

## Artigo

# Plataformas e tecnologias digitais: estudo piloto de um questionário destinado a agentes educativos

## Digital platforms and technologies: pilot study of a questionnaire for educational agents

Sandra T. Valadas<sup>1</sup>, Preciosa Fernandes<sup>2</sup>, Luana Muchacho<sup>3</sup>, Isabel Fialho<sup>4</sup>, Carla Vilhena<sup>5</sup>

Universidade do Algarve (UAlg), Faro, Portugal  
Universidade do Porto (UP), Porto, Portugal  
Universidade de Évora (UEVORA), Évora, Portugal

### Resumo

A criação de Agrupamentos de Escolas (AE) como novas formas de organização da rede escolar e desenvolvimento de projetos educativos pretendeu reforçar a autonomia, quebrar o isolamento entre escolas e potenciar a articulação entre os diversos níveis de ensino. Foi neste contexto que se reconheceu que a modernização tecnológica das escolas, com recurso às plataformas e tecnologias digitais (PTD), poderia facilitar a comunicação entre os diferentes membros da comunidade educativa, os AE e a comunidade exterior. As potencialidades educativas destes meios digitais em contexto escolar, enquanto recurso essencial para a comunicação no seio dos AE, justificam a relevância do estudo que aqui apresentamos. Quisemos identificar e caracterizar modos e finalidades com que são utilizadas as PTD, mapear os seus efeitos na dinâmica de funcionamento dos AE e produzir um guião de procedimentos para a sua ampla utilização. Para o efeito, construímos um inquérito por questionário, dirigido a agentes educativos reconhecidos como sendo informadores privilegiados. Neste artigo descrevemos as fases exploratórias que caracterizam o estudo piloto dos questionários.

### Abstract

The creation of School Clusters as a new way of organizing the school network and developing educational projects, aimed to reinforce autonomy, break the isolation between schools and enhance the articulation between the different levels of organization. It was in this sense that it was recognized that the technological modernization of schools, using digital platforms and technologies, could facilitate

<sup>1</sup> Doutora em Ciências da Educação pela Universidade do Algarve (UAlg), Pós-doutoramento em Ciências da Educação (especialização em Psicologia da Educação) pela Universidade do Minho, investigadora no Centro de Investigação em Educação de Adultos e Intervenção Comunitária (CEAD) da UAlg. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-0531-8064>. e-mail: [svaladas@ualg.pt](mailto:svaladas@ualg.pt).

<sup>2</sup> Doutora em Ciências da Educação pela Universidade do Porto (UP), investigadora no Centro de Investigação e Intervenção Educativas (CIEE), Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade do Porto. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-4318-3308>. e-mail: [preciosa@fpce.up.pt](mailto:preciosa@fpce.up.pt).

<sup>3</sup> Mestre em Ciências da Educação pela Universidade do Algarve (UAlg), técnica superior de educação e consultora pedagógica na Areal Editores, Portugal. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-1928-4184>. e-mail: [luanamuc@hotmail.com](mailto:luanamuc@hotmail.com)

<sup>4</sup> Doutora em Ciências da Educação pela Universidade de Évora (UEVORA), investigadora no Centro de Investigação em Educação e Psicologia (CIEP), Universidade de Évora, Portugal. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-1749-9077>. e-mail: [ifialho@uevora.pt](mailto:ifialho@uevora.pt)

<sup>5</sup> Doutora em Ciências da Educação pela Universidade Nova de Lisboa (UNL), Pós-doutoramento em Ciências da Educação (especialização em História da Educação) pela Universidade de Coimbra, investigadora no Centro de Investigação em Educação de Adultos e Intervenção Comunitária (CEAD) da UAlg. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-5524-5174>. e-mail: [cvilhena@ualg.pt](mailto:cvilhena@ualg.pt)

communication between different members of the educational community, school clusters and the outside community. The educational potential of these digital media in schools, as an essential resource for communication between School Clusters, justify the relevance of the study presented here. Because we intend to identify and characterize the ways and purposes with which digital platforms and technologies are used, map their effects on the dynamics of the groups, and produce and validate a guide of procedures for their use, a questionnaire was constructed, aimed at several educational agents recognized as privileged informants (students, technical assistants, teachers and members of the school board). In this article we describe the procedures for constructing surveys by questionnaire within the scope of the exploratory phases that characterize a pilot study.

## Resumen

La creación de los Grupos Escolares (GE) como nuevas formas de organización de la red escolar y de desarrollo de proyectos educativos pretendía reforzar la autonomía, romper el aislamiento entre centros y potenciar la coordinación entre los distintos niveles educativos. En este contexto, se reconoció que la modernización tecnológica de los centros escolares, mediante el uso de plataformas y tecnologías digitales (PTD), podría facilitar la comunicación entre los diferentes miembros de la comunidad educativa, los GE y la comunidad exterior. El potencial educativo de estos medios digitales en el contexto escolar, como recurso esencial para la comunicación dentro de los GE, justifica la pertinencia del estudio que aquí presentamos. Nuestro objetivo era identificar y caracterizar las formas y finalidades de uso de las PTD, mapear sus efectos en la dinámica del entorno escolar y elaborar una guía de procedimientos para su uso generalizado. Para ello, realizamos una encuesta por cuestionario dirigida a agentes educativos reconocidos como informadores privilegiados. En este artículo describimos las fases exploratorias que caracterizan el estudio piloto de los cuestionarios.

**Palavras-chave:** Plataformas e tecnologias digitais, Modernização tecnológica das escolas, Agentes educativos, Estudo piloto.

