mello Trevisani, F. (2015). *Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação*. Penso Editora.
- Boia, M., Faltings, B., Musat, C.-C., & Pu, P. (2013). A :) Is Worth a Thousand Words: How People Attach Sentiment to Emoticons and Words in Tweets. *2013 International Conference on Social Computing*, 345-350. <https://doi.org/10.1109/SocialCom.2013.54>
- Burgess, J., & Green, J. (2009). *YouTube: Online video and participatory culture*. Polity Press.
- Emojipedia. (sem data-a). *Rainbow*. <https://emojipedia.org/rainbow/>
- Emojipedia. (sem data-b). *Sparkles*. <https://emojipedia.org/sparkles>
- Gerlitz, C., & Rieder, B. (2018). Tweets Are Not Created Equal: investigating Twitter's client ecosystem. *International Journal of Communication*, 12, 528-547. <https://ijoc.org/index.php/ijoc/article/view/5974/2252>
- Highfield, T., Harrington, S., & Bruns, A. (2013). Twitter as a technology for audiencing and fandom. *Information, Communication & Society*, 16(3), 315-339. <https://doi.org/10.1080/1369118X.2012.756053>
- Kemp, S. (2020). *Digital 2020: Portugal*. <https://datareportal.com/reports/digital-2020-portugal%0A>



Laestadius, L. (2017). Instagram. Em L. Sloan & A. Quan-Haase (Eds.), *The SAGE Handbook of Social Media Research Methods* (1st ed.). SAGE Publications, Inc.

Liu, A. (2009). Digital Humanities and Academic Change. *English Language Notes*, 47(1), 17-35. <https://doi.org/10.1215/00138282-47.1.17>

Liu, B. (2015). *Sentiment Analysis: Mining Opinions, Sentiments, and Emotions*. University Press.

Locatelli, E. (2017). Images of Breastfeeding on Instagram: Self-Representation, Publicness, and Privacy Management. *Social Media + Society*, 3(2), 205630511770719. <https://doi.org/10.1177/2056305117707190>

Manca, S. (2020). Snapping, pinning, liking or texting: Investigating social media in higher education beyond Facebook. *The Internet and Higher Education*, 44, 100707. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2019.100707>

Manca, S., & Ranieri, M. (2016). Facebook and the others. Potentials and obstacles of social media for teaching in higher education. *Comput, Educ.*, 95, 216-230.

Medeiros, M. F., & Medeiros, A. M. (2018). Educação e tecnologia: explorando o universo das plataformas digitais e startups na área da educação. *Anais do V CONEDU-Congresso nacional de educação*.

https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2018/TRABALHO_EV117_MD1_SA19_ID836_26072018101555.pdf

Omena, J. J. (2019). *Métodos Digitais: Teoria-Prática-Crítica*. ICNOVA. <https://www.icnova.fcsh.unl.pt/en/icnova-metodos-digitais>

Omena, J. J., & Amaral, I. (2019). Sistemas de leitura de redes digitais multiplataforma. Em J. J. Omena (Ed.), *Métodos Digitais: Teoria-Prática-Crítica* (pp. 121-140). ICNOVA.



Omena, J. J., Rabello, E. T., & Mintz, A. G. (2020). Digital Methods for Hashtag Engagement Research. *Social Media + Society*, 6(3), 205630512094069. <https://doi.org/10.1177/2056305120940697>

Owen, S. (2019). *The Gen Z Equation*. WGSN. https://www.wgsn.com/assets/marketing/toprightbox_assets/images/Gen_Z_Equation.pdf

Presidente da República. (2020). Decreto do Presidente da República n.º 14-A/2020. *Diário da República*, 55(3.ºsuplemento, Série I), 13(2)-13(4). <https://dre.pt/home/-/dre/130399862/details/maximized>

República Portuguesa. (2020). *Dia Nacional do Estudante assinalado com #EstudoEmCasa*. <https://www.portugal.gov.pt/pt/gc22/comunicacao/comunicado?i=dia-nacional-do-estudante-assinalado-com-estudoemcasa>

Rieder, B. (2015). *YouTube Data Tools (version 1.22)*. <https://tools.digitalmethods.net/netvizz/youtube>

Rieder, B., Matamoros-Fernandez, A., & Coromina, Ò. (2018). From ranking algorithms to 'ranking cultures': Investigating the modulation of visibility in YouTube search results. *Convergence: The International Journal of Research into New Media Technologies*, 24(1), 50-68. <https://doi.org/10.1177/1354856517736982>

Rogers, R. (2013). *Digital Methods*. MIT Press.

Rose, G. (2001). *Visual Methodologies: An Introduction to the Interpretation of Visual Materials*. SAGE Publications, Inc.

RTP Ensina. (2004). *Telescola, aprender pela televisão*. <https://ensina.rtp.pt/artigo/telescola-aprender-pela-televisao/>

Shifman, L. (2013). *Memes in Digital Culture* (Kindle). MIT Press.



Silva, E., & Porto Bezerra, E. (2013). Dispositivos Móveis como Potencializadores da Televisão Digital Interativa: Desafios e usos da segunda tela no telejornalismo. *Revista GEMInIS*, 4(1), 127-144. <https://www.revistageminis.ufscar.br/index.php/geminis/article/view/13:1>

Tufekci, Z. (2013). "Not This One". *American Behavioral Scientist*, 57(7), 848-870. <https://doi.org/10.1177/0002764213479369>



PORTAS QUE O DIGITAL ABRIU NA METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO EM EDUCAÇÃO

DOORS THAT DIGITAL OPENED IN EDUCATION RESEARCH

Ana Mouraz, Marina Duarte e Ana Nobre

DOI: <https://doi.org/10.34627/uab.edel.15.12>

Começámos este livro com um “bater à porta” e com a certeza de que, se por um lado, o digital já tinha aberto várias portas na Investigação em Educação, muitas outras estariam ainda apenas entreabertas e talvez até fechadas (Duarte et al., 2021). Foi este convite, de espreitar por estas portas abertas e entreabertas, que fizemos ao leitor, embarcando num passeio pela mão dos autores dos capítulos desta obra que, cremos nós, mostra que o digital abriu portas na Investigação em Educação, “entrou” e veio para ficar.

Pareceu-nos apropriado organizar este capítulo conclusivo, partindo das questões éticas e técnicas que o digital coloca à Investigação em Educação e prosseguindo com os efeitos, não só na própria investigação, mas também no perfil do investigador. E porque o contexto atual o impõe, terminamos com uma reflexão sobre a “digitalização forçada” dos processos investigativos, provocada pelos sucessivos confinamentos e restrições à circulação decorrentes da pandemia.

QUESTÕES ÉTICAS QUE EMERGEM DA DIGITALIZAÇÃO DA INVESTIGAÇÃO

Quando a sociedade em que vivemos é, cada vez mais, construída sobre a informação e depende das estruturas de comunicação digital, os desafios éticos que se lhe colocam modelam inevitavelmente as relações entre humanos, mediadas ou não pela tecnologia. Esta ideia atravessa boa parte dos textos que compõem este livro. Analisando de forma transversal esses textos, identificámos algumas questões e ideias chave que se repetem e que importa fazer sobressair nesta conclusão.

A primeira ideia repete uma tendência que vem fazendo o seu caminho desde que as questões éticas passaram a ser parte integrante da investigação científica, por efeito das mudanças introduzidas pela reflexão dos movimentos pós: pós positivista, pós moderno, feminista,



pós colonialista (Lima, 2006). Se antes, a investigação científica estava acima de qualquer suspeita quanto ao seu valor intrínseco, a questão “De quem é a ciência?” a que acrescentamos, “Para quem é a ciência?”, veio modificar a relação do investigador com o seu trabalho: se antes deveria respeitar as normas, passou depois a ter de refletir (e a decidir) sobre os contornos éticos da sua investigação. Desse modo, toda a pesquisa passou a ter uma dimensão ética, desvanecendo-se, assim, o discurso do primado da lógica sobre a ética, como escrevem Oliveira et. al (2021) nesta obra.

