

ARTIGO

Vantagens e dificuldades na utilização de plataformas e tecnologias digitais por professores e alunos

*Isabel Fialho*¹ 

*Marília Cid*¹ 

*Marcelo Coppi*¹ 

RESUMO

O estudo analisa as vantagens e as dificuldades encontradas por professores e alunos quanto ao uso de uma seleção de nove plataformas e tecnologias digitais em atividades escolares e verifica se a situação decorrente da quarentena devida à covid-19 gerou outros problemas no uso dessas plataformas e tecnologias digitais. Foram aplicados questionários a 105 alunos e 45 professores de cinco agrupamentos de escolas de Portugal. Os resultados revelaram que professores e alunos concordaram com as vantagens e os contributos da utilização das plataformas e tecnologias digitais. Quanto às dificuldades, os professores assinalaram que a obsolescência e a insuficiência do parque informático e o acesso à internet apresentaram-se como os principais problemas encontrados ao utilizar as plataformas e tecnologias digitais. Já os alunos indicaram como principal dificuldade o acesso à internet. Durante a pandemia, os professores relataram dificuldades mais associadas aos aspetos sociais, pedagógicos e técnicos, enquanto os alunos relacionaram-nas mais com questões pessoais.

PALAVRAS-CHAVE

professores; alunos; plataformas digitais; tecnologias digitais; covid-19.

¹Universidade de Évora, Évora, Portugal.

ADVANTAGES AND DIFFICULTIES IN THE USE OF DIGITAL PLATFORMS AND TECHNOLOGIES BY TEACHERS AND STUDENTS

ABSTRACT

This study analyzes the advantages and difficulties of teachers and students regarding the use of a selection of nine digital platforms and technologies for daily school activities and verifies whether the situation resulting from the quarantine due to covid-19 generated other problems in the use of those digital platforms and technologies. Questionnaires were applied to 105 students and 45 teachers in five schools in Portugal. The results revealed that teachers and students agreed with the advantages and contributions of the use of digital platforms and technologies. As for the difficulties, the teachers pointed out problems with the obsolescence and the insufficiency of the equipment and with the internet access presented as the main ones encountered when using the digital platforms and technologies. The students indicated internet access as their main difficulty. During the pandemic, teachers reported difficulties more associated with social, pedagogical, and technical aspects, while students related it more to personal issues.

KEYWORDS

teachers; students; digital platforms; digital technologies; covid-19.

VENTAJAS Y DIFICULTADES EN EL USO DE PLATAFORMAS Y TECNOLOGÍAS DIGITALES POR PROFESORES Y ALUMNOS

RESUMEN

El estudio analiza las ventajas y dificultades que encuentran los docentes y alumnos con respecto al uso de una selección de nueve plataformas y tecnologías digitales en las actividades escolares diarias, además de verificar si la situación resultante de la cuarentena por covid-19 generó otros problemas en el uso de estas plataformas y tecnologías digitales. Se aplicaron unos cuestionarios a una población compuesta por 105 alumnos y 45 maestros de cinco grupos escolares de Portugal. Los resultados revelaron que docentes y estudiantes coincidieron con las ventajas y aportes del uso de las plataformas y tecnologías digitales en los procesos de enseñanza-aprendizaje. En cuanto a las dificultades encontrados al utilizar las plataformas y tecnologías digitales en sus actividades escolares, los docentes señalaron problemas con la obsolescencia de los equipos y con el acceso a internet, todavía los alumnos señalaron el acceso a internet como su principal dificultad. Durante la pandemia, los docentes señalaron dificultades más asociadas a aspectos de tipo social, pedagógico y técnico, mientras los alumnos destacaban los aspectos personales.

PALABRAS CLAVES

profesores; estudiantes; plataformas digitales; tecnologías digitales; covid-19.

INTRODUÇÃO

A digitalização proporcionou alterações relevantes em diversas áreas da sociedade atual. Sistemas de informação, de prestação de serviços e de aquisição de bens, por exemplo, passaram por uma revolução tecnológica a fim de se adaptar a essa nova era (Almeida, 2018). Segundo a autora (*ibidem*, p. 6), “[...] a sociedade encontra-se rendida às Tecnologias Digitais (TD), maioritariamente associadas à melhoria das condições de vida e de trabalho.”

Consequentemente, o mundo digital também repercutiu no contexto escolar (Aljenaibi, 2015), fazendo emergir uma gama de potenciais possibilidades para o processo de ensino e aprendizagem (Almeida, 2018). Calvet, Cavero e Aleandri (2019) argumentam que a introdução das tecnologias de informação e comunicação (TIC) é uma nítida necessidade das escolas para responder às novas demandas sociais. Para Aljenaibi (2015, p. 48), “[...] as tecnologias digitais estão transformando o ambiente de aprendizagem não apenas para fornecer novas ferramentas de aprendizagem interessantes, mas para atender às necessidades de literacia dos alunos.”

A escola apresenta-se como um nicho especial para a inserção das tecnologias digitais, principalmente para aquelas incorporadas no processo de ensinar (Silva e Teixeira, 2020). De acordo com Pereira Júnior *et al.* (2017, p. 14), “[...] sob a óptica da educação, a tecnologia agrega valores que criam novas formas didáticas para a transmissão das informações, possibilitando um ensino mais próximo à realidade, mudando o papel do educador frente ao educando.” Lopes e Gomes (2020, p. 111) corroboram a ideia, alegando que as plataformas digitais

[...] são excelentes recursos para a educação uma vez que possibilitam organizar e gerir de forma integral aulas/formações à distância ou ainda para apoiar alunos dos mais diversos níveis de ensino, que por motivos diversos não podem participar num ensino presencial. Nas suas mais variadas valências podem utilizar-se para transmitir conteúdos e atividades, acompanhar o trabalho de alunos, resolver dúvidas e criar espaços de comunicação interativa, avaliar progressos dos alunos. Para além disso, também são úteis para criar espaços de discussão e trabalho para grupos de investigação, implementar comunidades virtuais e redes de aprendizagem em torno de temas de interesse comum.

Moran (2017) alega que a facilidade de acesso às tecnologias digitais, a maioria integradas nos *smartphones*, permite aos professores motivar os alunos, principalmente, por meio de plataformas de jogos e vídeos provenientes de *sites* interessantes ou elaborados pelo próprio professor; inverter a forma de ensinar, postando vídeos, textos ou apresentações, por exemplo, numa plataforma digital, para que os alunos possam acedê-los antes da aula presencial, a qual é utilizada para tirar dúvidas e focar o estudo; para personalizar o processo de aprendizagem, elaborando roteiros e atividades individuais que permitam aos alunos estudarem e progredirem nos seus próprios ritmos; e para publicar e compartilhar as aprendizagens.

De acordo com Dotta, Monteiro e Mouraz (2019), na perspectiva dos alunos, o uso dessas tecnologias nos processos de ensino e aprendizagem traz muitos benefícios.

As autoras afirmam que as tecnologias de informação e comunicação têm “[...] o potencial de promover a melhoria na sua aprendizagem, estimular e desenvolver a construção e criação de ideias pelos estudantes, facilitar a formulação de hipóteses, permitir que aprendam em comunidade e desenvolvam uma aprendizagem significativa.” (Dotta, Monteiro e Mouraz, 2019, p. 48). Aljenaibi (2015) corrobora essa ideia alegando que, quando utilizadas corretamente, as novas tecnologias propiciam o aprimoramento das habilidades dos alunos, permitem que estes sejam mais ativos e possibilitam uma maior autorregulação. A autora acrescenta também que as tecnologias digitais fornecem benefícios sociais aos alunos, relacionados com a maior participação destes no contexto social em que vivem através do compartilhamento de informações e notícias.

Ademais, a utilização das tecnologias digitais favorece o acesso à informação e à construção de aprendizagens (Pinto e Leite, 2020). As autoras esclarecem que o uso dessas tecnologias “[...] pode ter efeitos no tempo dedicado à interação entre estudantes e docentes, continuando para além das paredes da sala de aula, em um processo de envolvimento, partilha de conteúdos e materiais de estudo e de comunicação.” (*ibidem*, p. 3). Para Pereira Júnior *et al.* (2017), a utilização das plataformas digitais facilita a composição de grupos para a resolução de problemas e o desenvolvimento de habilidades de comunicação ao mesmo tempo que dão sequência ao tema que está a ser estudado. Al-Atabi e Alsalihi (2020) também referem que a utilização das plataformas digitais possibilita aos alunos o acesso às aulas e aos conteúdos digitais a qualquer momento e também reduz a ansiedade e o *stress* da maioria dos alunos, que não se sentem confortáveis em expressar-se na frente de todos, na sala de aula.