**Keywords:** Digital platforms and technologies; Technological modernization of schools; Educational agents; Pilot study.

**Palabras clave:** Plataformas y tecnologías digitales; Modernización tecnológica de la escuela; Agentes educativos; Estudio piloto.

## 1. Introdução

Nos últimos vinte anos, a multiplicação de plataformas informáticas e de tecnologias digitais tem sido uma realidade nas escolas, tendo-se registado um aumento bastante significativo de recursos tecnológicos (Almeida, 2021; Monteiro; Moreira; Almeida, 2012; Silva; Silva, 2008).

Sobretudo por influência da Cimeira de Lisboa (2000), as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) passaram a constituir uma área de referência nas diretivas educacionais internacionais (Comissão Europeia, 2011; OECD, 2015) e nacionais.

No que à realidade portuguesa diz respeito, em 2007, em consequência das diretrizes promulgadas pela Estratégia de Lisboa, pela Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável e, ainda, pelo Quadro de Referência Estratégico Nacional (2007-2013), foi aprovado o Plano Tecnológico

de Educação (Portugal, 2007), que definia “a estratégia do Governo para a modernização tecnológica do ensino com um conjunto articulado de projetos” (Preâmbulo) e tinha como principais finalidades a valorização e modernização das escolas com a consolidação do papel das TIC e a criação de condições físicas favoráveis ao sucesso escolar dos alunos. A intenção era a de “colocar Portugal entre os cinco países europeus mais avançados em matéria de modernização tecnológica das escolas até 2010” (Portugal, 2020). Nesta lógica, o Plano assumia-se como o instrumento ao serviço dos desafios na altura, reforçando-se a importância da qualificação dos cidadãos numa sociedade do conhecimento que permitisse ultrapassar o atraso científico e tecnológico (Carvalho; Loureiro, 2021). A concretização desses desígnios exigiu, por parte do XVII Governo Constitucional, a agregação dos meios e dos recursos necessários para a modernização tecnológica das escolas, entre os quais se contam as plataformas (informáticas, centradas nas atividades de gestão escolar) e tecnologias digitais (e.g. correio eletrónico, Moodle, Internet, etc.), reconhecendo-se a possibilidade de estes dispositivos facilitarem e reforçarem a comunicação entre os diferentes membros da comunidade educativa (e.g. alunos, docentes, não docentes, encarregados de educação) e entre os agrupamentos de escolas (AE) e a comunidade exterior.

Mais recentemente, a Comissão Europeia lançou, no seguimento do Plano anterior (2018-2020), o Plano de Ação para a Educação Digital (2021-2027) (European Commission, 2020) com o propósito de “apoiar a adaptação sustentável e eficaz dos sistemas de educação e formação dos Estados-membros”. Trata-se de um conjunto de iniciativas para uma educação digital de qualidade, inclusiva e acessível em toda a Europa, promovendo uma abordagem estratégica para a educação e formação digitais. Estabelece duas prioridades estratégicas a longo prazo: 1) promover o desenvolvimento de um ecossistema de educação digital altamente eficaz (focado nas infraestruturas e nos equipamentos, no planeamento e desenvolvimento da capacidade digital, nas competências digitais dos professores e na qualidade dos conteúdos de aprendizagem, ferramentas específicas e plataformas seguras); e 2) reforçar as competências e aptidões digitais dos cidadãos na perspetiva da transformação digital.

Foi considerando este cenário, e o facto de reconhecermos, por um lado, que muitos processos de gestão e administração escolar acabaram por se reconfigurar em resultado da introdução de plataformas e tecnologias digitais e, por outro, que em Portugal a investigação sobre a utilização das plataformas e tecnologias digitais na organização escolar é ainda escassa e pouco atual (Piedade; Dorotea, 2021), que se submeteu a financiamento, pela Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT), o Projeto de Investigação que está na base do estudo que aqui apresentamos.

No âmbito desse projeto foi construído um inquérito por questionário destinado a conhecer perceções de lideranças escolares, professores, alunos e assistentes técnicos sobre plataformas e tecnologias digitais em uso nas escolas, finalidades com que são utilizadas e seus efeitos na dinâmica de funcionamento dos agrupamentos de escolas, enfoques que visavam responder aos objetivos do referido projeto.

O presente artigo descreve as etapas exploratórias associadas ao percurso inicial de construção desse inquérito por questionário.

## 2. Plataformas e Tecnologias Digitais nas organizações escolares

A revisão da literatura permitiu-nos perceber que, nos últimos anos, a organização escolar foi tomada pelas tecnologias nas mais diversas dimensões da sua atividade, abrangendo todas as áreas dentro dos estabelecimentos escolares, desde a sala de aula, passando pela escrita de sumários, marcação de faltas, até à gestão de recursos humanos, financeiros, entre outros (Catalão; Pires, 2020; Fernandes; Figueiredo, 2020).

Foram identificadas duas tendências na utilização das plataformas e tecnologias digitais (PTD) em contexto escolar: uma mais relacionada com os processos administrativos e de gestão das escolas, com a comunicação entre docentes e entre estes e as famílias (Bordalba; Bochaca, 2019; Catalão; Pires, 2020; Dormann; Hinz; Wittmann, 2019; Selwyn, 2011; Telem; Pinto, 2006); outra que evidencia a sua utilização nos processos de ensino aprendizagem (Almeida, 2018; Escorcia-Oyola; Triviño, 2015; Fernandes; Figueiredo, 2020; Hess; Assis; Viana, 2019). Reconhece-se que as tecnologias educativas potenciam a obtenção de informação oportuna e atempada, permitem centralizar essa mesma informação diminuindo a sua dispersão, integrar sistemas, otimizar a afetação de recursos, apoiar o registo da atividade nas escolas, produzir documentos comparativos, apoiar a tomada de decisão e garantir a segurança da informação (Bordalba; Bochaca, 2019; Catalão; Pires, 2020).