A porta aberta pelo digital na investigação veio reforçar esta ideia, uma vez que a introdução da tecnologia acrescenta outros decisores e atores, como será o caso da inteligência artificial (IA), que funcionam com outros princípios e critérios, e um quadro ético distinto.

Daí que a salvaguarda do que é humano se tenha, por um lado, alargado, pela obrigatoriedade de ter em consideração outros sujeitos que antes estavam omissos na ciência. Como referem Moreira et al. (2021) no seu capítulo, é necessária uma ética que reconhece o outro, nas suas diferenças. Por isso apelam a uma ética da solidariedade que se faz na cooperação e na preservação de uma cultura comum. Por outro lado, “a urgência de reconstruir o modo e a importância de manter a posição ética no valor privilegiado do ser humano, acima de todos os meios, antigos e novos, de realizar a vida humana” (Chizzotti, 2020, p. 490) torna-se uma obrigação a especificar em cada plano metodológico. Essa é também a posição da Carta Europeia do Investigador (Comissão Europeia, 2005), do Guia de Ética disponibilizado pela FCT (Fundação para a Ciência e Tecnologia, 2021), ou da Carta Ética da SPCE (Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação, 2020).

Dentro desta ideia geral de que toda a pesquisa passou a ter uma dimensão ética, antes argumentada, alinham-se depois outras preocupações a que o digital veio dar contornos mais específicos.

Uma dessas preocupações é o acesso aos participantes e a interação com eles. Se, por um lado, o digital veio permitir um alargamento dos meios de acesso aos participantes, que se pode traduzir no aumento das amostras e, sobretudo, no alargamento das interações, tal não acontece sem riscos, nomeadamente quanto ao tipo de dados e das modalidades de acesso. Isso implica refletir sobre a salvaguarda dos direitos dos envolvidos, num processo investigativo que não termina no momento da recolha dos dados, mas dura toda



a vida útil da investigação, incluindo as etapas e processos de disseminação. Se acrescentarmos as virtualidades do digital nos processos investigativos, que são também de intervenção, a reflexão ética sobre o acesso e interação com os participantes torna-se ainda mais importante. Por isso, nos textos de Faria et al. (2021) e de Fialho e Cid (2021) se apela à ação de entidades reguladoras que analisem e acautelem esses modos de interação, nomeadamente nas situações de populações vulneráveis.

Outra das preocupações, é o acesso aos dados e a sua proteção. Se alguns dados sempre foram sensíveis e mesmo alvo de proteções especiais, as possibilidades introduzidas pelo digital vieram, como é referido em praticamente todos os textos desta obra, alargar a fronteira do que se pode chamar “dado”. O dado não é apenas a resposta a um questionário, o texto escrito de uma declaração obtida por entrevista, a idade de um participante. É também o cruzamento da resposta a um questionário com uma miríade de outros dados passíveis de associação e de contextualização dessa resposta; são também os depoimentos informais, as fotografias, os vídeos, os gostos, as reações, os “rastos” das “pegadas” digitais, que as pessoas deixam nas redes sociais, mesmo obtidos de forma temporalmente longitudinal; os dados também são as possibilidades de cruzamento de variáveis, aparentemente tão neutras como a idade ou o sexo, com outras, obtidas digitalmente cada vez que se autoriza que uma operadora de telemóvel identifique o local onde se está ou o computador registre os acessos à *internet* realizados e que *sites* foram visitados. Nesses casos, a recolha anónima dos dados deixa de ser tão anónima como se havia prometido, situação que é agravada quando a contextualização dos dados os remete para enquadramentos únicos.

O aspeto de carácter ético que aqui se torna saliente e desafiante, é o equilíbrio entre a privacidade individual e o interesse público do conhecimento produzido a partir desses dados. Faria et. al (2021) fazem notar que o dilema referido, limitar a privacidade ou limitar a utilidade dos dados, é uma decisão que todos os investigadores precisam de resolver de forma contextualizada.

Associada à questão do acesso aos dados, coloca-se igualmente a pergunta sobre a sua fidedignidade e qualidade. Como já foi referido, o digital permite aceder a mais sujeitos e a mais dados. Todavia, “responder por detrás de um écran, pode dar às pessoas a sensação de proteção e até de mitigação de eventuais consequências nefastas dos atos (respostas) cometidos online, por comparação com o que aconteceria numa situação real *offline* (Matos et al., 2016). E, argumentam Oliveira et al. (2021), a propósito,



que esta atitude pode coincidir com o que Willard (2007) designou por “usurpação de identidade”, a propósito do *cyberbullying*. Os autores referem-se a situações como as que podem ocorrer quando alguém responde a um questionário em vez de outrem. Este é um problema ético que rapidamente se transforma num problema epistemológico de validade do conhecimento produzido, quando não estão acautelados os requisitos da autenticidade dos dados e, o controlo das fontes de erro sobre os resultados, é menor (Oliveira et al., 2021).

Por causa do alargamento referido, também a este nível do acesso aos dados e sua proteção, torna-se necessário um controlo externo, para além da necessária atitude de questionamento de carácter ético que acompanha todos os momentos de decisão sobre instrumentos, de recolha, de análise, e de armazenamento dos dados. Como referem Faria et al. (2021) e Oliveira et al. (2021), o acesso a megadados levanta/coloca questões éticas às quais as comissões de ética estão particularmente atentas, e que incluem, entre outras, a codificação e a destruição atempada dos dados.

Chegamos assim à segunda ideia chave que se infere dos textos do livro, sobre a atribuição da responsabilidade ética na investigação. O problema é o de saber (e decidir) se as questões éticas são um imperativo para reflexão (e ação) do investigador, ou se elas também são um assunto da comunidade científica de referência, como o são a validação científica dos processos investigativos, habitualmente incluída nos processos de revisão de pares. Dito de outro modo, o que se discute é o papel representado pelas comissões de ética. Estas comissões são órgãos consultivos que têm como objetivo proteger o bem-estar dos indivíduos, garantindo e defendendo a dignidade e a integridade humanas dos que fazem parte de um eventual trabalho de investigação. Acautelam, entre outros, a aplicação de princípios sobre privacidade e proteção de dados pessoais na sua recolha, e do recurso ao consentimento informado nos instrumentos utilizados para o efeito, nos estudos de investigação que envolvam ativamente indivíduos (Hajibabaei et al., 2016). Autores de diversos textos deste livro argumentaram favoravelmente a existência deste controlo, ou ajuda externa, para pensar as questões éticas da investigação, ainda que elas sejam balizadas, no que à proteção dos dados diz respeito, pelo Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados (RGPD) que entrou em vigor em maio de 2016, e está a ser aplicado desde maio de 2018 (Comissão Europeia, 2018). Todavia, pensamos que emerge ainda esta possibilidade de as questões éticas de uma investigação poderem ser, também elas, objeto de revisão de pares, para efeito de validação dos resultados científicos.



A terceira ideia chave, que claramente emerge dos capítulos anteriores, diz respeito à mudança das responsabilidades do investigador. A questão que acresce não é apenas a responsabilidade em assegurar os princípios de salvaguarda dos dados e dos participantes, nem apenas a responsabilidade social que decorre dos usos do conhecimento produzido, uma vez que tais questões, de algum modo, já eram pertinentes na era pré-digital (Mitcham, 2006). As responsabilidades acrescidas que é possível identificar, decorrem a um tempo da falta de literacia digital de muitos participantes, de quem é necessário cuidar; da reflexão contextualizada sobre cada recurso digital que é usado, de forma a determinar os riscos éticos que envolve; e da consciência crítica sobre a utilidade do conhecimento produzido, ou seja, de forma a evidenciarem a importância e o valor do conhecimento produzido (Oliveira et al., 2021).