Schneider *et al.* (2020, p. 1082) afirmam que, ao explorar os diferentes usos das tecnologias digitais da informação e comunicação, criam-se “[...] possibilidades para auxiliar no desenvolvimento do trabalho do professor e na aprendizagem dos alunos.”. Conforme afirmam os autores, as tecnologias digitais da informação e comunicação podem ser utilizadas, por exemplo, para o planeamento e a elaboração dos materiais didáticos, para o envio e a troca de informações, para a interação dialógica e para a aproximação e motivação dos alunos fora da sala de aula.

No entanto, a literatura indica que essa utilização no contexto escolar ainda não acontece de forma efetiva (Dotta, Monteiro e Mouraz, 2019) e apresenta um conjunto de aspetos que atuam como uma barreira nos caminhos das tecnologias e das plataformas digitais (Calvet, Cavero e Aleandri, 2019). Esses aspetos estão relacionados, principalmente, com os equipamentos, com o tempo gasto no acesso, com a preparação, com o suporte técnico, com as crenças e com as atitudes dos professores em relação à utilização das tecnologias digitais em sala de aula (Bordalba e Bochaca, 2019; Calvet, Cavero e Aleandri, 2019; Papi, 2019).

Na sua pesquisa, Calvet, Cavero e Aleandri (2019) relataram que as principais barreiras dos professores estavam relacionadas com o tempo, as atitudes e a preparação. Para os autores (Calvet, Cavero e Aleandri, 2019, p. 5), as principais desvantagens, por parte dos professores, são

[...] a “escravidão” em relação a estas ferramentas, tendo de estar atentos às mensagens recebidas e respondê-las o mais rápido possível, bem como o tempo pessoal necessário para o fazer. A juntar a isso, o tempo utilizado para selecionar e enviar

notas informativas, mensagens, fotos, etc. Tempo que muitas vezes não é contado nas horas de trabalho. Outras barreiras seriam: falta de competências digitais, formação insuficiente tanto em gestão das TIC como em cultura audiovisual.

Na mesma ordem de ideias, Almeida (2018) reforça que as questões relativas ao excesso de trabalho e à falta de tempo para a preparação das aulas são queixas habituais dos professores quanto ao uso das tecnologias digitais. A autora (Almeida, 2018, p. 9) acrescenta ainda, como possíveis obstáculos à utilização das tecnologias digitais em sala de aula,

[...] as crenças e percepções dos professores, a oferta dos centros de formação docente, as TD [tecnologias digitais] disponibilizadas pelos organismos governamentais e direções de escolas e a quantidade ou qualidade de recursos educativos facultados pelas editoras (ressalve-se que estes não se cingem às editoras).

Em 2015, uma pesquisa coordenada pelo governo escocês elaborou um levantamento bibliográfico sobre o impacto da tecnologia digital no ensino e na aprendizagem (Scotland, 2016). O estudo focou as contribuições da tecnologia digital relacionadas com cinco prioridades educacionais: o aumento do nível das competências; o combate às desigualdades e a promoção da inclusão; a melhoria das transições para o emprego; o aumento do envolvimento dos pais; e a melhoria da eficiência do sistema educacional. A revisão revelou que, “[...] se houver acesso suficiente a equipamentos, ferramentas e recursos e se houver formação e suporte suficientes para os educadores, a tecnologia digital pode ter um impacto positivo em todas as cinco prioridades educacionais em questão.” (Scotland, 2016, p. 11, tradução nossa).

Portugal, assim como outros países da União Europeia (EU), adotou políticas para a integração das TIC no seu sistema educacional (Rodrigues, 2017). Almeida (2018, p. 12) afirma que “[...] de 1985 (projeto Minerva) a 2007 (Plano Tecnológico da Educação), foram concretizadas iniciativas nacionais de implementação de práticas digitais para professores e alunos.” O projeto Minerva “[...] constituiu o primeiro e mais amplo projeto alguma vez realizado em Portugal na área das TIC, envolvendo escolas de todos os níveis de ensino, institutos politécnicos e universidades, na promoção da utilização do computador como uma ferramenta educacional.” (Miguéns, 2017, p. 7) e o Plano Tecnológico da Educação foi considerado o maior programa de modernização tecnológica das escolas portuguesas, cuja ambição era “[...] colocar Portugal entre os cinco países europeus mais avançados em matéria de modernização tecnológica das escolas até 2010.” (DGEEC, 2007, p. 1).

Almeida (2018, p. 12) aponta também a criação da disciplina de TIC, em 2005, e a “[...] referência às TD nos currículos portugueses enquanto componente transversal, sendo respeitado o preconizado pela UNESCO (1982, 2011) no âmbito da literacia digital.”

Em 2020, Portugal ocupou o 19.º lugar entre os 28 estados-membros da UE no Índice de Digitalidade da Economia e da Sociedade (IDES) (Comissão Europeia, 2020). Esse é um índice europeu que resume indicadores relevantes sobre o desempenho digital e acompanha a evolução dos estados-membros da UE em termos de competitividade digital. Segundo a Comissão Europeia (2020, p. 3), ao longo dos últimos anos, e de acordo com dados anteriores à pandemia, Portugal aumentou a sua pontuação em consonância com a média da UE, no entanto,

[...] o país continua a registar um mau desempenho de acordo com os padrões europeus em matéria de capital humano e de utilização de serviços de Internet. Em termos de conectividade, Portugal desceu um lugar comparativamente com a classificação do ano anterior, mas tem uma pontuação global acima da média.

É necessário levar em consideração que, em 2020, a situação da pandemia devida à covid-19 modificou a forma e a frequência de utilização das plataformas e das tecnologias digitais no ambiente educacional. Em consequência da quarentena, os sistemas de ensino precisaram encontrar estratégias, as quais apresentam potencialidades e limitações, para se adaptarem e superarem as adversidades em todos os processos que envolvem o ensino e a aprendizagem remotos (Rondini, Pedro e Duarte, 2020).

É nesse panorama que surgiu este estudo, com o objetivo de analisar as vantagens e os contributos e os problemas e as dificuldades encontrados por professores e alunos de cinco agrupamentos de escolas de Portugal quanto ao uso de nove plataformas e tecnologias digitais (PTD) (ambientes virtuais, Microsoft Office, blogue, caderneta eletrónica, correio eletrónico, nuvens, página da escola, plataformas escolares e redes sociais) nas suas atividades escolares diárias. O estudo também teve como objetivo verificar se a situação decorrente da quarentena devida à covid-19 gerou outros problemas e dificuldades nessas atividades e procurou identificá-los.

METODOLOGIA

O trabalho que apresentamos é parte de um estudo desenvolvido no âmbito de um projeto de investigação em curso, financiado pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT), tendo como objetivo identificar e caracterizar modos e finalidades com que são utilizadas as PTD nos agrupamentos de escolas. Para a recolha de dados, foram construídos quatro inquéritos por questionário, destinados a professores, liderança de topo, assistentes técnicos e alunos, tendo em conta as diferentes especificidades sociodemográficas e de utilização das plataformas e ferramentas digitais por parte desses atores educativos.

Os questionários obedeceram a uma matriz comum, constituída por quatro grupos de questões tendo a organização interna assumido pequenas variações em função dos destinatários:

1. caracterização sociodemográfica dos participantes;
2. avaliação do grau de conhecimento e utilização relativamente a diversas plataformas e tecnologias digitais;
3. conhecimento dos efeitos da utilização de plataformas e tecnologias digitais; e
4. caracterização dos agentes educativos da comunidade no que se refere à formação em TIC/plataformas e tecnologias digitais (esse último grupo consta apenas nos questionários da liderança e dos professores).

Face à situação de pandemia, foram incluídas algumas perguntas sobre eventuais divergências decorrentes dessa situação. Foram usadas questões de diferentes tipologias: escolha múltipla, resposta aberta e escalas dicotómicas (sim e não) e escalas tipo *Likert*, que são particularmente úteis para a medida de atitudes, perceções e opiniões, sendo que o uso de diferentes escalas de resposta permite tornar os dados mais sensíveis e responsivos (Cohen, Manion e Morrison, 2007).

No Quadro 1, apresentamos a matriz global dos questionários aplicados a professores e a alunos, com as respectivas questões, as quais foram cuidadosamente elaboradas, com respeito pelos diversos princípios técnicos, e o anonimato e a confidencialidade dos dados foram assegurados através de informação prévia ao questionário.