Nesta leitura, é interessante notar que, independentemente do contexto de utilização, muitas plataformas são adquiridas pelas escolas ou pelo poder local, exigindo a certificação por parte do Ministério da Educação, face à exigência de exportação de dados obrigatória para o MISI (Sistema de Informação do Ministério), e outras são disponibilizadas pelo poder central (Catalão; Pires, 2020). Esta situação parece concorrer para um cenário de utilização das tecnologias digitais nas escolas assente, por um lado, em plataformas sob a alçada do Ministério da Educação que assumem o formato de ferramentas de gestão das mais diversas tarefas e atividades, utilizadas no apoio a atividades de planeamento, organização e coordenação das organizações escolares (Carvalho; Loureiro, 2021; Portugal, 2012) (e.g., E-360, MISI, SIGO, REVASE) e, por outro, em tecnologias digitais (e.g. aplicações do Office, softwares educativos, etc.) que são utilizadas, numa lógica mais sectorial, no apoio ao trabalho dos professores, comunicação com alunos, famílias, etc.

Percebemos, pois, que estamos na presença de novas formas de relacionamento e comunicação, nomeadamente entre: Ministério da Educação/escola; diretor/professores; professores/professores; professores/pais; professores/alunos e vice-versa (Carvalho; Loureiro, 2021).

Foi considerando estas ideias, e o facto de que a revolução digital a que se assiste se reveste de enormes desafios para a escola e para todos estes agentes educativos (Piedade; Dorotea, 2021), que considerámos importante, neste estudo, a auscultação de todos aqueles elementos. O diretor,

por representar a “entidade máxima na gestão escolar, (assumindo) um papel de relevo em todas as áreas da administração escolar, incluindo as relacionadas com a integração educativa das tecnologias” (Piedade; Pedro, 2014, p. 111); os elementos da direção, pelas responsabilidades distintas que assumem neste órgão. Esta nossa opção está em linha com estudos que destacam o papel dos diretores e dos elementos da direção na integração das tecnologias no contexto das organizações escolares, funcionando enquanto catalisadores da mudança e da inovação (Piedade; Dorotea, 2021).

Tal como as lideranças, também os professores e os alunos se reconheceram como elementos nucleares desta investigação, os primeiros como mediadores “entre os conteúdos disponibilizados pelas novas tecnologias, cujo papel seria o de orientar e estimular a construção de conhecimentos através das novas redes de relacionamentos virtuais de alunos imersos em um ambiente virtual de aprendizagem” (Vianna; Ferreira, 2018, p. 106) e os segundos, por serem “nativos digitais” e, cada vez mais, comunicarem e aprenderem por meio de linguagens digitais (Arruda, 2013).

Reconheceu-se como igualmente importante auscultar a opinião dos assistentes técnicos por terem acesso a diferentes plataformas de gestão, que utilizam diariamente.

Optou-se, assim, por construir um inquérito por questionário dirigido a todos estes agentes educativos. Na secção que se segue descreve-se o processo de construção do questionário.

### **3. Construção do inquérito por questionário: Definição das dimensões e organização interna**

No processo de construção do questionário tivemos em conta a perspectiva de Almeida e Freire (2000) e de Brown (1976) quanto a alguns parâmetros essenciais em termos metodológicos: âmbito e objetivos do instrumento a construir, população a que se destina, característica ou dimensão a avaliar e aspetos comportamentais a integrar que expliquem o constructo. Num primeiro momento, formulámos objetivos gerais, idênticos, para todos os questionários, que se articulam com os objetivos do projeto que enquadra este estudo.

Definido o âmbito e objetivos do questionário, bem como os grupos a inquirir e as dimensões a avaliar (Almeida; Freire, 2000), avançámos para a construção de uma primeira versão. Destacamos o facto de a organização interna do instrumento ter assumido pequenas variações em função do grupo de participantes a que se destinava. Assim, foram consideradas quatro dimensões quanto a lideranças escolares e professores (referente à “*Formação de agentes educativos*”) e três dimensões no que se refere a alunos e a assistentes técnicos.

Uma primeira dimensão reporta-se aos *Dados sociodemográficos* (e.g., escola/AE, sexo, idade, habilitações literárias, área disciplinar, ano de escolaridade, cargo/função, entre outros – estes indicadores variam consoante o grupo a inquirir).

A segunda dimensão foca-se na *Utilização de plataformas e tecnologias digitais*, incluindo três subdimensões. A partir da indicação de uma

lista de PTD (e.g., caderneta eletrónica, Edmodo, Escola 360, MISI, SIGE), os inquiridos tinham de: i) selecionar “*Plataformas e Tecnologias Digitais que conhece*” (escolha múltipla); ii) indicar “*Plataformas e Tecnologias Digitais que mais utiliza no contexto do dia-a-dia*” (escala tipo likert de 5 pontos em que 1 = nunca e 5 = sempre) e iii) registar “*Fins/objetivos com que são utilizadas as Plataformas e Tecnologias Digitais*” (escolha múltipla). Para as lideranças escolares incluímos questões relativas à articulação e colaboração docente, comunicação interna e externa, gestão documental, gestão da atividade letiva, gestão de alunos, gestão de logística/infraestruturas, gestão de compras/existências, contabilidade e finanças, gestão de funcionários docentes e não docentes. Os professores eram questionados sobre articulação e colaboração docente, comunicação externa e interna, gestão documental, serviços pedagógicos, serviços académicos, serviços administrativos, organização e planificação do trabalho docente. O contexto de utilização das plataformas e tecnologias pelos alunos remeteu para a dimensão pedagógica, académica e administrativa. No caso dos assistentes técnicos, foi considerada a comunicação interna, a gestão documental e os serviços administrativos.