A responsabilidade social da ciência é uma tarefa de cada investigador e reside, em primeiro lugar, no exercício diário do seu trabalho (R. J. Anderson & Jirotko, 2015). Um segundo patamar dessa responsabilidade joga-se no seio da equipa de investigação. Já o terceiro patamar, que coincide com a tarefa de promoção da literacia científica, decorre no espaço e no debate público, mesmo digital, que dissemina e partilha o conhecimento produzido.

POSSIBILIDADES QUE A TECNOLOGIA DIGITAL PERMITE À INVESTIGAÇÃO

A investigação é influenciada pela digitalização da sociedade, que altera os dados disponíveis, não só na sua quantidade, mas também na sua natureza. Dados médicos, financeiros e económicos, de consumo e de comunicação, entre outros, têm, pela sua variedade e quantidade, o potencial para permitir analisar padrões e interações sociais, permitindo fazer simulações e predições como antes era impensável, o que os tornam passíveis de serem “investigados”. Ou seja, por um lado, passámos a ter o acesso facilitado à informação que já existia em suporte físico, porque esta passou a ser digital (como no caso do correio eletrónico) ou foi digitalizada; por outro lado, há toda uma miríade de tipologias de dados que ganham uma nova expressão, como os vídeos e as fotos. Acresce que, o que assistimos não é apenas à digitalização do mundo real, mas também à emergência de realidades virtuais, que não existem fora do mundo digital, e que têm uma linguagem e contextos próprios. Nem a investigação nem a educação escapam a esta tendência, como tão bem nos mostram os autores dos capítulos deste livro, nem tão pouco esta se restringe a uma determinada abordagem metodológica (quantitativa, qualitativa ou mista).



Para além das questões de ética que a utilização de dados digitais ou digitalizados coloca, e que já aqui foram abordadas, este avolumar e reconfigurar da informação coloca desafios técnicos, mas traz também novas possibilidades. Nessas possibilidades, Moreira et al. (2021) incluem a naturalização da recolha de imagem e som (graças aos *smartphones*), que nos torna mais recetivos a sermos filmados/gravados, e faz com que cada um de nós tenha esses meios ao seu alcance. Os autores (Moreira et al., 2021) também destacam as novas áreas a partir das quais podem ser recolhidos dados, como listas de discussão, fóruns de texto, páginas pessoais na web e videoconferências, e também o desenvolvimento de modos de os recolher, como registos de utilização, registos de conteúdo de texto e registos digitalizados.

É também no campo das possibilidades que Faria et al. (2021) colocam uma nova área do conhecimento, os megadados, destinada a estudar como tratar, analisar e obter informações a partir de um grande volume de dados complexos, que consideram ser imprescindível para a compreensão da educação contemporânea e requerer instrumentos de *hardware* e *software* e metodologias de análise alternativas. Se, por um lado, a análise de tantos e tão diferentes dados requer nova tecnologia, a própria tecnologia “reescreve” os dados ao disponibilizá-los em novas formas, como referem Moreira et al. (2021), a propósito do *software* para edição e análise de vídeos.

Os próprios ambientes virtuais e as tecnologias digitais que lhe estão associadas têm reconfigurado o modo de fazer investigação, porque estimulam novos focos de interesse da investigação (Marôpo et al., 2021) e ampliam as possibilidades de colaboração, os seus resultados e impactos, como nos relatam Barros et al. (2021), que entendem a aprendizagem colaborativa como um conjunto de métodos e técnicas de aprendizagem desenvolvidas em grupos, que envolvem elementos sociais e pessoais e são suportadas e incentivadas por inúmeras ferramentas técnicas, dando um novo sentido ao conceito de comunidade científica de referência. Em consonância com este ambiente colaborativo de investigação, potenciado pelo crescimento das redes interativas de computadores, assistimos ao desenvolvimento, entre diferentes áreas do conhecimento, de novos métodos de investigação, como por exemplo, os métodos digitais (Flores & Sepúlveda, 2021), as narrações multimodais (Lopes & Viegas, 2021) ou a etnografia digital multissituada (Silva, 2021), que convivem com métodos mais tradicionais das ciências sociais. Mesmo estes métodos mais tradicionais podem beneficiar desta convivência para a sua melhoria e consolidação, como referem Morgado e Osório (2021) a propósito do estudo de caso e Fialho e Cid (2021) sobre a investigação-ação.



Não obstante, e exatamente por causa desta quantidade de dados e do incontornável recurso à tecnologia, é que as questões metodológicas nunca foram tão importantes. Moreira et al. (2021) referem a importância da definição do caminho metodológico e da estratégia analítica, e de se considerar cuidadosamente a legitimidade do uso do *software* em relação à metodologia adotada no processo de investigação, para não se ficar refém do algoritmo de processamento imposto na maioria das ferramentas. Preocupações semelhantes são-nos trazidas por Oliveira et. al (2021), para quem as virtualidades e limites dos instrumentos de recolha de dados precisam de ser bem ponderadas antes de se iniciar qualquer investigação. Mas mesmo o pensar e refletir sobre a abordagem metodológica e o plano de investigação não são imunes à influência digital, como nos mostram Barros et al. (2021), para quem a coinvestigação passou a ser mais significativa e uma forma de aprimorar o processo de construção coletiva de conhecimentos, sobretudo quando as comunidades, redes ou coletividades criam oportunidades para refletir sobre o processo.

A influência técnica do digital na investigação alcança todos os aspetos que dizem respeito aos dados direta e indiretamente, como os próprios dados e os instrumentos e procedimentos utilizados na sua recolha e análise. O mundo global ao alcance de um clique, também abre portas para chegar a novos participantes, por exemplo por correio eletrónico ou videoconferência, sem as restrições e limitações da distância, do tempo e dos recursos financeiros (Moreira et al., 2021). Contudo, se o investigador se deixar seduzir pelas aparentes facilidades deste modo de recolha de informação, pode esquecer-se que por muito disseminada que a revolução digital esteja, ainda não chegou a todos, e que, se esta via poderá facilitar a inclusão de alguns, irá seguramente levar à exclusão de outros (Oliveira et al., 2021). Até a apresentação de resultados mudou, sendo mais fácil construir gráficos apelativos, esquemas e nuvens de palavras, entre outros (Moreira et al., 2021).

Do ponto de vista técnico, e à primeira vista, a entrada do digital na investigação em educação pode ter fechado algumas portas, apenas porque agora há formas mais expeditas de fazer determinadas tarefas. Contudo, não se trata de um fecho de portas, mas sim de uma atualização, no sentido de se tornarem mais sofisticadas, complexas e eficazes, em tempo e dinheiro.

Outras portas há, que já estavam abertas, e relativamente às quais o digital só vem reforçar a necessidade de assim se manterem: a importância do papel do investigador na definição do que se investiga, como e porquê.



EFEITOS DO DIGITAL NA INVESTIGAÇÃO EM EDUCAÇÃO

Quando revisitamos os textos do livro à procura de uma sistematização dos efeitos que o digital pode acarretar à Investigação em Educação, constatamos que, para além das cinco dimensões identificadas por Anderson e Kanuka (2003) e referidas no texto introdutório da obra (Duarte et al., 2021), é o próprio objeto educativo a ser investigado e construído que se reconfigura.