Quadro 1 – Matriz global dos questionários.

Grupos	Questões	Tipo de resposta
Grupo 1. Dados sociodemográficos	- Alunos: sexo, idade, ano de escolaridade, área disciplinar, escolaridade/habilitações literárias do pai e da mãe. - Professores: sexo, idade, habilitações literárias, área disciplinar, antiguidade na profissão, cargo atual e antiguidade nele.	
Grupo 2. Utilização de plataformas e tecnologias digitais	<u>Alunos e professores:</u> - PTD que conhece - PTD que mais utiliza no contexto do dia a dia - Fins/objetivos com que utiliza as PTD Com a situação da quarentena devida à covid-19, as PTD: - “foram utilizadas com outros fins” “quais” - “foram utilizadas com maior frequência do que era habitual” “com que fins” <u>Professores:</u> - PTD que utiliza na comunicação interna e externa do dia a dia	- Escolha múltipla - Escala tipo <i>Likert</i> de 5 pontos (1 = nunca a 5 = sempre) - Escolha múltipla - Escala dicotômica (S/N) + resposta aberta - Escala dicotômica (S/N) + resposta aberta - Escala tipo <i>Likert</i> de 5 pontos (1 = nunca a 5 = sempre)
Grupo 3. Efeitos do uso das plataformas e tecnologias digitais	Selecionar, a partir de uma lista: - “vantagens” - “problemas e dificuldades” A situação da quarentena devida à covid-19: - “gerou outros problemas e dificuldades” “quais”	- Escala tipo <i>Likert</i> de 5 pontos (1 = discordo totalmente a 5 = concordo totalmente) - Escolha múltipla + resposta aberta - Escala dicotômica (S/N) + Resposta aberta
Grupo 4. Formação dos agentes educativos	- Grau de conhecimento dos “documentos e projetos nacionais e internacionais para o uso de PTD” - Realização de “formação contínua” “especificar” - “envolvimento em projetos de TIC no agrupamento de escolas” “especificar”	- Escala tipo <i>Likert</i> de 3 pontos (1 = não conheço/nunca ouvi falar a 3 = conheço muito bem) - Escala dicotômica (S/N) + resposta aberta - Escala dicotômica (S/N) + resposta aberta

PTD: plataformas e tecnologias digitais.

Fonte: Elaboração dos autores.

A validade do instrumento foi aferida mediante a consulta de especialistas (“painel de juízes”) e a realização de pré-teste a uma amostra selecionada “por conveniência” (Ghiglione e Matalon, 1992; Hill e Hill, 2005), constituída por agrupamentos de escolas, escolhidos pela relação privilegiada entre esses diretores e os investigadores do projeto, localizados em cinco unidades territoriais distintas (Norte, Centro, Área Metropolitana de Lisboa, Alentejo e Algarve). O pré-teste dos quatro questionários foi aplicado em versão *online* na plataforma Google Forms, no decurso dos meses de junho e julho de 2020, e os inquiridos foram definidos de acordo com os seguintes critérios: o Questionário Liderança foi respondido pelo(a) diretor(a) e todos os membros da direção; o Questionário Assistentes Técnicos foi respondido por todos; o Questionário Alunos foi respondido por alunos de três turmas, uma de cada ano final de ciclo (6.º, 9.º e 12.º anos); e o Questionário Professores foi respondido por todos os docentes do Conselho Pedagógico, garantindo, deste modo, a representatividade do corpo docente.

De referir que essa recolha de dados ocorreu em condições particulares, devido à pandemia, mas semelhantes às da aplicação definitiva. Os procedimentos foram idênticos em todos os agrupamentos de escolas, tendo sido enviados para os(as) diretores(as) os *links* de acesso aos questionários na primeira semana de junho.

ANÁLISE DOS DADOS

A análise estatística compreendeu as análises de frequências, o teste-t de Student e a análise de correlação, todas efetuadas pelo software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS). As análises de frequência foram realizadas para:

- identificar as frequências de concordância de alunos e professores quanto às categorias de vantagens e de dificuldades na utilização das PTD;
- identificar a percentagem de alunos e professores que afirmaram que a situação decorrente da quarentena devida à covid-19 gerou outros problemas e dificuldades no uso das PTD; e
- identificar a frequência de alunos e professores por outros problemas e dificuldades decorrentes da quarentena devida à covid-19.

O teste-t de Student para amostras independentes foi utilizado para a análise de comparação das médias de concordância das vantagens e das dificuldades na utilização das PTD por alunos e professores. Como condição para a aplicação do teste-t de Student, todas as variáveis utilizadas seguiram um padrão de distribuição normal.

Por fim, a análise de correlação de Pearson foi realizada para estimar a correlação entre a média da frequência de uso geral das PTD e o nível de concordância das vantagens e das dificuldades na utilização das PTD por alunos e professores. A média da frequência de uso geral das PTD foi obtida a partir da elaboração de uma nova variável, denominada “média de uso das PTD”, composta das médias de uso das nove PDT, cujos coeficientes alfa de Cronbach para alunos e professores foram de 0,65 e 0,53, respetivamente.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em seguida, são apresentados os dados obtidos no Questionário Alunos e no Questionário Professores. O número total de respondentes foi de 148; destes, 105 são alunos (14 do 6.º ano, 48 do 9.º ano e 43 do 12.º ano) e 43 são professores.

Relativamente às questões de investigação: quais as vantagens e as potencialidades indicadas por professores e alunos quanto à utilização das PTD? Que diferenças existem entre professores e alunos, no que se refere à percepção das vantagens e das potencialidades da utilização das PTD? Quais os problemas e as dificuldades assinalados por professores e alunos quanto à utilização das PTD? Que diferenças existem entre professores e alunos, no que se refere aos problemas e às dificuldades da utilização das PTD? Que outros problemas e dificuldades, na utilização das PTD, surgiram com a pandemia?

VANTAGENS E POTENCIALIDADES NO USO DAS PLATAFORMAS E TECNOLOGIAS DIGITAIS

Os resultados da análise do nível de concordância dos professores e alunos relativamente às vantagens e aos possíveis contributos do uso das PTD (Figura 1 e Quadro 2) revelaram que, em geral, os professores apresentam as médias dos níveis de concordância superiores às dos alunos. Evidenciou-se também que a concordância

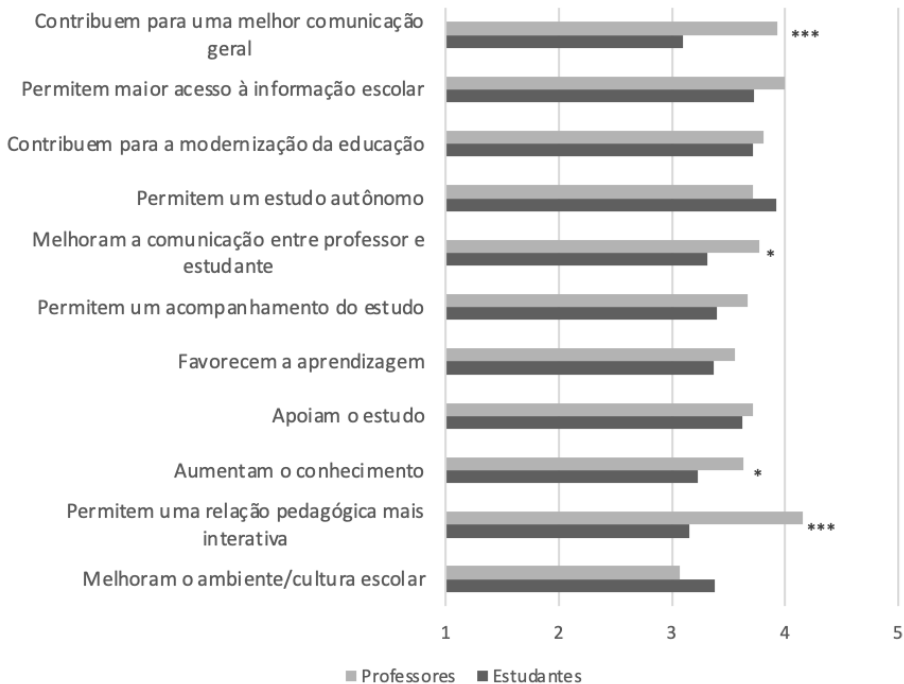


Figura 1 – Média da frequência da concordância das vantagens e dos possíveis contributos do uso das plataformas e tecnologias digitais de alunos e professores.