A terceira dimensão centrou-se nos “*Efeitos do uso das plataformas e tecnologias digitais*”, sendo os participantes no estudo questionados relativamente a três subtópicos: “vantagens”, “problemas” e “dificuldades”. A resposta a estas questões respeitava uma escala tipo likert de 5 pontos (entre 1 = discordo totalmente e 5 = concordo totalmente).

No questionário destinado aos diretores/lideranças escolares e a professores foi incluída a dimensão “*Formação de agentes educativos*”, para obtenção de informação relativamente à formação contínua frequentada e ao envolvimento em projetos TIC na escola/AE. Para as respostas a estas questões utilizou-se uma escala dicotómica (S/N), seguida de questões abertas.

De acordo com Cohen, Manion e Morrison (2007), o uso de diferentes escalas de resposta num questionário permite tornar os dados mais sensíveis e responsivos aos participantes do estudo. Além disso, estas escalas são particularmente úteis para a medida de atitudes, perceções e opiniões. É nesta lógica que o pré-teste se assume como necessário quando pretendemos refinar categorias, tornando-as exaustivas e discretas. Globalmente, este procedimento permite a alteração e melhoria dos instrumentos de recolha de dados que antecedam a investigação final (Mackey; Gass, 2005).

Tratando-se de uma primeira versão de testagem, no final de cada dimensão/bloco de questões foram incluídas duas perguntas abertas destinadas à identificação de itens que suscitassem dúvidas e uma outra para comentários. Destacamos, ainda, o facto de todos os conjuntos de questões considerarem sempre a opção outro(a)s no final. Uma última pergunta permitia comentários livres. Neste processo houve uma atenção particular na formulação das perguntas, nomeadamente ao nível da clareza da linguagem, do formato e da ordenação.

Face à situação de pandemia, os investigadores entenderam fazer sentido incluir algumas perguntas sobre eventuais efeitos na utilização das PTD decorrentes dessa nova realidade.

Por fim, o questionário inclui uma nota introdutória onde se faz referência, de forma clara e sucinta, à garantia da confidencialidade dos dados, e se destaca o carácter voluntário da resposta ao mesmo.

#### 4. Método

A opção por um inquérito por questionário resulta da abrangência geográfica do estudo e dos vários intervenientes a que se destina reconhecendo-se, assim, ser um instrumento adequado para “interrogar um grande número de pessoas, quer se trate da população total ou de uma amostra” (Campenhoudt; Marquet; Quivy, 2019, p. 257). Além disso, permite recolher informações relativas a opiniões, atitudes, expectativas, níveis de conhecimento ou “sobre qualquer ponto que interesse os investigadores” (p. 255).

No processo de construção teve-se em conta as advertências de Ghigliione e Matalon (1993) quando recomendam a importância de se garantir que o questionário responda efetivamente aos problemas colocados pelo investigador, o que requereu atender a aspetos específicos daquele processo. Nesse sentido, foi considerado um conjunto de procedimentos de modo a garantir que a estrutura final do inquérito por questionário contemplava os aspetos que se desejavam ver respondidos, tendo em conta os objetivos do projeto.

Assim, a elaboração do instrumento teve na base a revisão da literatura realizada no contexto do referido projeto sobre recursos, plataformas e tecnologias digitais em contexto escolar (Almeida, 2018; Blanco; Silva, 1993; Bordalba; Bochaca, 2019; Carvalho; Loureiro, 2021; Castells, 2005; Catalão; Pires, 2020; Dormann; Hinz; Wittmann, 2019; Fernandes; Figueiredo, 2020; Hargreaves, 2003; Piedade; Dorotea, 2021; Telem; Pinto, 2006), bem como a consulta de documentos e orientações ministeriais emanados sobretudo nas últimas duas décadas.

##### 4.1. Participantes

O objetivo de estudar os modos de utilização das plataformas e tecnologias digitais em AE no território nacional, bem como os seus efeitos na melhoria da gestão educacional e das dinâmicas comunicacionais entre escolas e destas com a comunidade, implicou, como se referiu, que fossem considerados/as os diretores e membros de direção, professores, alunos, e assistentes técnicos, pertencentes a cinco unidades territoriais distintas (Norte, Centro, Área Metropolitana de Lisboa, Alentejo e Algarve).

A seleção da amostra para o pré-teste foi de conveniência, tendo, para o efeito, sido contactados diretores de AE de escolas dessas cinco unidades territoriais com os quais os investigadores do projeto tinham contacto privilegiado. Optou-se por aplicar o inquérito por questionário a professores que pertenciam ao Conselho Pedagógico do AE, por motivos relacionados com a representatividade do corpo docente. Quanto aos alunos, considerámos aqueles que se encontravam a frequentar finais de ciclo de escolaridade (6.º, 9.º e 12.º anos), dada a especificidade da temática e o contexto habitual de uso

das PTD, tendo a seleção sido feita pelo Diretor dos AE. Apenas foram considerados os assistentes técnicos por serem os que no grupo do “pessoal não docente” utilizam as PTD como ferramenta nuclear de trabalho.