O digital criou novos objetos, seja porque ampliou o campo do que se chama educativo, seja porque, efetivamente, criou objetos e redes que antes não existiam. No primeiro caso, podem ser referidos, como fazem Morgado e Osório (2021), o maior número de fontes dados para analisar, que resulta das nossas vivências *onlife* (Floridi, 2015). Incluem-se igualmente neste alargamento, os fenómenos descritos e estudados por Flores e Sepúlveda (2021), bem como por Marôpo et al. (2021) dos contextos mais vastos, das aprendizagens em diferentes ambientes e as interações que os estudantes aí estabelecem e que se designam por “culturas digitais juvenis”.

Quanto aos novos campos de investigação, eles referem-se a “objetos” que antes não existiam, como, por exemplo, aqueles que emergem das ligações que se estabelecem na Internet das Coisas, e que, quando em contexto educativo, se podem constituir eles próprio como objetos de investigação (Marôpo et al., 2021).

Outro aspeto que constitui um efeito importante da digitalização, diz respeito à reconfiguração das próprias metodologias e mesmo à justificação de um certo hibridismo que as caracteriza, em virtude da facilidade do acesso a alguns tipos de dados e do seu tratamento cruzado. Se Anderson e Kanuka (2003) já se tinham referido aos efeitos produzidos no acesso e no tratamento dos dados, a reconfiguração de que falamos e que emerge de alguns dos textos, é que as metodologias estão a mudar, e a diversificar-se, como é o caso das narrativas multimodais (Lopes et al., 2019). Além disso, e no que toca à investigação qualitativa, também a maior interatividade com os sujeitos da investigação, ajudam a redesenhar novas características e possibilidades da investigação. Como escrevem Marôpo et al. (2021, p. 115) “as ciências da educação destacam que, neste contexto, os alunos desempenham um papel mais ativo na exploração dos seus próprios interesses e na participação nos processos de aprendizagem”. Os exemplos trazidos por Fialho e Cid (2021) e Silva (2021), são disso uma boa ilustração.



Nas perguntas que norteiam o trabalho de Barros et al. (2021), mas que se encontram subentendidas noutros textos deste livro, encontramos outros dois efeitos estudados por Anderson e Kanuka (2003): Que efeitos terão tais mudanças no trabalho de equipa, na qualidade e no impacto da investigação em educação? Que novos modelos de comunidades científicas resultam dessa “democratização” no acesso à produção científica? As equipas comunicam mais, mesmo por outros canais ditos mais “sociais”, são mais heterogêneas quanto às suas geografias e à complementaridade de competências.

Finalmente, e ainda no que diz respeito aos efeitos do digital na investigação, importa referir a enorme diferença que é possível constatar nas tarefas de disseminação. Se é óbvia a influência, em virtude da pluralidade de canais e dispositivos capazes de divulgar o conhecimento produzido, é igualmente importante constatar, como fazem Marôpo et al. (2021), que as audiências também desenvolveram um papel muito mais atuante, tornando-se capazes de ir além da interpretação das mensagens mediáticas, produzindo e disseminando os seus próprios conteúdos.

Estarão ainda por estudar, como se referiu no texto introdutório do livro (Duarte et al., 2021), os efeitos que a inclusão das redes sociais nos processos de comunicação e disseminação do conhecimento científico produzido, têm sobre a imagem pública da ciência. Todavia, seja pelo desenvolvimento de uma literacia digital entre os cidadãos, seja pelo esforço de aproximar a ciência dos seus utilizadores (Nowotny et al., 2001), a disseminação do conhecimento produzido é crescentemente importante e a digitalização veio dar aí uma preciosa ajuda.

O INVESTIGADOR DA ERA DIGITAL

Seguramente longe da figura quase mítica do sábio de óculos redondos e algo esotérico que a ficção fez do investigador setecentista, e longe do praticante da ciência que Kuhn (1989) descreve, quem é o investigador que a revolução digital da produção científica vem necessitar?

Tal como Kuhn (1989) ou Lakatos (1999) enunciaram, o investigador continua a ser um membro de uma equipa, embora esta se tenha



diversificado e internacionalizado. Continua a ser um profundo conhecedor dos dispositivos científicos que lhe são próprios e agente de um paradigma conceptual que baliza e torna significativa a sua atividade, mas que, agora, precisa de conhecer mais dispositivos e de evidenciar maior domínio de recolha alternativa de dados e consequente reflexão sobre o seu teor, como referem Moreira et al. (2021).

Desse modo, e continuando a referir Moreira et al. (2021), são muitas as possibilidades que o *online* abre ao investigador da educação. As comunidades educativas virtuais, porque criam contextos, relevam focos e questões que são um exemplo das mudanças introduzidas. Tal exposição ao que é diferente muda algumas das características do papel de investigador, que passa a estar atento ao que se produz fora do seu paradigma.

Todavia, se o digital abre essa possibilidade do novo, também exige ao investigador competências computacionais e literacia informática que o ajudem a selecionar as ferramentas mais adequadas para analisar os seus dados (Moreira et al., 2021).

Competências que já eram exigidas ao investigador, como a da reflexão, têm de ser reconfiguradas para se ajustarem à digitalização das tarefas de pesquisa, nomeadamente, à necessidade de avaliar os ajustamentos metodológicos indispensáveis à diversidade dos contextos e dos sujeitos envolvidos, como referem Moreira et al. (2021).

Uma última questão, ainda sem resposta consensual, é se o investigador pode ficar sempre do outro lado do computador, em todas as tarefas que implicam a consecução de um projeto de investigação. Enquanto Oliveira et al. (2021) respondem pela negativa, enfatizando a indispensabilidade da presença do investigador, Lopes e Viegas (2021), escrevendo a propósito das narrativas multimodais, consideram que o essencial das tarefas do investigador pode ser assegurado por ferramentas digitais.

NADA FICARÁ COMO DANTES...

Vários autores e responsáveis políticos já vieram a terreiro afirmar que a pandemia fez mais pela desmaterialização da ação do estado e pela digitalização dos processos educativos que muitos anos de formação e de capacitação dos serviços e das pessoas – cf. Plano de



Ação para a Transição Digital (Comissão Europeia, 2020); “2030 Digital Compass: the European way for the Digital Decade” (Comissão Europeia, 2021a); “Lisbon Declaration – Digital Democracy with a purpose” (Comissão Europeia, 2021b). Para além desta “digitalização forçada”, provocada pelos sucessivos confinamentos e restrições à circulação decorrentes da pandemia, a reflexão final que é possível fazer no âmbito dos processos investigativos em educação e tendo em consideração os textos do presente volume é a de que nada ficará como dantes, no que concerne à investigação.

De facto, os objetos em estudo reconfiguraram-se, não apenas pelo acesso que o digital veio permitir a esses fenómenos, mas sobretudo porque muitos deles teriam uma existência diferente (ou nem existiriam) sem o digital. A produção de termos novos para nomear e dar identidade a esses fenómenos é uma evidência de que essa porta ficou aberta.

Outra porta que se escancarou foi a do acesso às fontes e aos dados, da sua natureza e tipologia, bem como a da consequente revolução quanto à sua recolha e tratamento. Também as comunidades científicas e os grupos de investigação estão em vias de se transformar, quer quanto à sua composição, quer quanto à sua identidade e funcionamento. Estão a sofrer os efeitos da reticulação e da informalidade da comunicação. Finalmente, o papel do investigador está a mudar. A porta aberta pela digitalização exige-lhe novas e mais sustentadas competências digitais, reflexivas, comunicacionais e éticas. É caso para adaptar a velha máxima que a tradição colocou na porta da Academia de Platão. Já não se trata de dizer “que ninguém entre aqui se não souber matemática”, mas num movimento contrário (porque esta é uma porta para sair) e ao invés “que ninguém explore este universo sem competências digitais”.