1 = discordo totalmente; 2 = discordo; 3 = não concordo nem discordo; 4 = concordo; 5 = concordo totalmente; * $p < 0,05$; *** $p < 0,001$.

Fonte: Elaboração dos autores.

Quadro 2 – Diferença média da concordância das vantagens e dos possíveis contributos das plataformas e tecnologias digitais de alunos e professores.

Vantagens e contributos	Respondentes	N	M	DP	t(gl)
Melhoram o ambiente/a cultura escolar	Alunos	102	3,38	0,91	1,78 (143)
	Professores	43	3,07	1,08	
Permitem uma relação pedagógica mais interativa	Alunos	105	3,15	1,06	-6,38 (104,94)***
	Professores	43	4,16	0,78	
Aumentam o conhecimento	Alunos	104	3,23	0,98	-2,33 (82,46)*
	Professores	43	3,63	0,93	
Apoiam o estudo	Alunos	103	3,62	0,86	-0,62 (144)
	Professores	43	3,72	0,93	
Favorecem a aprendizagem	Alunos	105	3,37	0,92	-1,13 (146)
	Professores	43	3,56	0,88	
Permitem um acompanhamento do estudo	Alunos	104	3,40	0,93	-1,68 (145)
	Professores	43	3,67	0,78	
Melhoram a comunicação entre professor e estudante	Alunos	104	3,31	1,13	-2,57 (95,63)*
	Professores	43	3,77	0,92	
Permitem um estudo autónomo	Alunos	105	3,92	0,86	1,27 (146)
	Professores	43	3,72	0,93	
Contribuem para a modernização da educação	Alunos	105	3,72	1,00	-0,52 (146)
	Professores	43	3,81	0,88	
Permitem maior acesso à informação escolar	Alunos	104	3,73	0,87	-1,77 (145)
	Professores	43	4,00	0,76	
Contribuem para uma melhor comunicação geral	Alunos	105	3,10	1,17	-5,53 (134,96)***
	Professores	43	3,93	0,63	

N: número de respondentes; M: média; DP: desvio padrão; t: teste-t de Student; * p < 0,05; *** p < 0,001.
Fonte: Elaboração dos autores.

entre professores e alunos apresenta uma diferença estatisticamente significativa ($p < 0,05$) em 4 das 11 categorias, a saber: permitem uma interação pedagógica mais interativa; aumentam o conhecimento; melhoram a comunicação entre professor e aluno; e contribuem para uma melhor comunicação geral.

Nessas categorias, os professores indicaram concordar mais com as vantagens e com os possíveis contributos do uso das plataformas digitais do que os alunos. Contudo, as médias de concordância de professores e alunos estiveram acima do nível 3 (não concordo nem discordo) e a moda esteve no nível 4 (concordo) nas quatro categorias, com exceção da “contribuem para uma melhor comunicação geral” dos alunos, na qual a moda foi três.

Para as outras categorias, não houve diferença estatisticamente significativa entre as respostas dos professores e dos alunos. No entanto, nos dois questionários,

a moda das respostas dessas categorias foi quatro, com exceções observadas na categoria “melhoram o ambiente/cultura escolar” dos dois questionários, cuja moda no nível de concordância foi três.

Percebe-se que, em geral, professores e alunos concordam com as vantagens e os possíveis contributos do uso das PTD enunciados nos questionários. Esses resultados estão em concordância com os de Calvet, Cavero e Aleandri (2019) ao afirmarem que, entre as potencialidades do uso das plataformas digitais educacionais, se constata o facto de estas proporcionarem novos ambientes de aprendizagem e de interação entre professores e alunos e manifestarem-se como um importante canal de informação e comunicação. Vão ao encontro também do proposto por Rodrigues, Brito e Gomes (2011), por Aljenaibi (2015) e por Pinto e Leite (2020), os quais alegam que as PTD, entre outros fatores, possibilitam um maior acesso aos conteúdos educativos e colaborativos e oportunizam novas possibilidades de comunicação e interação entre professores e alunos.

Com relação à diferença significativa entre o nível de concordância dos professores e dos alunos nas quatro categorias supracitadas, esta pode ser explicada pelo facto de os professores estarem a passar por um processo de adaptação à cultura digital. Nessa transição, estes podem ser levados a considerar que o uso das PTD, quando comparadas com o ensino tradicional em sala de aula, melhora a interatividade e a comunicação na relação pedagógica, assim como promove o aumento do conhecimento dos alunos.

No caso dos alunos, estes cresceram imersos nessa cultura e, portanto, podem não considerar tais categorias como vantagens ou potencialidades do uso das PTD, mas como algo natural. Essa possível explicação encontra abrigo em Bullen e Morgan (2011), ao afirmarem que os alunos utilizam as tecnologias digitais mais frequentemente do que os professores, e em Coelho, Costa e Mattar Netto (2018), os quais alegam que os alunos já nasceram na era digital e que os professores precisam se acomodar a ela.

Analisando a correlação entre a média da frequência de uso das PTD dos alunos e dos professores (Quadro 3), é possível identificar que, no caso dos professores, houve correlação significativamente positiva ($p < 0,05$) entre a média da frequência de uso das PTD e o nível de concordância nas categorias “apoiam o estudo”, “permitem um acompanhamento do estudo”, “permitem um estudo autónomo” e “permitem maior acesso à informação escolar”, indicando que, quanto maior o uso das PTD, maior o nível de concordância para as vantagens e potencialidades referidas. No caso dos alunos, houve correlação significativamente positiva ($p < 0,05$) entre a média de uso das PTD e o nível de concordância nas categorias “permitem um acompanhamento do estudo” e “permitem maior acesso à informação escolar”. Esses resultados indicam que, quanto maior o uso das PTD, maiores os níveis de concordância dos alunos com as vantagens do uso destas no acompanhamento do estudo e no acesso à informação escolar.

Percebe-se que a média de uso das PTD pelos professores apresenta maiores correlações com as vantagens e os possíveis contributos do seu uso do que a dos alunos. Esse facto está em conformidade com os dados do Quadro 2 e da Figura 1, os quais evidenciam que a média da frequência da concordância das potencialidades do uso das PTD é maior para os professores do que para os alunos, sugerindo que os professores consideram que a sua utilização no ambiente escolar apresenta maiores vantagens e contributos do que os alunos.

PROBLEMAS E DIFICULDADES NO USO DAS PLATAFORMAS E TECNOLOGIAS DIGITAIS

A análise do nível de concordância dos professores e dos alunos quanto aos problemas e às dificuldades do uso das PTD (Figura 2 e Quadro 4) revelou maior concordância dos professores nas categorias “insuficiência de equipamentos”, “parque

Quadro 3 – Coeficiente de correlação entre a média da frequência de uso das plataformas e tecnologias digitais e o nível de concordância das vantagens e dos contributos das plataformas e tecnologias digitais de alunos e professores.

Vantagens e contributos	Média de uso das PTD por alunos	Média de uso das PTD por professores
Melhoram o ambiente/a cultura escolar	0,12	0,21
Permitem uma relação pedagógica mais interativa	0,04	0,16
Aumentam o conhecimento	0,12	0,17
Apoiam o estudo	-0,02	0,45**
Favorecem a aprendizagem	0,11	0,20
Permitem um acompanhamento do estudo	0,21*	0,31*
Melhoram a comunicação entre professor e estudante	0,15	0,13
Permitem um estudo autónomo	-0,06	0,45**
Contribuem para a modernização da educação	0,12	0,28
Permitem maior acesso à informação escolar	0,30**	0,34*
Contribuem para uma melhor comunicação geral	0,14	0,09

PTD: plataformas e tecnologias digitais; * a correlação é significativa no nível 0,05 (bilateral); ** a correlação é significativa no nível 0,01 (bilateral).

Fonte: Elaboração dos autores.