Responderam ao questionário 19 elementos da direção dos agrupamentos, 43 professores, 105 alunos e 23 assistentes técnicos. De acordo com Ghiglione e Matalon (1993) neste tipo de estudos é recomendado um número mínimo de 50 pessoas, pelo que a amostra foi considerada adequada.

## 4.2. Procedimentos de recolha de dados

No procedimento seguido na recolha de dados teve-se em consideração as duas fases a contemplar no pré-teste de um questionário apontadas por Ghiglione e Matalon (1993): uma primeira, relativa a cada questão considerada por si só; a segunda, reportando-se ao questionário na sua totalidade e às condições da sua aplicação.

Assim, na primeira fase, com base numa versão preliminar destinada a alunos e a professores, recorreu-se à técnica de discussão em grupo focal (*focus group*) (Morgan, 1996) junto de um grupo reduzido de pessoas com conhecimentos sobre a temática, pertencentes a contextos socioprofissionais diferentes.

Considerou-se adequado o recurso a esta técnica por permitir a interação de um grupo de pessoas a propósito de um tópico apresentado pelo investigador (Morgan, 1996, 1997). Por outro lado, reconhece-se, em linha com a visão de vários autores, que os *focus group*, quando combinados com outras técnicas, podem ocorrer em diferentes fases do processo de investigação, em particular numa fase inicial em que o que se pretende é gerar questões que contribuam para a reformulação do questionário (Krueger; Casey, 2009; Stewart; Shamdasani; Rook, 2007), corrigindo e acrescentando questões (Almeida; Freire, 2000).

Optámos, ainda nesta fase, por consultar especialistas e profissionais do domínio científico em causa, bem como do campo das metodologias da investigação, com vista a apreciar qualitativamente o conjunto dos itens. Ainda que com limitações, este procedimento é semelhante ao método da reflexão falada (Goldman, 1971). Uma última etapa incluiu conversas informais entre investigadores, no sentido de assinalar dificuldades encontradas, eventuais recusas e incompreensões relativamente aos itens, reações, etc.

Por motivos de facilidade de acesso e para uma maior rapidez na resposta, optámos por disponibilizar os questionários na plataforma *Google forms*. Os procedimentos foram idênticos em todos os AE, tendo o envio dos links de acesso sido efetuado na mesma altura, pelo período de um mês, a todos os diretores dos AE. Esta primeira fase permitiu anotar comentários e ambiguidades, relativos a cada questão que foram considerados na reformulação da versão de teste.

## 4.3. Procedimentos de análise de dados

A análise de dados centrou-se na apreciação do conteúdo e da forma dos itens, nomeadamente no que se refere à sua clareza, compreensibilidade e adequação aos objetivos do instrumento de medida (Almeida; Freire, 2000). Referimo-nos à validade de conteúdo (ou validade lógica, de acordo com Almeida e Freire [2003]), traduzida no grau de adequação dos itens de um questionário relativamente à dimensão do comportamento que é avaliada pelo mesmo. Neste estudo o foco é na relevância do conteúdo do instrumento de medida (Messick, 1980), apesar das limitações que uma análise qualitativa e substantiva comporta (Almeida; Freire, 2003).

Foi nossa intenção perceber se todas as questões eram compreendidas da mesma forma, qual o grau de dificuldade das mesmas, se as respostas cobriam todas as possíveis, qual o grau de aceitação pelos participantes, a ordem aceitável, se faltavam informações complementares e, ainda, apreciações quanto à extensão e parcialidade do questionário.

## 5. Resultados

Uma primeira interpretação dos dados resultou das apreciações feitas no contexto do grupo focal e dos contributos dos especialistas consultados, tendo o questionário sido considerado globalmente claro, compreensível e adequado aos objetivos do projeto.

Considerámos alguns comentários e registámos eventuais ambiguidades, que contribuíram para a reformulação da versão de teste aplicada posteriormente.

Quanto às perceções que resultaram da resposta à versão de teste por parte dos participantes, os diretores e membros de direção assinalaram dúvidas relativamente a alguns itens (e.g. plataformas escolares), sugerindo a inclusão de outras plataformas e tecnologias (e.g., Bases de dados dos Exames Nacionais do Ensino Básico – ENEB; Bases de dados dos Exames Nacionais do Ensino Secundário – ENES; Júri Nacional de Exames – JNE) e indicando algumas que já não são utilizadas (e.g., Prodesis – programa de gestão escolar). Como comentários, destacamos o facto de a escala de resposta de algumas questões ter sido considerada desadequada.

Alguns professores referiram desconhecer certas PTD indicadas no questionário (e.g., Edmodo, Prodesis, Escola Simplex, Escola 360 e Edutic). O *Google classroom* e o *Google meet* foram referidas como estando ausentes da lista de PTD listadas no inquérito por questionário.

Relativamente aos *Fins/objetivos com que são utilizadas as PTD*, um dos professores revelou dúvidas no que se refere aos itens: “potenciam o uso de recursos tecnológicos como ferramentas de avaliação diagnóstica/formativa”, “permitem obter informação integrada e consolidada”, “fomentam a mudança das práticas”, “possibilitam a gestão dos processos escolares de forma célere”, “contribuem para a partilha de conhecimentos e experiências”.

Quanto às questões relativas à situação atual de pandemia e as dificuldades daí decorrentes, alguns professores destacaram o facto de não existirem condições em todas as famílias e de nem todos os alunos estarem em situação de igualdade face ao acesso ao “mundo digital”.