REFERÊNCIAS

- Anderson, R. J., & Jirotko, M. (2015). Ethical praxis in digital social research. Em P. Halfpenny & R. Procter (Eds.), *Innovations in Digital Research Methods* (pp. 271-296). Sage Publications. <https://dx.doi.org/10.4135/9781473920651.n12>
- Anderson, T., & Kanuka, H. (2003). *E-Research: Methods, Strategies, and Issues*. Allyn and Bacon.
- Barros, D. M. V., Okada, A., Goulão, M. de F., Henriques, S., & Moreira, J. A. (2021). Ambientes virtuais e construção de cenários digitais e colaborativos de investigação. Em A. Nobre, A. Mouraz, & M. Duarte (Eds.), *Portas que o Digital abriu na Investigação em Educação* (pp. 91-105). Universidade Aberta. <https://doi.org/10.34627/uab.edel.15.5>
- Chizzotti, A. (2020). Humanismo, educação e tecnologia. *Revista e-Curriculum*, 18(2), 489-500. <https://doi.org/10.23925/1809-3876.2020v18i2p489-500>
- Comissão Europeia. (2005). *Carta Europeia do Investigador. Código de Conduta para o Recrutamento de Investigadores*. Office des publications officielles des Communautés européennes. https://cdn4.euraxess.org/sites/default/files/brochures/eur_21620_en-pt.pdf
- Comissão Europeia. (2018, Janeiro 24). *Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados (Perguntas e Respostas)*. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/pt/MEMO_18_387
- Comissão Europeia. (2020). *Plano de Ação para a Educação Digital (2021-2027): Reconfigurar a educação e a formação para a era digital*. https://ec.europa.eu/education/education-in-the-eu/digital-education-action-plan_pt
- Comissão Europeia. (2021a, Março 9). *Orientações para a Digitalização até 2030: a via europeia para a Década Digital*. https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:12e835e2-81af-11eb-9ac9-01aa75ed71a1.0023.02/DOC_1&format=PDF



Comissão Europeia. (2021b, Junho 2). *Lisbon Declaration – Digital Democracy with a Purpose*.

<https://assets.bondlayer.com/saktyd721tavnm2/assets/svimXxZTg2Aylr4v.pdf>

Duarte, M., Mouraz, A., & Nobre, A. (2021). Truz, truz: o digital bate à porta da investigação em educação. Em A. Nobre, A. Mouraz, & M. Duarte (Eds.), *Portas que o Digital abriu na Investigação em Educação* (pp. 7-14). Universidade Aberta.

<https://doi.org/10.34627/uab.edel.15.1>

Faria, B. M., Sá, P., & Oliveira, A. (2021). Acesso e gestão de megadados na investigação em educação. Em A. Nobre, A. Mouraz, & M. Duarte (Eds.), *Portas que o Digital abriu na Investigação em Educação* (pp. 68-90). Universidade Aberta.

<https://doi.org/10.34627/uab.edel.15.4>

Fialho, I., & Cid, M. (2021). Fundamental e melhorar a avaliação pedagógica no ensino superior: um processo formativo sustentado na investigação-ação em contexto digital. Em A. Nobre, A. Mouraz, & M. Duarte (Eds.), *Portas que o Digital abriu na Investigação em Educação* (pp. 151-173). Universidade Aberta. <https://doi.org/10.34627/uab.edel.15.8>.

Flores, A. M., & Sepúlveda, R. (2021). Métodos digitais e educação: uma proposta de investigação. Em A. Nobre, A. Mouraz, & M. Duarte (Eds.), *Portas que o Digital abriu na Investigação em Educação* (pp. 226-255). Universidade Aberta.

<https://doi.org/10.34627/uab.edel.15.11>

Fundação para a Ciência e Tecnologia. (2021). *Guia de Ética: concurso para atribuição de bolsas de investigação para doutoramento – 2021*. Fundação para a Ciência e Tecnologia. https://www.fct.pt/apoios/bolsas/concursos/docs/Bolsas_2021_GuiaEtica_PT.pdf

Hajibabae, F., Joolae, S., Cheraghi, M. A., Salari, P., & Rodney, P. (2016). Hospital/clinical ethics committees' notion: an overview. *Journal of medical ethics and history of medicine*, 9, 17. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28523118>



Kuhn, D. (1989). Children and adults as intuitive scientists. *Psychological Review*, 96(4), 674-689. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.96.4.674>

Lakatos, I. (1999). *Falsificação e Metodologia dos Programas de Investigação Científica*. Edições 70.

Lima, J. (2006). Ética na investigação. Em J. Lima & J. A. Pacheco (Eds.), *Fazer investigação: contributos para a elaboração de dissertações e teses* (pp. 127-159). Porto Editora.

Lopes, J. B., & Viegas, M. C. (2021). Narrações Multimodais: uma e-ferramenta ao dispor da investigação. Em A. Nobre, A. Mouraz, & M. Duarte (Eds.), *Portas que o Digital abriu na Investigação em Educação* (pp. 199-225). Universidade Aberta. <https://doi.org/10.34627/uab.edel.15.10>

Lopes, J. B., Viegas, M. C., & Pinto, J. A. (Eds.). (2019). *Multimodal Narratives in Research and Teaching Practices*. IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-5225-8570-1>

Marôpo, L., Dias, P., Torres, J., Rodrigues, M. do R., & Delgado, C. (2021). Culturas digitais, crianças e jovens: contributos das ciências da comunicação para a prática e a investigação em educação. Em A. Nobre, A. Mouraz, & M. Duarte (Eds.), *Portas que o Digital abriu na Investigação em Educação* (pp. 106-130). Universidade Aberta. <https://doi.org/10.34627/uab.edel.15.6>

Matos, A., Festas, I., & Seixas, A. (2016). Digital media and challenges for media education, ATI. *Applied Technologies and Innovations*, 12(2), 43-53. <https://doi.org/10.15208/ati.2016.04>

Mitcham, C. (2006). Os desafios colocados pela tecnologia à responsabilidade ética. *Análise Social*, 41(181), 1127-1141.



Moreira, A., Costa, A. P., Silva, K. A. G., & Bryda, G. (2021). O digital na investigação qualitativa em educação. Em A. Nobre, A. Mouraz, & M. Duarte (Eds.), *Portas que o Digital abriu na Investigação em Educação* (pp. 15-38). Universidade Aberta.

<https://doi.org/10.34627/uab.edel.15.2>

Morgado, J. C., & Osório, A. (2021). O estudo de caso na investigação em educação e a inadiável simbiosis entre o analógico e o digital. Em A. Nobre, A. Mouraz, & M. Duarte (Eds.), *Portas que o Digital abriu na Investigação em Educação* (pp. 131-150). Universidade Aberta.

<https://doi.org/10.34627/uab.edel.15.7>

Nowotny, H., Scott, P., & Gibbons, M. (2001). *Re-Thinking Science: Knowledge and the Public in an Age of Uncertainty*. Polity Press.

Oliveira, A. L., Vieira, C. C., & Amaral, M. A. F. (2021). O questionário online na investigação em educação: reflexões epistemológicas, metodológicas e éticas. Em A. Nobre, A. Mouraz, & M. Duarte (Eds.), *Portas que o Digital abriu na Investigação em Educação* (pp. 39-67).

Universidade Aberta. <https://doi.org/10.34627/uab.edel.15.3>

Silva, S. M. (2021). Etnografia digital multissituada: experiências de mobilidade de jovens a crescer em regiões de fronteira. Em A. Nobre, A. Mouraz, & M. Duarte (Eds.), *Portas que o Digital abriu na Investigação em Educação* (pp. 174-198). Universidade Aberta.