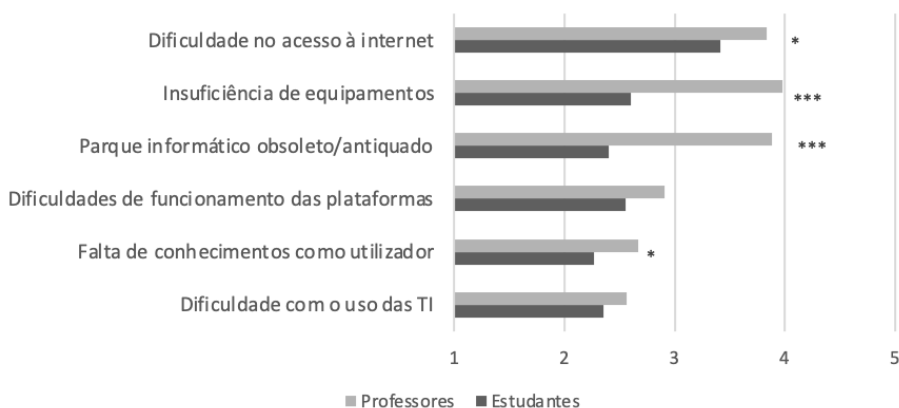


Figura 2 – Média da frequência de concordância dos problemas e das dificuldades do uso das plataformas e tecnologias digitais, de alunos e professores.

TI: tecnologias da informação; 1 = discordo totalmente; 2 = discordo; 3 = não concordo nem discordo; 4 = concordo; 5 = concordo totalmente; * p < 0,05 ***p < 0,001.

Fonte: Elaboração dos autores.

Quadro 4 – Diferença média dos problemas e das dificuldades do uso das plataformas e tecnologias digitais por alunos e professores.

Problemas e dificuldades	Respondentes	N	M	DP	t(gl)
Dificuldade com o uso das TI	Alunos	104	2,35	1,05	-1,08 (145)
	Professores	43	2,56	1,14	
Falta de conhecimentos como utilizador	Alunos	105	2,27	1,00	-2,03 (69,54)*
	Professores	43	2,67	1,15	
Dificuldades de funcionamento das plataformas	Alunos	104	2,55	1,06	-1,83 (145)
	Professores	43	2,91	1,13	
Parque informático obsoleto/antiquado	Alunos	104	2,40	1,03	-7,42 (145)***
	Professores	43	3,88	1,26	
Insuficiência de equipamentos	Alunos	104	2,60	1,14	-6,83 (145)***
	Professores	43	3,98	1,06	
Dificuldade no acesso à internet	Alunos	103	3,42	1,22	-2,13 (93,02)*
	Professores	43	3,84	1,02	

TI: tecnologias da informação; N: número de respondentes; M: média; DP: desvio padrão; t: teste-*t* de Student; * $p < 0,05$; *** $p < 0,001$.

Fonte: Elaboração dos autores.

informático obsoleto/antiquado” e “dificuldade no acesso à internet”, enquanto nos alunos a concordância maior registou-se na categoria “dificuldade no acesso à internet”.

Nota-se que os professores apresentaram maiores níveis de concordância em todas as categorias, sendo estatisticamente significativa ($p < 0,5$) em quatro de seis delas. Nas duas categorias em que a diferença entre as respostas dos professores e dos alunos não foi estatisticamente significativa ($p > 0,5$), a média das respostas dos professores e dos alunos foi de 2,56 e 2,35, respetivamente, cuja moda é 2 (discordo). Nesse sentido, em geral, ambos parecem discordar que as dificuldades com o uso das TIC e de funcionamento das PTD são problemas que se colocam na sua utilização.

Os resultados revelam que os maiores problemas e dificuldades assinalados pelos professores quanto ao uso das PTD estão associados à obsolescência do parque informático, à insuficiência de equipamentos e à dificuldade no acesso à internet. Essas adversidades também foram reportadas pelo Conselho Nacional de Educação (CNE, 2020). Conforme o relatório, os coordenadores das TIC das escolas participantes da pesquisa indicaram como problemas existentes na escola, relacionados com os recursos digitais, “[...] a largura de banda ou a velocidade de internet insuficientes, a falta de computadores ou a falta de computadores eficientes e os problemas associados à manutenção dos computadores [...]” (*ibidem*, p. 69), assim como a carência de *softwares*.

Com relação à obsolescência dos equipamentos, os resultados vão ao encontro daqueles apresentados pelo Ministério da Educação português, os quais identificaram que 91% dos computadores não portáteis, 73% dos computadores portáteis e 37% dos *tablets*/iPads dos estabelecimentos de ensino português possuem antiguidade superior

a três anos. Desses, 76% dos computadores e 96% dos *tablets*/iPads possuem acesso à internet (DGEEC, DSEE e DEEBS, 2020). De acordo com o CNE (2020, p. 313), o parque informático das escolas portuguesas “[...] acusa algum desgaste já que, em 2018/2019, a percentagem de computadores com mais de três anos, apesar de inferior à do ano anterior (-1,4 p.p.), é ainda muito significativa (83,7%).”.

No que diz respeito à insuficiência de equipamentos, os resultados apresentados corroboram os dados publicados pela DGEEC, DSEE e DEEBS (2020), os quais revelam que, no ensino público português, o número médio de alunos por computador é de 4,7. O primeiro ciclo do ensino básico regista o número mais elevado de alunos por computador, 6, enquanto os valores mais baixos são do ensino secundário, 4,1 (CNE, 2020).

Relativamente ao acesso à internet, os resultados respaldam aqueles disponibilizados pelo CNE (2020, p. 69), segundo os quais “[...] a debilidade da rede de internet foram os problemas mais referidos pelos coordenadores das TIC, abrangendo mais de 75% dos alunos.”. Os dados publicados pela DGEEC, DSEE e DEEBS (2020) revelam que o número médio de alunos por computador ligado à internet das escolas públicas é de 5, sendo o segundo ciclo do ensino básico aquele que apresenta o número mais elevado, 5,1, e o ensino secundário o que revela o valor mais baixo, 3,1.

Nota-se que os maiores problemas e dificuldades apontados no uso das PTD pelos professores estão mais relacionados com questões infraestruturais e de acesso à internet do que com a dificuldade na sua utilização, com a falta de conhecimento e com a dificuldade no seu funcionamento. Contudo, quando analisada a correlação entre a média da frequência do seu uso e os possíveis problemas e dificuldades na sua utilização (Quadro 5), os resultados dos professores revelaram correlações negativas e significativas ($p < 0,05$) entre a média da frequência de uso das PTD e a dificuldade com o uso das TIC e a falta de conhecimentos como utilizador. Isso significa que os professores utilizam as plataformas digitais com menor frequência, na medida em que concordam que a dificuldade com o uso das TIC e a falta de conhecimentos como utilizador se apresentam como problemas para a sua utilização.

Quadro 5 – Correlação entre a média da frequência de uso das plataformas e tecnologias digitais e o nível de concordância dos problemas e das dificuldades do uso das plataformas e tecnologias digitais de alunos e professores.

Problemas e dificuldades	Média de uso das PTD por alunos	Média de uso das PTD por professores
Dificuldade com o uso das TI	-0,094	-0,333*
Falta de conhecimentos como utilizador	-0,118	-0,314*
Dificuldades de funcionamento das plataformas	-0,133	-0,274
Parque informático obsoleto/antiquado	-0,203*	-0,090
Insuficiência de equipamentos	-0,048	0,068
Dificuldade no acesso à internet	-0,039	0,090

PTD: plataformas e tecnologias digitais; TI: tecnologias da informação; * a correlação é significativa no nível 0,05 (bilateral).
Fonte: Elaboração dos autores.

Esses dados, associados aos da Figura 3, os quais revelam que, enquanto a maioria dos professores frequentou alguma formação na área das tecnologias digitais, a minoria encontra-se envolvido em algum projeto de TIC na escola, refletem o facto de o sistema educativo português, diferente de cerca da metade dos sistemas educativos europeus, não apresentar políticas para a promoção de professores de TIC ou especializados em educação digital (Agência de Execução Europeia da Educação e da Cultura, 2019; CNE, 2020). Designados como “coordenadores digitais”, esses professores apoiam os seus pares na utilização das PTD no processo educativo, abrangendo aspetos técnicos e pedagógicos (CNE, 2020).

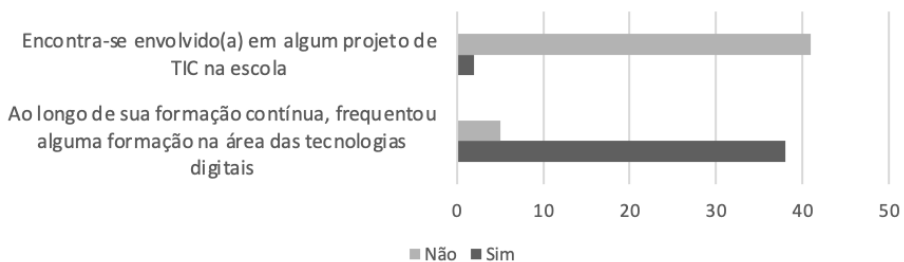


Figura 3 – Frequência de professores que, ao longo da sua formação contínua, frequentaram alguma ação de formação na área das tecnologias digitais e que se encontram envolvidos(as) em algum projeto de tecnologias de informação e comunicação na escola.