No caso dos alunos, apenas foi feita referência à ausência do *Google classroom* e do *Google meet* nas plataformas e tecnologias listadas, assumindo que as questões eram, globalmente, claras e esclarecedoras.

No que diz respeito aos assistentes técnicos, foi referido que não utilizavam com muita frequência “programas digitais”, centrando-se a sua utilização no estritamente necessário para o desempenho das funções que lhes estão destinadas. Foi, também, mencionada a necessidade de formação para um “perfeito desempenho”. Alguns destes profissionais indicaram, ainda, a necessidade de as escolas/AE trabalharem todas com os mesmos programas ou plataformas.

Os resultados obtidos contribuíram para aprimorar a versão final dos inquéritos por questionário, ajustando-se a formulação de algumas questões e simplificando-se a redação de outras.

Neste procedimento tivemos em consideração as recomendações de Ghiglione e Matalon (1993) quanto à provisoriedade das questões e à importância de garantir que o questionário, na sua versão final, responda efetivamente aos problemas colocados pelo investigador.

Na versão final, para além da introdução, foi incluída uma declaração de consentimento informado devidamente ajustada a cada grupo de participantes no estudo. Foram mantidos os campos relativos a observações, bem como as questões decorrentes da situação de pandemia.

A versão final dos instrumentos respeita as dimensões apresentadas nas tabelas que se seguem em função dos destinatários.

**Tabela 1 - Dimensões do questionário das lideranças escolares.**

Bloco 1	Dados sociodemográficos (sexo, idade, habilitações, profissão e cargo)
Bloco 2	Utilização de plataformas e tecnologias digitais variadas: uso em contexto de trabalho escolar; fins/objetivos (articulação e colaboração docente, comunicação interna e externa, gestão documental, gestão da oferta formativa e da atividade letiva, gestão de alunos, gestão de logística/infraestruturas, gestão de compras, contabilidade e finanças, gestão de funcionários) e frequência da utilização na comunicação interna e externa; conhecimento de documentos e projetos na área
Bloco 3	Efeitos da utilização de plataformas e tecnologias digitais: vantagens ou contributos; dificuldades e problemas
Bloco 4	Formação de agentes educativos: formação contínua e envolvimento em projetos TIC

**Tabela 2 - Dimensões do questionário a professores.**

Bloco 1	Dados sociodemográficos (sexo, idade, habilitações, profissão e cargo)
Bloco 2	Utilização de plataformas e tecnologias digitais variadas: uso em contexto de trabalho escolar; fins/objetivos (articulação e colaboração docente, comunicação interna e externa, gestão documental, serviços pedagógicos, académicos, administrativos, organização e planificação do trabalho docente) e frequência da utilização na comunicação interna.
Bloco 3	Efeitos da utilização de plataformas e tecnologias digitais: vantagens ou contributos; problemas e dificuldades
Bloco 4	Formação de agentes educativo: formação contínua e envolvimento em projetos TIC; conhecimento de documentos e projetos na área

**Tabela 3 - Dimensões do questionário dos alunos.**

Bloco 1	Dados sociodemográficos (sexo, idade, ciclo de estudos, escolaridade/habilitações do pai/mãe)
Bloco 2	Utilização de plataformas e tecnologias digitais variadas: uso em contexto de trabalho escolar; fins/objetivos (serviços pedagógicos, académicos, administrativos)
Bloco 3	Efeitos na vida escolar do estudante: vantagens ou contributos; dificuldades e problemas

**Tabela 4** - Dimensões do questionário a assistentes técnicos.

Bloco 1	Dados sociodemográficos (sexo, idade, habilitações, profissão)
Bloco 2	Utilização de plataformas e tecnologias digitais variadas: uso em contexto de trabalho escolar; fins/objetivos (comunicação interna e externa, gestão documental, serviços administrativos) e frequência da utilização na comunicação interna
Bloco 3	Efeitos da utilização de plataformas e tecnologias digitais: vantagens ou contributos; dificuldades e problemas

## 6. Considerações finais

A realização deste estudo, de natureza exploratória, permitiu-nos aferir da credibilidade e inteligibilidade do instrumento construído.

Os resultados considerados emergem de uma análise qualitativa, em que atendemos, num primeiro momento, à discussão em contexto de grupo focal com participantes com o mesmo perfil da amostra final e aos comentários de especialistas relativamente à clareza, pertinência e objetividade dos itens. Esta análise permitiu identificar eventuais ambiguidades associadas ao conteúdo dos itens, bem como apreciar a eficácia e qualidade das alternativas de resposta consideradas (Almeida; Freire, 2003).

Numa segunda etapa, correspondente à aplicação dos questionários aos diferentes grupos de inquiridos (lideranças escolares, professores, alunos, assistentes técnicos), os resultados permitiram identificar fragilidades em relação a alguns itens. Assim, procedeu-se a algumas correções e adaptações, resultantes de: a) dúvidas, problemas de compreensão ou ambiguidades na interpretação do significado dos itens, b) itens irrelevantes e c) sugestões de itens a serem incluídos (Almeida; Freire, 2000).

Não obstante os questionários terem sido referidos, pelos participantes, como válidos, sobretudo pela sua simplicidade, viabilidade e precisão/objetividade, importa destacar algumas limitações decorrentes do uso da plataforma *Google forms* e que remetem para a proteção de dados, além de problemas de resposta em algumas escalas. Com efeito, ainda que a interface seja simples de utilizar e permita criar questionários com rapidez (além da possibilidade de, rapidamente, exportar as respostas para uma base de dados), existem problemas de segurança e limitações relacionadas com as possibilidades de resposta em algumas escalas.