<https://doi.org/10.34627/uab.edel.15.9>

Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação. (2020). *Carta Ética* (2ª edição). Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação.

http://www.spce.org.pt/assets/files/CARTA-TICA2.EDIO-2020_compressed.pdf



NOTAS BIOGRÁFICAS

BIOGRAPHICAL NOTES

Albertina L. Oliveira (alima@fpce.uc.pt)

Licenciada em Psicologia e Doutorada em Ciências da Educação. É Professora Auxiliar da Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade de Coimbra, onde tem lecionando unidades curriculares de Metodologia da Investigação e de Educação e Desenvolvimento de Adultos e Idosos. Atualmente é investigadora integrada no Centro de Estudos Interdisciplinares da Universidade de Coimbra e coordenadora do Mestrado em Educação e Formação de Adultos e intervenção Comunitária da mesma universidade. É ainda investigadora colaboradora do Centro de Estudos das Migrações e das Relações Interculturais da Universidade Aberta, e do Centro de Investigação em Educação de Adultos e Intervenção Comunitária da Universidade do Algarve. Tem publicados numerosos trabalhos de investigação, possuindo vasta experiência na orientação de projetos de investigação e de trabalhos académicos.

Alexandra Okada (ale.okada@open.ac.uk)

É pesquisadora sénior e professora honorária associada da Open University e tem experiência na área de Ciência da Computação e Educação com ênfase em Tecnologias do Conhecimento, atuando principalmente nos temas da Pesquisa e Inovação Responsáveis, Literacia Científica, Ambientes Virtuais de Aprendizagem e Mapeamento do Conhecimento em Rede. Pós doutorada pela Open University United Kingdom. Possui graduação em Tecnologia em Computação pelo Instituto Tecnológico de Aeronáutica, especialização em Formação de Professores do Ensino Fundamental Médio pela Universidade Presbiteriana Mackenzie, mestrado e doutorado em Educação: Currículo pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.

Alexandra Oliveira (aao@ess.ipp.pt)

Licenciada em Matemática pela Faculdade de Ciências da Universidade do Porto (FCUP), Mestre em Engenharia Matemática pela FCUP e Doutorada em Matemática Aplicada pela FCUP. É investigadora com bolsa de pós-doutoramento do Laboratório de Inteligência Artificial e Ciência de Computadores da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto e docente na Escola Superior de Saúde do Politécnico do Porto. Possui ampla experiência docente nas áreas da Análise de Dados, Estatística e Matemática. Realiza investigação nas



áreas de Estatística, Bioestatística, *Data-Mining*, Aprendizagem Computacional. Participou em vários projetos de investigação científica. Publicou 7 artigos em revista e 19 artigos em atas de conferências internacionais, indexados no ISI Web of Knowledge ou Scopus.

Ana Marta Flores (amflores@fcsh.unl.pt)

Doutora e mestre em jornalismo (Universidade Federal de Santa Catarina/Brasil), com período PDSE/CAPES na Universidade de Lisboa (Portugal). Atualmente investiga como os estudos de tendências e os métodos digitais podem contribuir para o jornalismo de inovação. É membro do Nephi-Jor (UFSC/Brasil) e do Trends and Culture Management Lab (ULisboa/Portugal) e investigadora do SMART (UNL/Portugal), no iNOVA Media Lab (ICNOVA). Leciona em cursos de pós-graduação (especialização e MBAs), com foco em digital media e estudos de tendências.

Ana Mouraz (Ana.Lopes@uab.pt)

É doutorada em Ciências da Educação e Professora Auxiliar no Departamento de Educação e Ensino a Distância (DEED) da Universidade Aberta. É membro integrado do Centro de Investigação e Intervenção Educativa (CIEE) da Universidade do Porto e membro colaborador do Laboratório de Educação a Distância e E-Learning (LE@D). Os seus interesses de investigação têm sido a Formação de Professores, os Estudos Curriculares, a Avaliação e a Pedagogia do Ensino Superior. Tem trabalhado num conjunto vasto de projetos interdisciplinares e interinstitucionais e tem atuado como especialista em diversos serviços e projetos de avaliação e de revisão de pares.

Ana Nobre (Ana.Nobre@uab.pt)

Depois de viver e estudar em Paris, é Professora Auxiliar de nomeação definitiva no Departamento de Educação e Ensino a Distância da Universidade Aberta (UAb), após ter sido professora na Universidade Sorbonne. Concluiu o Doutoramento em Didactologie des Langues et des Cultures Étrangères na Universidade da Sorbonne-Paris III. É coordenadora do Curso de Profissionalização em Serviço (CPS) e membro do Conselho Pedagógico da Universidade Aberta. É investigadora no Laboratório de Educação a Distância e E-Learning (LE@D) da UAb. Enquanto investigadora, tem-se dedicado à Didática do E-Learning, à Educação Aberta e Recursos Educacionais Abertos e recentemente à Gamificação no Ensino.

**António Moreira (moreira@ua.pt)**

Natural de Aveiro, é doutorado em Didática de Línguas pela Universidade de Aveiro, onde desenvolve atividades docentes e de investigação enquanto professor associado. Com vários livros e artigos publicados, em Portugal e no estrangeiro, coordena o Laboratório de Conteúdos Digitais do Departamento de Educação e Psicologia da mesma universidade, e é o Diretor do Programa Doutoral em Multimédia em Educação. Coordenou também os programas Internet@eb1 e CBTIC@EB1 para o distrito de Aveiro. Com atividade principal na pós-graduação, tem já finalizadas dezenas de orientações de mestrado, doutoramento e pós-doutoramento. Os seus principais interesses de investigação centram-se nos Hipertextos de Flexibilidade Cognitiva, nas Comunidades de Aprendizagem e de Prática e no Ensino de Acesso Aleatório, para além da Educação a Distância.

António Osório (ajosorio@ie.uminho.pt)

Professor Associado, com Agregação, da Universidade do Minho, membro do Departamento de Estudos Curriculares e Tecnologia Educativa do Instituto de Educação e investigador do Centro de Investigação em Educação, no grupo de investigação em Tecnologias, Multiliteracias e Curriculum. Tem experiência docente na formação inicial e contínua de educadores e professores e experiência de investigação em telemática educacional, além de coordenação de vários projetos de investigação, nacionais e internacionais, no âmbito da Tecnologia Educativa ou das Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação. Coordenador de ciclos de estudos de mestrado e doutoramento e orientador de diversos projetos de mestrado e doutoramento, nessas áreas de especialização.

António Pedro Costa (apcosta@ua.pt)

É um dos investigadores do software de apoio à análise qualitativa webQDA, área em que tem publicados diversos artigos em congressos nacionais e internacionais e revistas, bem como capítulos de livros. Leciona unidades curriculares de metodologias de investigação. É o Coordenador do Congresso Ibero-Americano em Investigação Qualitativa e da World Conference on Qualitative Research. Foi editor convidado de diversas edições especiais sobre Investigação Qualitativa. É investigador do Centro de Investigação em Didática e Tecnologia na Formação de Formadores, Departamento de Educação e de Psicologia, da Universidade de Aveiro e colaborador do Laboratório de Inteligência Artificial e Ciência de Computadores, da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto. As suas áreas de interesse contemplam a Investigação Qualitativa e Métodos Mistos.



Brígida Mónica Faria (monica.faria@ess.ipp.pt)

Licenciada em Matemática pela Faculdade de Ciências da Universidade do Porto, Mestre em Tecnologia Multimédia pela Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto e Doutorada em Engenharia Informática pela Universidade de Aveiro. É Professora Adjunta da Escola Superior de Saúde do Politécnico do Porto e Investigadora Sénior do LIACC – Laboratório de Inteligência Artificial e Ciência de Computadores. Possui vasta experiência docente nas áreas de Análise de Dados, Estatística, Matemática e Informática. Participou em 10 projetos de investigação e desenvolveu vários protótipos totalmente funcionais nessas áreas. Orientou várias dissertações e é autora de mais de 50 publicações científicas em revistas/conferências indexadas no SCOPUS e/ou ISI Web of Knowledge.