TIC: tecnologias da informação e comunicação.

Fonte: Elaboração dos autores.

Associado a essa realidade está o facto de os professores portugueses terem participado de poucas ações de formação na área das TIC e, embora possuam experiência de contacto e familiarização com o uso das PTD para o ensino, esses fatores não se traduzem em práticas de ensino efetivas com os recursos digitais (CNE, 2020). Conforme o relatório do CNE (2020, p. 77), “[...] apenas 49% dos inquiridos afirma utilizar diariamente as TIC enquanto leciona, valor que se encontra em linha com a média internacional.”

No que se refere aos alunos, a maior frequência de concordância quanto aos problemas e às dificuldades do uso das PTD foi identificada na categoria do acesso à internet. Esse é um problema que também foi reportado pela OCDE (2020). De acordo com o relatório “*Effective Policies, Successful Schools*”, apenas 32% dos alunos portugueses concordam com o facto de que a velocidade da internet é suficiente para as suas atividades escolares diárias, contrastando com os 67,5% da média da OCDE. No mesmo relatório, 47,5% dos alunos admitiram que o número de aparelhos digitais conectados à internet é o suficiente; 39,7% concordam que o número de aparelhos digitais para as aulas é suficiente; e 30,7%, que os aparelhos digitais das escolas são potentes em capacidade informática (OCDE, 2020).

Atualmente, os estabelecimentos de ensino de Portugal continental contam com 194.927 computadores com ligação à internet (DGEEC, DSEE e DEEBS, 2020). Segundo o Ministério da Educação, desse total, apenas 11% apresentam antiguidade inferior ou igual a três anos (*ibidem*). Nesse sentido e, tendo em consideração que os alunos atuais experimentam um mundo digital conectado (Kirschner e Bruyckere, 2017), cujo acesso

às aulas, aos recursos e aos conteúdos digitais depende, muitas vezes, do acesso à internet (Al-Atabi & Alsalihi, 2020), é de se esperar que, quando a qualidade do acesso é baixa ou inexistente, esse fator apresenta-se como um nítido problema para a utilização das PTD para fins escolares, tanto pelos alunos como pelos professores, como visto anteriormente.

Relativamente à análise da correlação entre a média da frequência de uso das PTD e o nível de concordância dos problemas e das dificuldades do uso destas por alunos, a única correlação negativa, estatisticamente significativa ($p < 0,05$), verificou-se entre a média de uso e a categoria “parque informático obsoleto/antiquado”, indicando que os alunos utilizam as PTD com menor frequência conforme é maior o nível de concordância em relação à obsolescência do parque informático. Esse facto encontra abrigo na informação estatística oficial relativa a recursos tecnológicos existentes em estabelecimentos de ensino de Portugal continental tutelados pelo Ministério da Educação, a qual averiguou que apenas 16% do parque informático das escolas portuguesas possui antiguidade inferior ou igual a três anos, sendo a maior parte dos computadores (85%) destinados para fins pedagógicos (DGEEC, DSEE e DEEBS, 2020).

PROBLEMAS E DIFICULDADES NO USO DAS PLATAFORMAS E TECNOLOGIAS DIGITAIS DEVIDO À COVID-19

Quando questionados se a situação decorrente da quarentena devida à covid-19 gerou outros problemas e dificuldades quanto ao uso das PTD, 76,7% dos professores e 21,6% dos alunos responderam que sim (Figura 4 e Quadro 6). Nota-se uma diferença significativa ($p < 0,05$) entre as respostas dos dois grupos, evidenciando que os professores relataram maiores adversidades no uso das PDT durante o ensino remoto.

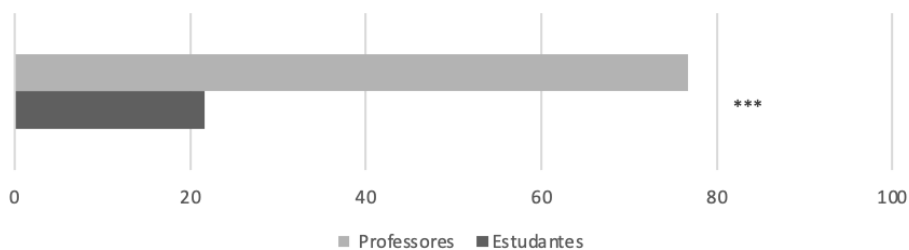


Figura 4 – Percentagem de alunos e professores que afirmaram que a situação decorrente da quarentena devida à covid-19 gerou outros problemas e/ou dificuldades no uso das plataformas e tecnologias digitais.

*** $p < 0,001$

Fonte: Elaboração dos autores.

Quadro 6 – Diferença média da afirmação de que a situação decorrente da quarentena devida à covid-19 gerou outros problemas e/ou dificuldades no uso das plataformas e tecnologias digitais de alunos e professores.

Respondentes	N	M	DP	t(gl)
Alunos	97	1,78	0,414	7,19 (138)*
Professores	43	1,23	0,427	

N: número de respondentes; M: média; DP: desvio padrão; t: teste-t de Student; * $p < 0,001$.

Fonte: Elaboração dos autores.

Observa-se também que os tipos de problemas e dificuldades decorrentes da quarentena devida à covid-19, referidos por professores e alunos, também diferem, na sua maioria. Enquanto os professores indicaram contratempos mais associados aos aspetos sociais, pedagógicos e técnicos (Figura 5), os alunos apontaram problemas e dificuldades mais relacionados com questões pessoais e técnicas (Figura 6).



Figura 5 – Frequência de professores que assinalaram outros problemas e dificuldades no uso das plataformas e tecnologias digitais decorrentes da quarentena devida à covid-19.

Fonte: Elaboração dos autores.

As duas principais dificuldades apontadas pelos professores — acentuar a desigualdade entre os alunos e o acesso dos alunos às tecnologias digitais — estão correlacionadas e são referidas como dois dos problemas centrais associados ao ensino remoto

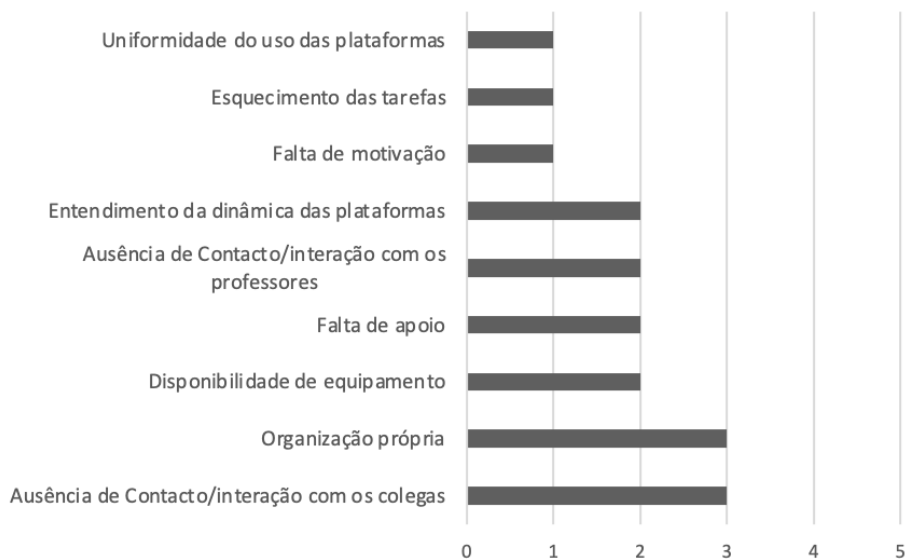


Figura 6 – Frequência de alunos que assinalaram outros problemas e dificuldades no uso das plataformas e tecnologias digitais decorrentes da quarentena devida à covid-19.

Fonte: Elaboração dos autores.

durante a pandemia em diversas pesquisas (Honorato e Marcelino, 2020; Limeira, Batista e Bezerra, 2020; Ludovico *et al.*, 2020; Rondini, Pedro e Duarte, 2020; Silva e Teixeira, 2020; Coppi *et al.*, 2022). De acordo com Silva e Teixeira (2020, p. 70076), “[...] o uso da internet tem se revelado centralizado, e, assim, ficam à margem aqueles que não possuem acesso, mas sim acesso limitado, ou ainda aqueles que não possuem uma usabilidade tão eficaz.” Honorato e Marcelino (2020) reforçam o exposto, alegando que a situação económica de alguns alunos impossibilita o acesso às PTD.