De referir que estas limitações foram solucionadas na versão final do questionário, quer, como se referiu, através da inclusão de um consentimento informado, devidamente validado pelo sistema de Monitorização de Inquéritos em Meio Escolar (MIME), quer da utilização de outra plataforma mais adequada, a LimeSurvey.

A versão final dos inquéritos por questionário revelou-se adequada para prosseguir com a recolha de dados no âmbito do projeto em que se insere, tendo em vista uma caracterização, à escala nacional, das plataformas e tecnologias digitais em uso nos AE em Portugal e seus efeitos nos processos de gestão educacional e de comunicação.

## Referências

ALMEIDA, Leandro S.; FREIRE, Teresa. **Metodologia da investigação em psicologia e educação**. 3 ed. Braga: Psiquilíbrios, 2003, 241 p.

ALMEIDA, Leandro S.; FREIRE, Teresa. **Metodologia da investigação em psicologia e educação**. 2 ed. Braga: Psiquilíbrios, 2000, 233 p.

ALMEIDA, Maria de Fátima. **Integração das TIC nas práticas profissionais docentes: meta-análise de planos de formação contínua entre 2014 e 2019**. [Dissertação de Mestrado em Pedagogia do eLearning]. Lisboa: Universidade Aberta, 2021.

ALMEIDA, Patrícia de. Tecnologias digitais em sala de aula: o professor e a reconfiguração do processo educativo. **Da Investigação às Práticas: Estudos de Natureza Educacional**, [S. l.], v. 8, n. 1, p. 4–21, 2018. DOI: <https://doi.org/10.25757/invep.v8i1.124>.

ARRUDA, Eucindo. Ensino e aprendizagem na sociedade do entretenimento: Desafios para a formação docente. **Educação**, [S. l.], v. 36, n. 2, p. 232-239, jun. 2013.

BLANCO, Elias; SILVA, Bento. Tecnologias educativas em Portugal: conceito, origens, evolução, áreas de interesse e investigação. **Revista Portuguesa de Educação**, Braga, v. 6, n. 3, p. 37-55, 1993.

BORDALBA, Mónica; BOCHACA, Jorge. Digital media for family-school communication? Parents' and teachers' beliefs. **Computers & Education**, v. 132, p. 44–62, 19 abr. 2019. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.01.006>.

BROWN, Frederick. G. **Principles of educational and psychological testing**. New York: Holt, Rinehart & Winston, 1976, 529 p.

CAMPENHOUDT, Luc V.; MARQUET, Jacques; QUIVY, Raymond. **Manual de investigação em ciências sociais**. Lisboa: Gradiva, 2019, 424 p.

CARVALHO, Maria João; LOUREIRO, Armando. As plataformas informáticas na organização escolar: modernização ou burocratização. **Revista Exitus**, Pará – UFOPA, [S. l.], v. 11, n. 1, p. e020147, 2021. DOI: <https://doi.org/10.24065/2237-9460.2015v1n1ID1555>.

CASTELLS, Manuel. A sociedade em rede: do conhecimento à política. In: CASTELLS, Manuel; CARDOSO, Gustavo (Orgs.). **A sociedade em rede: do conhecimento à ação política**. Lisboa: Debates Presidência da República, Imprensa Nacional da Casa da Moeda, 2005, p. 17-29, 439 p.

CATALÃO, Ana; PIRES, Carlos. As plataformas informáticas como instrumentos de regulação da organização e gestão escolar. **Revista Portuguesa de Investigação**

**Educacional**, Lisboa, n. Especial, p. 85-110, 21 maio 2020. DOI: <https://doi.org/10.34632/investigacaoeducacional.2020.8502>.

COHEN, Louis; MANION, Lawrence; MORRISON, Keith. **Research methods in education**. 6 ed. Londres e New York: Routledge Publishers, 2007. 657 p.

COMISSÃO EUROPEIA. **Agenda digital para a Europa**. Bruxelas: Comissão Europeia, 2011.

DORMANN, Markus; HINZ, Stefan; WITTMANN, Eveline. Improving school administration through information technology? How digitalisation changes the bureaucratic features of public-school administration. **Educational Management Administration & Leadership**, v. 47, n. 22, p. 275-290. 25 out. 2019. DOI: <https://doi.org/10.1177/1741143217732793>.

ESCORCIA-OYOLA, Ludmila.; TRIVIÑO, Clara. Tendências de uso das TIC no contexto escolar a partir das experiências dos docentes. **Educación y Educadores**, Bogotá, v. 18, n. 1, p. 137-152. jan-abr. 2015. DOI: 10.5294/edu.2015.18.1.8.

EUROPEAN COMMISSION. **Digital education. Action plan (2021-2027)**. Bruxelas: European Commission, set 2020. Disponível em: [https://ec.europa.eu/education/sites/education/files/document-library-docs/deap-communication-sept2020\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/education/sites/education/files/document-library-docs/deap-communication-sept2020_en.pdf). Acesso em: 12 de janeiro de 2022.

FERNANDES, Preciosa; FIGUEIREDO, Carla. Tecnologias educativas e plataformas digitais na gestão educacional: o que evidenciam os discursos académicos. **Laplage em Revista**, EAAR, Brasil, v. 6, n. Especial, p. 24-38. 2020. DOI: <https://doi.org/10.24115/S2446-622020206Especial531p.24-38>.