Catarina Delgado (catarina.delgado@ese.ips.pt)

Professora Adjunta no Instituto Politécnico de Setúbal onde tem lecionado Unidades Curriculares de Matemática e de Didática da Matemática, em particular de Estatística. É doutorada em Educação, na especialidade de Didática da Matemática, pelo Instituto de Educação da Universidade de Lisboa e tem participado em projetos de investigação e publicado em revistas e livros especializados nesta área. Atualmente é membro do Projeto Recursos Educativos Digitais, coordenado pelo Ministério da Educação – DGE, que visa a conceção e validação de recursos educativos digitais para alunos do 1.º ciclo de escolaridade.

Cristina C. Vieira (vieira@fpce.uc.pt)

Licenciada em Psicologia pela Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade de Coimbra e doutorada em Ciências da Educação, na especialidade de Psicologia da Educação, pela mesma instituição, na qual é Professora Associada. É membro integrado do Centro de Investigação em Educação de Adultos e Intervenção Comunitária da Universidade do Algarve. Integra a Direção da Sociedade Europeia para a Investigação em Educação de Adultos e da Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação. Orienta dissertações de mestrado e teses de doutoramento e tem diversos trabalhos publicados. Participa com regularidade com a Fundação para a Ciência e a Tecnologia em painéis de avaliação de projetos e de candidaturas a bolsas de investigação, na área de Ciências da Educação.



Daniela Melaré V. Barros (daniela.barros@uab.pt)

Doutora em Educação pela UNESP – Brasil e em Educación pela UNED de Madrid. É Professora Auxiliar, de nomeação definitiva, no Departamento de Educação e Ensino a Distância (DEED) da Universidade Aberta (UAb). Atualmente é Vice-Coordenadora da Licenciatura em Educação, membro do Conselho Pedagógico da Universidade Aberta e membro da Unidade de Desenvolvimento dos Centros Locais de Aprendizagem (UMCLA) da mesma Universidade. É investigadora do Centro de Estudos Interdisciplinares do Século XX (CEIS20) da Universidade de Coimbra e do Laboratório de Educação a Distância e E-Learning (LE@D) da UAb.

Grzegorz Bryda (grzegorz.bryda@uj.edu.pl)

Professor no Institute of Sociology of the Jagiellonian University, em Krakow, na Polónia. Diretor do CAQDAS TM LAB e da Summer School for Qualitative Data Analysis and Research Methods. Os seus interesses incluem a Sociologia Cognitiva, a Investigação Narrativa, o CAQDAS, a Análise de Conteúdo, o processamento da Linguagem Natural e o *Text Mining*, a Inteligência Artificial e a Computação nas Ciências Sociais. Como investigador, participou em mais de 80 projetos. Trabalhou como Consultor Sénior de Análise Estatística e *Data Mining* e como Docente na SPSS Polska (atualmente IBM Predictive Solutions). Cooperou com o sector público e privado como metodologista e analista de dados.

Isabel Fialho (ifialho@uevora.pt)

Doutora em Ciências da Educação pela Universidade de Évora. É docente do Departamento de Pedagogia e Educação e membro integrado do Centro de Investigação em Educação e Psicologia. Leciona em cursos de licenciatura, mestrado e doutoramento na área das Ciências da Educação. Tem participado em projetos de investigação nacionais e internacionais, na área da avaliação de escolas, avaliação de aprendizagens, práticas inclusivas, sucesso académico, aprendizagem colaborativa e tecnologias educativas com publicações nessas áreas. Colabora com a Inspeção da Educação na Guiné e de São Tomé e Príncipe. Tem coordenado estudos de avaliação e participa como perita em programas nacionais do Ministério da Educação (Avaliação Externa das Escolas e Territórios Educativos de Intervenção Prioritária).



João Torres (joao.torres@ese.ips.pt)

Integra o Centro de Competência TIC da Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Setúbal, sendo professor convidado na mesma instituição. É Mestre em Educação, pela Universidade de Lisboa, e Professor Especialista na área da Educação, pelo Instituto Politécnico de Setúbal. Trabalha na área da utilização educativa das Tecnologias da Informação e Comunicação, desde 1998, tendo-se dedicado nos últimos anos, sobretudo à divulgação das potencialidades pedagógicas de linguagens de programação e da robótica e ainda à promoção da Literacia Digital junto de jovens e professores, enquanto colaborador do projeto SeguraNet.

José António Moreira (jmoreira@uab.pt)

Doutor e Mestre em Ciências da Educação pela Universidade de Coimbra. Possui Licenciatura em História da Arte pela Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra. Professor Associado no Departamento de Educação e Ensino a Distância da Universidade Aberta. Atualmente é Diretor da Delegação Regional do Porto, Coordenador Executivo da Unidade de Desenvolvimento dos Centros Locais de Aprendizagem (UMCLA) e Coordenador Científico da Unidade Móvel em Estudos do Local (ELO) na Universidade Aberta. É investigador no Centro de Estudos Interdisciplinares do Século XX (CEIS20) da Universidade de Coimbra e no Laboratório de Educação a Distância e e-Learning da Universidade Aberta. Coordenador Estrangeiro do Grupo de Pesquisa de Educação Digital (GPe-du) da Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Brasil.

J. Bernardino Lopes (blopes@utad.pt)

Professor Associado com Agregação e Diretor do Doutoramento em Didática de Ciências e Tecnologia da UTAD. Faz investigação em Educação em Ciência e Tecnologia no CIDTFF onde coordena o LabDCT. É editor da revista científica APEDuC Journal - Research and Practices in Science, Mathematics and Technology Education. É membro da Comissão Editorial e *referee* em revistas científicas JCR. É autor de 18 livros científicos, cerca de 50 artigos em revistas internacionais, cerca de 40 capítulos de livro e cerca de 150 comunicações. Tem larga experiência de orientação de doutoramento e pós-doutoramento.



José Carlos Morgado (jmorgado@ie.uminho.pt)

Licenciado em Biologia, ramo educacional, pela Universidade do Porto e Doutorado em Educação, especialidade de Desenvolvimento Curricular, pela Universidade do Minho. É professor Associado e Diretor do Departamento de Estudos Curriculares e Tecnologia Educativa, do Instituto de Educação da Universidade do Minho, investigador integrado no Centro de Investigação em Educação (CIEd) e Coordenador do Curso de Mestrado em Ciências da Educação, especialização em Desenvolvimento Curricular e Avaliação. É membro do Conselho Científico-Pedagógico da Formação Contínua e coordena o Conselho Fiscal da European Association on Curriculum Studies. Autor de diversas publicações nacionais e internacionais nas áreas de Currículo, Políticas Curriculares, Formação de Professores e Avaliação.

Katia Godoi (katia.a.silva@anhanguera.com)

Doutora em Educação e Currículo pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo e mestre em Design pela Universidade Federal do Paraná, possui bacharelado em Design pela Fundação Armando Alvares Penteado e licenciatura em Educação Artística pela Universidade Estadual do Paraná. Fez estágio pós-doutoral em Educação pela Universidade Católica Dom Bosco e estágio pós-doutoral em curso na área de Educação pela Universidade de Aveiro. Docente no Programa de pós-graduação em Metodologias para o Ensino de Linguagens e suas Tecnologias – UNOPAR e no Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática - UNIDERP. É membro da Comissão Técnica de Acompanhamento de Avaliação – CTAA/ INEP/MEC. Coordenou um projeto de Iniciação Científica Júnior (PIBIC-JR), com financiamento da FUNDECT.