De acordo com o Instituto Nacional de Estatística (INE, 2019), em 2019, 89,9% dos agregados familiares portugueses tinham acesso à internet em casa, sendo maior o acesso para as famílias com crianças até aos 15 anos (94,5%) (*ibidem*). No entanto, é válido ressaltar que, assim como afirmam Silva e Ribeirinha (2020, p. 199), embora a percentagem seja alta, as 5,5% das famílias restantes, que não tem acesso à internet em casa, “[...] representam cerca de 50 mil alunos em exclusão digital.”

No caso da interação com os alunos, um estudo da Federação Nacional dos Professores (FENPROF, 2020) revelou que, até meados de maio de 2020, ou seja, a meio do terceiro período letivo, mais de metade dos professores inquiridos (54,8%) não conseguiu estabelecer contacto com a totalidade dos seus alunos pelo ensino remoto.

No caso dos alunos, as duas principais dificuldades apontadas referem-se à ausência de contacto e interação com os colegas e à organização própria. Tais dificuldades reforçam aquelas relatadas por Magalhães *et al.* (2020), os quais identificaram que, no que diz respeito à mudança de rotina, os alunos revelaram uma difícil adaptação à ausência de contacto com os colegas e também com os professores. Valasques e Santos (2020) constataram o *stress* emocional devido ao distanciamento social como um dos modos como a pandemia afetou a vida dos alunos. Constataram também que, para muitos deles,

as “[...] modalidades de *e-learning* são desinteressantes e geradoras de uma desmotivação geral [...]” (Valasques e Santos, 2020, p. 72). Segundo os autores, o desinteresse e a desmotivação devem-se a fatores como o desgaste que as sessões *online* implicam e as dificuldades em seguir as aulas, responder às tarefas *online* e tirar dúvidas (*ibidem*).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

À vista do exposto, o presente estudo permitiu constatar que, em geral, os professores e os alunos inquiridos concordam com as vantagens e os contributos referenciados nos questionários quanto ao uso das PTD nas suas atividades escolares diárias. Contudo, observou-se que a média da frequência de uso das PTD pelos professores apresentou o dobro de correlações com as vantagens e os contributos em relação à dos alunos, indicando que os professores as utilizam com maior frequência à medida que a concordância com as suas potencialidades do uso é maior.

Relativamente aos problemas e às dificuldades do uso das PTD, os resultados demonstraram que, enquanto os professores indicaram que as maiores adversidades estão relacionadas com a obsolescência do parque informático, com a insuficiência de equipamentos e com a dificuldade no acesso à internet, os alunos identificaram como o maior problema apenas essa última categoria. Vale ressaltar que, em geral, nenhum dos dois grupos de respondentes indicaram as dificuldades com o uso das TI e com o funcionamento das plataformas digitais como obstáculos para a utilização das PTD.

No entanto, quando analisada a correlação entre a média da frequência de uso das PTD e os problemas e as dificuldades do seu uso, observou-se que os professores as utilizam com menor frequência conforme o maior nível de concordância quanto às dificuldades do seu uso e à falta de conhecimentos como utilizador. No caso dos alunos, o uso das PTD é menor ao passo que a concordância de que a obsolescência do parque informático se apresenta como um problema é maior.

No que tange a situação decorrente da quarentena devida à covid-19, 76,7% dos professores e 21,6% dos alunos responderam que esta gerou outros problemas e dificuldades quanto ao uso das PTD durante o ensino remoto. Para os professores, os contratempores estiveram mais associados aos aspetos sociais, pedagógicos e técnicos, destacando-se o aumento da desigualdade entre os alunos, as dificuldades de acesso destes às tecnologias digitais e a ausência de contacto e interação com os alunos. Já para os alunos, as adversidades relacionaram-se mais com questões pessoais e técnicas, salientando-se a ausência de contacto e interação com os colegas e a sua capacidade de organização.

Os resultados deste estudo revelam a carência e a insuficiência do parque informático e do acesso à internet nas escolas, reforçando a importância da sua renovação e da necessidade de formação dos professores para a utilização das PTD no seu cotidiano escolar. Ademais, o cenário durante a situação da quarentena devida à covid-19 intensificou os problemas do acesso à internet, dentro e fora das escolas, e retrata uma exclusão digital de uma parcela da população, numa sociedade marcada pela digitalização, resultando em uma grande dificuldade para a educação perante o ensino remoto decorrente da pandemia.

O estudo realizado apresentou a limitação da ausência das análises das vantagens e dos contributos e dos problemas e das dificuldades na utilização de cada uma das PDT de forma individual, as quais foram realizadas com base na

média da frequência geral do seu uso. Esse facto deveu-se ao formato dos itens dos questionários, o qual impossibilitou tais análises. Sugere-se, portanto, que pesquisas futuras sejam estruturadas a fim de analisar as potencialidades e as dificuldades de uso das PTD de forma individual por professores e alunos.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA DE EXECUÇÃO EUROPEIA DA EDUCAÇÃO E DA CULTURA (EURYDICE). **A educação digital nas escolas da Europa**. Relatório Eurydice. Luxemburgo: Serviço das Publicações da União Europeia, 2019. <https://doi.org/10.2797/393325>

AL-ATABI, F. K. T.; ALSALIHI, H. D. Iraqi EFL university instructors' orientations towards online educational platforms. **Talent Development & Excellence**, [S.I.], v. 12, n. 2, p. 2565-2574, 2020.

ALJENAIBI, B. Digital media platforms and education: the uses of social networking in the UAE and China. **Journal of Media Critiques**, Lincoln, v. 1, n. 1, p. 47-90, jun. 2015.

ALMEIDA, P. Tecnologias digitais em sala de aula: o professor e a reconfiguração do processo educativo. **Da Investigação às Práticas**, Lisboa, v. 8, n. 1, p. 4-21, ago. 2018. <https://doi.org/10.25757/invep.v8i1.124>

BORDALBA, M. M.; BOCHACA, J. G. Digital media for family-school communication? Parents' and teachers' beliefs. **Computers and Education**, [S.I.], v. 132, p. 44-62, apr. 2019. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.01.006>

BULLEN, M.; MORGAN, T. Digital learners not digital natives. **La Cuestión Universitaria**, Madrid, n. 7, p. 60-68, 2011.

CALVET, N. L.; CAVERO, O. B.; ALEANDRI, G. Digital educational platforms: an emerging school-family communication channel. *In*: WORLD CONFERENCE ON FUTURE OF EDUCATION, 2019, Rome. **Anais [...]**. Rome: CF Education, 12-14 sep., 2019. p. 1-10.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. **Estado da educação 2019**. Lisboa: CNE, 2020.

COELHO, P. M. F.; COSTA, M. R. M.; MATTAR NETO, J. A. Saber digital e suas urgências: reflexões sobre imigrantes e nativos digitais. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 43, n. 3, p. 1077-1094, jul.-set. 2018. <https://doi.org/10.1590/2175-623674528>

COHEN, L.; MANION, L.; MORRISON, K. **Research methods in education**. 6. ed. Oxford: Routledge Publishers, 2007.

COMISSÃO EUROPEIA. **Índice de digitalidade da economia e da sociedade (IDES) de 2020: Portugal**. 2020. Disponível em: https://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?doc_id=66950. Acesso em: 13 dez. 2020.

COPPI, M.; FIALHO, I.; CID, M.; LEITE, C.; MONTEIRO, A. O uso de tecnologias digitais em educação: caminhos de futuro para uma educação digital. **Práxis Educativa**, v. 17, p. 1-20, 2022. <https://doi.org/10.5212/PraxEduc.v17.19842.055>

DIREÇÃO-GERAL DE ESTATÍSTICA DA EDUCAÇÃO E CIÊNCIA (DGEEC). **Missão e objetivos**. 2007. Disponível em: <https://www.dgeec.mec.pt/np4/243.html>. Acesso em: 13 dez. 2020.

DIREÇÃO-GERAL DE ESTATÍSTICA DA EDUCAÇÃO E CIÊNCIA (DGEEC). DIREÇÃO DE SERVIÇOS DE ESTATÍSTICAS DA EDUCAÇÃO (DSEE). DIVISÃO DE ESTATÍSTICAS DOS ENSINOS BÁSICO E SECUNDÁRIO (DEEBs). **Recursos tecnológicos das escolas 2018/2019**. Lisboa: DGEEC, 2020.