GHIGLIONE, Rodolphe; MATALON, Benjamin. **O inquérito: teoria e prática**. Lisboa: Celta Editora, 1993, 116 p.

GOLDMAN, Leo. **Using tests in counseling**. 2 ed. Pacific Palisade: Goodyear Publishing, 1971, 483 p.

HARGREAVES, Andy. **O ensino na sociedade do conhecimento: a educação na era da insegurança**. Porto: Porto Editora, 2003, 285 p.

HESS, Luciane; ASSIS, Roberto; VIANA, Helena. Inserção das tecnologias digitais na prática docente. **Laplage em Revista**, EAAR, Brasil, v. 5, n. 2, p. 119-127. 27 mai. 2019. DOI: <https://doi.org/10.24115/S2446-6220201952600p>.

KRUEGER, Richard A.; CASEY, Mary A. **Focus groups: a practical guide for applied research**. 4 ed. Los Angeles: SAGE, 2009, 219 p.

MACKEY, Alisson; GASS, Susan M. **Second language research: methodology and design**. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 2005, 422 p.

MESSICK, Samuel. Test validity, and the ethics of assessment. **American Psychologist**, v. 35, p. 1012-1027. 1980.

MONTEIRO, Angélica; MOREIRA, J. António; ALMEIDA, Ana Cristina. **Educação online: pedagogia e aprendizagem em plataformas digitais**. Santo Tirso: DeFacto Editores, 2012, 148 p.

MORGAN, David L. **Focus group as qualitative research**. 2 ed. Los Angeles: Sage, 1997, 80 p.

MORGAN, David L. Focus group. **Annual Review Sociology**, Palo Alto, CA, v. 22, p. 129-152, 1996.

OECD. **Education at a glance 2015: OECD indicators**. OECD Publishing, 2015. DOI: <http://dx.doi.org/10.1787/eag-2015-en>.

PIEIDADE, João; DOROTEA, Nuno. Validação da escala de utilização das tecnologias digitais na gestão escolar. **ETD – Educação Temática Digital**, PUC, Campinas, v. 23, n. 3, p. 757-775, 2021. DOI: <https://doi.org/10.20396/etd.v23i3.8657850>.

PIEIDADE, João; PEDRO, Neuza. Tecnologias digitais na gestão escolar: práticas, proficiência e necessidades de formação dos diretores escolares em Portugal. **Revista Portuguesa de Educação**, Braga, v. 27, n. 2, p. 109-133, 2014. DOI: <https://doi.org/10.21814/rpe.6254>.

PORTUGAL. Ministério da Educação e Ciência. Decreto-Lei n.º 137/2012. Aprova o regime jurídico de autonomia, administração e gestão dos estabelecimentos públicos da educação pré-escolar e dos ensinos básico e secundário **Diário da República**, n.º 126/2012, Série I de 2012-07-02. Lisboa, 2012. Disponível em: <https://dre.pt/application/conteudo/178527>. Acesso em: 15 de novembro de 2021.

PORTUGAL. Presidência do conselho de ministros. Resolução do Conselho de Ministros n.º 137/2007. **Diário da República**, n.º 180/2007, Série I de 2007-09-18. Lisboa, 2007. Disponível em: <https://data.dre.pt/eli/resolconsmin/137/2007/09/18/p/dre/pt/html>. Acesso em: 18 de dezembro de 2021.

PORTUGAL. Presidência do conselho de ministros. Resolução do Conselho de Ministros n.º 30/2020. **Diário da República**, n.º 78/2020, Série I de 2020-04-21. Lisboa, 2020. Disponível em: <https://dre.pt/application/conteudo/132133788>. Acesso em: 2 de janeiro de 2022.

SELWYN, Neil. 'It's all about standardisation' – Exploring the digital (re)configuration of school management and administration. **Cambridge Journal of Education**, Cambridge, v. 41, n. 4, p. 473-488, 20 jan. 2011. DOI: <https://doi.org/10.1080/0305764X.2011.625003>.

SILVA, Ana; SILVA, Bento (2008). Dispositivos de avaliação de projectos em TIC: uma experiência em Portugal. **Revista Diálogo Educacional**, PUC – Paraná, vol. 8, n. 24, p. 389-404, mai/ago, 2008.

STEWART, David W.; SHAMDASANI, Prem N.; ROOK, Dennis. W. **Focus groups: Theory and practice**. 2 ed. Los Angeles: SAGE, 2007, 188 p.

Valadas, S. T.; Fernandes, P.; Muchacho, L.; Fialho, I.; Vilhena, C. *Plataformas e tecnologias digitais: estudo piloto de um questionário destinado a agentes educativos*.

TELEM, Moshe; PINTO, Sherly. Information technology's impact on school–parents and parents–student interrelations: A case study. **Computers & Education**, v. 47, n. 3, p. 60–279, nov. 2006. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2004.10.008>.

VIANNA, José Antonio; FERREIRA, Telma A. D. Plataforma digital de educação: A percepção dos professores. **E-Mosaicos - Revista Multidisciplinar de Ensino, Pesquisa, Extensão e Cultura do Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira**, CAP-UERJ, v. 7, n. 14, p. 104-120, abr, 2018.

### **Agradecimentos**

Este trabalho é financiado por Fundos Nacionais através da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia no âmbito dos Projetos UIDB/05739/2020, UIDB/04312/2020, UIDB/00167/2020 e do Projeto DigP-SEM (PTDC/CED-EDG/29069/2017).

Enviado em: 06/03/2022 | Aprovado em: 29/01/2024