Lidia Marôpo (lidia.maropo@ese.ips.pt)

Professora Adjunta no Instituto Politécnico de Setúbal e Investigadora Integrada no Centro Interdisciplinar de Ciências Sociais. Doutorada em Ciências da Comunicação pela Universidade Nova de Lisboa, é membro da equipa portuguesa do projeto H2020 Yskills (2020-2024) e coordena o projeto Competências de Informação para Jovens da Era Digital (CIJED) financiado pelo IPS (2020-2021). Tem publicado sobre diferentes aspetos da relação entre crianças, jovens e media em revistas como The Journal of Children and Media e Global Studies of Childhood e em editoras como Routledge e Palgrave Macmillan.



Marco A. F. Amaral (marcoamaral@iftm.edu.br)

Licenciado em Psicologia pela Universidade Federal de Uberlândia, em Pedagogia pela Universidade de Uberaba, e Matemática pela Universidade de Uberaba. Possui especialização em Psicopedagogia pela Universidade de Franca, mestrado em Educação Tecnologias e Comunicação pela Universidade Federal de Uberlândia e doutoramento em Ciências da Educação pela Universidade de Coimbra. É professor no Instituto Federal do Triângulo Mineiro.

Maria Clara Neves (mcm@isep.ipp.pt)

Doutorada em Ciência e Tecnologia, mestre em Engenharia Mecânica e licenciada em Física/Matemática Aplicada, é professora no Politécnico do Porto e investigadora no CIETI-LABORIS - Centro para Inovação em Engenharia e Tecnologia Industrial. Participou em vários projetos de investigação nacionais e internacionais, fez parte de comités científicos em conferências internacionais, sendo editora convidada em revista e *referee* em revistas JCR e edição de livros. É autora de mais de 80 artigos em revistas científicas internacionais, livros e conferências internacionais. Os seus interesses de investigação incluem educação em engenharia, didática da física, mediação de professores e aprendizagem ativa.

Maria de Fátima Goulão (fgoulao@uab.pt)

Doutora em Ciências da Educação, na especialidade de Formação de Adultos, pela Universidade Aberta (UAb) e Mestre em Psicologia da Educação pelo Instituto Superior de Psicologia Aplicada. Possui pós-doutoramento na área da Psicologia pela Faculdade de Psicologia da Universidade de Oviedo, com o projeto «Promoção da aprendizagem autorregulada no ensino superior online através da estratégia de calibração “Aprender a aprender: aprender como se aprende”». É Professora Auxiliar, de nomeação definitiva no Departamento de Educação e Ensino a Distância (DEED) da UAb. Atualmente é membro do Senado da UAb.



Maria do Rosário Rodrigues (rosario.rodrigues@ese.ips.pt)

Doutorada em Multimédia em Educação pelo Universidade de Aveiro, integra o Centro de Investigação em Educação e Formação Instituto Politécnico de Setúbal. É Professora Coordenadora na Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Setúbal, onde se tem dedicado ao estudo da utilização educativa das tecnologias digitais. Neste domínio, tem participado em projetos nacionais e internacionais e tem publicado em revistas e em livros nacionais e internacionais.

Marília Cid (mcid@uevora.pt)

Doutorada em Ciências da Educação, Professora Associada do Departamento de Pedagogia e Educação da Universidade de Évora, desenvolvendo atividade docente nos domínios da avaliação educacional, didática das ciências e investigação educacional. É investigadora do Centro de Investigação em Educação e Psicologia da Universidade de Évora, do qual foi diretora entre 2013 e 2019, e tem participado em vários projetos de investigação nacionais e internacionais nas áreas da avaliação educacional, práticas inclusivas, didática das ciências e sucesso académico. Participa como perita externa no acompanhamento do Programa Territórios Educativos de Intervenção Prioritária e no Programa de Avaliação Externa das Escolas.

Marina Duarte (mic@isep.ipp.pt)

Professora Adjunta no Instituto Superior de Engenharia do Porto (ISEP), membro integrado do Centro de Investigação e Intervenção Educativas da Universidade do Porto e membro colaborador no Centro de Investigação e Desenvolvimento em Engenharia Mecânica do ISEP. Doutorada em Ciências da Educação, Mestre em Ciências da Educação, Mestre em Engenharia Mecânica e Licenciada em Engenharia Mecânica. Os seus interesses de investigação incluem a Educação em Engenharia, a Autonomia na Aprendizagem, e o uso de Tecnologias Digitais no Ensino. É revisora de várias revistas internacionais. É membro do Colégio de Engenharia Mecânica da Ordem dos Engenheiros.



Patrícia Dias (pdias@ucp.pt)

É Professora Auxiliar na Faculdade de Ciências Humanas da Universidade Católica Portuguesa, e investigadora do Centro de Estudos em Comunicação e Cultura. A sua pesquisa incide sobre a utilização de tecnologias digitais por crianças pequenas e pelas suas famílias. Tem participado em vários projetos internacionais sobre esta temática, sendo a sua publicação mais recente o relatório referente a Portugal do projeto europeu "A Vida Digital das Crianças em Tempos de Covid-19" (2021).

Patricia Sá (patriciasa@ua.pt)

Licenciada em Ciências da Educação pela Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade de Coimbra e Doutorada em Didática das Ciências pela Universidade de Aveiro. Tem dois pós-doutoramentos em Educação pela Universidade de Aveiro. É investigadora no Centro de Investigação Didática e Tecnologia na Formação de Formadores, onde integra vários projetos de investigação (nacionais e internacionais). Possui vasta experiência docente, tendo sido Professora Auxiliar Convidada no Departamento de Educação e Psicologia da Universidade de Aveiro. Realiza investigação nas áreas da Educação para Desenvolvimento Sustentável (EDS), desenvolvimento de competências EDS, formação de professores e desenvolvimento de recursos didáticos. Orienta teses de doutoramento e dissertações de mestrado e é autora de várias publicações em revistas, nacionais e internacionais.

Rita Sepúlveda (Rita_Adriana_Sepulveda@iscte-iul.pt)

Doutoranda em Ciências da Comunicação (ISCTE-IUL) cuja investigação se centra na transformação da intimidade no contexto da apropriação de plataformas de *online dating* pela sociedade portuguesa. É investigadora no Centro de Investigação e Estudos de Sociologia, colaborando com o Media Lab ISCTE em projetos no âmbito da desinformação. Tem desenvolvido particular interesse pelas metodologias, nomeadamente pelas metodologias digitais, para estudar expressões coletivas e dinâmicas no digital.



Sofia Marques da Silva (sofiamsilva@fpce.up.pt)

Professora associada da Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade do Porto e membro efetivo do Centro de Investigação e de Intervenção Educativas, onde tem desenvolvido investigação e publicado no campo da inclusão, diversidade e juventudes. Tem estudado percursos educativos de jovens, sentimentos de pertença e comunidades resilientes em regiões de fronteira. Coordena o projeto GROW.UP e equipas portuguesas do projeto Erasmus + IBelong e do Projeto SIRIUS 2.0. É editora da Revista Ethnography & Education e da revista Educação, Sociedade e Culturas. É Vice-Presidente da Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação. É perita da rede NESET II e da EACEA.

Susana Henriques (Susana.Henriques@uab.pt)

Doutora em Sociologia, especialidade em Educação, Comunicação e Cultura e mestre em Comunicação e Tecnologias de Informação pelo ISCTE – Instituto Universitário de Lisboa. É Professora Auxiliar, de nomeação definitiva no Departamento de Educação e Ensino a Distância (DEED) da Universidade Aberta (UAb). Atualmente é Coordenadora do Mestrado em Administração e Gestão Educacional e Vice-Coordenadora da Unidade de Desenvolvimento dos Centros Locais de Aprendizagem (UMCLA) da mesma Universidade. É investigadora do Centro de Investigação e Estudos em Sociologia (Cies-ISCTE) e do Laboratório de Educação a Distância e E-Learning (LE@D) da UAb.