DOTTA, L. T.; MONTEIRO, A.; MOURAZ, A. Professores experientes e o uso das tecnologias digitais: mitos, crenças e práticas. **Eduser: Revista de Educação**, Bragança, v. 11, n. 1, p. 45-60, 2019. <https://doi.org/10.34620/eduser.v11i1.124>

FEDERAÇÃO NACIONAL DOS PROFESSORES (FENPROF). **O ensino a distância (E@D): As perceções e a(s) palavra(s) dos professores**. Junho de 2020. Disponível em: https://www.fenprof.pt/media/download/2EA8CE6E896C91AD825B804031B50B21/ed_-_a_percecao_dos_professores.pdf. Acesso em: 21 jan. 2021.

GHIGLIONE, R.; MATALON, B. **O inquérito: Teoria e prática**. Oeiras: Celta Editora, 1992.

HILL, M. M.; HILL, A. **Investigação por questionário**. Lisboa: Edições Sílabo, 2005.

HONORATO, H. G.; MARCELINO, A. C. K. B. A arte de ensinar e a pandemia COVID-19: a visão dos professores. **Revista Diálogos em Educação**, Anicuns, v. 1, n. 1, p. 208-220, jan.-jun. 2020.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA (INE). **Sociedade da informação e do conhecimento**. 2019. Disponível em: https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_destaques&DESTAQUESdest_boui=354447153&DESTAQUESmodo=2. Acesso em: 20 jan. 2021.

KIRSCHNER, P. A.; BRUYCKERE, P. The myths of the digital native and the multitasker. **Teaching and Teacher Education**, [S.I.], v. 67, p. 135-142, 2017. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.06.001>

LIMEIRA, G. N.; BATISTA, M. E. P.; BEZERRA, J. S. Desafios da utilização das novas tecnologias no ensino superior frente à pandemia da COVID-19. **Research, Society and Development**, Vargem Grande Paulista, v. 9, n. 10, p. e2219108415, sep. 2020. <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i10.8415>

LOPES, N.; GOMES, A. O “boom” das plataformas digitais nas práticas de ensino: Uma experiência do E@D no ensino superior. **Revista Practicum**, Ourense, v. 5, n. 1, p. 106-120, jan.-jun. 2020. <http://doi.org/10.24310/RevPracticumrep.v5i1.9833>

LUDOVICO, F.M.; MOLON, J.; FRANCO, S. R. K.; BARCELLOS, P. S. C. C. Covid-19: desafios dos docentes na linha de frente da educação. **Interfaces Científicas: Educação**, Aracajú, v. 10, n. 1, p. 58-74, 2020. <https://doi.org/10.17564/2316-3828.2020v10n1p58-74>

MAGALHÃES, P. C.; GOUVEIA, R.; COSTA-LOPES, R.; SILVA, P. A. E. **O impacto social da pandemia**. Estudo ICS/ISCTE Covid-19. Lisboa: Instituto de Ciências Sociais da Universidade de Lisboa e Instituto Universitário de Lisboa, 2020.

MIGUÉNS, M. Nota prévia. In: CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO (ed.). **Aprendizagem, TIC e Redes Digitais**. Lisboa: Conselho Nacional de Educação, 2017. p. 6-12.

MORAN, J. **Tecnologias digitais para uma aprendizagem ativa e inovadora**. 2017. Disponível em: https://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2017/11/tecnologias_moran.pdf. Acesso em: 12 out. 2020.

- ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE). **PISA 2018 Results: effective policies, successful schools** — Volume V. Paris: OECD Publishing, 2020. <https://doi.org/10.1787/ca768d40-en>
- PAPI, C. Towards a generalization of digital technology in education? *In: GEORGE, É. (ed.) Digitalization of society and socio-political issues 1: digital, communication and culture.* 1. ed. London: ISTE Ltd., 2019. p. 179-190.
- PEREIRA JÚNIOR, G. A. P.; SANTOS M. A.; BERNARDI, F. A.; FERREIRA, W. D.; SENJU, A. A.; JESUS, T. H. P.; GULA, E. A. Desenvolvimento de plataforma digital para ensino de graduação (caso do ensino de atendimento ao paciente traumatizado). **Revista de Graduação USP**, São Paulo, v. 2, n. 1, p. 13-23, mar. 2017. <https://doi.org/10.11606/issn.2525-376X.v2i1p13-23>
- PINTO, M.; LEITE, C. As tecnologias digitais nos percursos de sucesso acadêmico de estudantes não tradicionais do Ensino Superior. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 46, p. e216818, 2020. <https://doi.org/10.1590/S1678-4634202046216818>
- RODRIGUES, F.; BRITO, E.; GOMES, N. As plataformas digitais ao serviço da aprendizagem das línguas: primalíngua – um projeto linguístico com crianças de 1º ciclo de ensino básico. *In: MEETING OF APROLÍNGUAS, 10., MEETING OF RECLES.PT, 2., 2011, Guarda. Communication without Borders: Selected Papers of the International Conference Languages. Guarda: Communication without Borders, jan. 2011. p. 138-145.*
- RODRIGUES, J. A. Aprendizagem, TIC e redes digitais — As TIC e os novos espaços de tempos de aprendizagem. *In: CONSELHO NACIONAL DE EUDACAÇÃO (ed.). Aprendizagem, TIC e Redes Sociais.* Lisboa: Conselho Nacional de Educação, 2017. p.176-205.
- RONDINI, C. A.; PEDRO, K. M.; DUARTE, C. S. Pandemia do covid-19 e o ensino remoto emergencial: mudanças na prática pedagógica. **Interfaces Científicas: Educação**, Aracajú, v. 10, n. 1, p. 41-57. 2020. <https://doi.org/10.17564/2316-3828.2020v10n1p41-57>
- SCHNEIDER, E. M.; TOMAZINI-NETO, B. C.; LIMA, B. G. T.; NUNES, S. A. O uso das tecnologias digitais da informação e comunicação (Tdic): possibilidades para o ensino (não) presencial durante a pandemia Covid-19. **Revista Educ@ção Científica**, Miracatu, v. 4, n. 8, p. 1071-1090, out. 2020.
- SCOTLAND. **Enhancing learning and teaching through the use of digital technology**: a digital learning and teaching strategy for Scotland. Edinburgh: The Scottish Government, 2016.
- SILVA, B. D.; RIBEIRINHA, T. Cinco lições para a educação escolar no pós covid-19. **Interfaces Científicas: Educação**, Aracajú, v. 10, n. 1, p. 194-210, 2020. <https://doi.org/10.17564/2316-3828.2020v10n1p194-210>
- SILVA, C. C. S. C.; TEIXEIRA, C. M. S. O uso das tecnologias na educação: os desafios frente à pandemia da Covid-19. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 6, n. 9, p. 70070-70079, sep. 2020. <https://doi.org/10.34117/bjdv6n9-452>
- VALASQUES, D.; SANTOS, H. Impacto do Covid-19: as visões e experiências de crianças e jovens portugueses em situação de acolhimento residencial. **Revista Artes de Educar**, Rio de Janeiro, v. 6, n. especial, p. 58-80, jun.-out. 2020. <https://doi.org/10.12957/riae.2020.52242>

SOBRE OS AUTORES

ISABEL FIALHO é doutora em Ciências da Educação pela Universidade de Évora (Portugal). Professora da mesma instituição.

E-mail: ifialho@uevora.pt

MARÍLIA CID é doutora em Ciências da Educação pela Universidade de Évora (Portugal). Professora da mesma instituição.

E-mail: mcid@uevora.pt

MARCELO COPPI é doutorando em Ciências da Educação pela Universidade de Évora (Portugal).

E-mail: mcoppi@uevora.pt

Conflitos de interesse: Os autores declaram que não possuem nenhum interesse comercial ou associativo que represente conflito de interesses em relação ao manuscrito.

Financiamento: Este trabalho é financiado por Fundos Nacionais através da Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT), no âmbito dos projetos PTDC/CED-EDG/29069/2017 e UIDB/04312/2020, e da bolsa de investigação com referência UI/BD/151034/2021.

Contribuições dos autores: Escrita – Primeira redação, Escrita – Revisão e Edição, Metodologia: Fialho, I.; Cid, M.; Coppi, M. Análise Formal, Curadoria de Dados: Coppi, M. Conceituação, Investigação: Fialho, I.; Cid, M.; Coppi, M. Supervisão: Fialho, I.; Cid, M.

Recebido em 12 de fevereiro de 2021

Aprovado em 15 de julho de 2022

