



Universidades Lusíada

Silva, Nuno Sotero Alves da, 1967-

Potenciação do e-learning no Ensino Básico e Secundário : o impacto da COVID-19

<http://hdl.handle.net/11067/6239>

Metadados

Data de Publicação	2021
Resumo	<p>Esta investigação foca-se na potenciação do e-learning e na sua evolução específica aplicada ao Ensino Básico e Secundário, tendo em consideração novas abordagens tecnológicas conforme vem sendo evidenciado pelas editoras escolares, e ao abrigo da Lei Portuguesa n.º 72/2017, que promove o desenvolvimento e generalização da desmaterialização dos diversos recursos educativos. Nesta abordagem de estudo de caso, a utilização heterogénea contraria os ambientes one size fits all e pode gerar a necessi...</p> <p>This research focuses on the “mise en valeur” of e-learning and its specific evolution applied to Basic and Secondary Education, taking into account new technological approaches, as it has been evidenced by school publishers, and under Portuguese Law No. 72/2017, which promotes the development and generalization of the dematerialization of various educational resources. In this case study approach, heterogeneous usage contradicts "one size fits all" environments and can generate the need for di...</p>
Palavras Chave	Ensino básico - Ensino assistido por computador - Potenciação, Ensino baseado na web, Inovações educacionais, COVID-19 (Doença) - Aspectos sociais, Ensino secundário - Ensino assistido por computador - Planeamento
Tipo	doctoralThesis
Revisão de Pares	Não
Coleções	[ULL-FCEE] Teses

Esta página foi gerada automaticamente em 2024-11-14T09:24:58Z com informação proveniente do Repositório



UNIVERSIDADE LUSÍADA
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA ECONOMIA E DA EMPRESA
Doutoramento em Gestão

**Potenciação do *e-learning* no Ensino Básico e Secundário:
o impacto da COVID-19**

Realizado por:
Eng. Nuno Sotero Alves da Silva

Orientado por:
Prof. Doutor Eng. Luís António de Castro de Valadares Tavares

Constituição do Júri:

Presidente:	Prof. Doutor Afonso Filipe Pereira d'Oliveira Martins
Orientador:	Prof. Doutor Eng. Luís António de Castro de Valadares Tavares
Arguente:	Prof. ^a Doutora Ana Margarida Mendes Camelo Oliveira Brochado
Arguente:	Prof. Doutor Luís Filipe Costa Lages
Vogal:	Prof. ^a Doutora Ana Margarida Barreto
Vogal:	Prof. Doutor Nuno Miguel Simões Venes
Vogal:	Prof. ^a Doutora Paula Cristina Lopes Rodrigues

Tese aprovada em: 25 de fevereiro de 2022

Lisboa

2021



U N I V E R S I D A D E L U S Í A D A

FACULDADE DE CIÊNCIAS DA ECONOMIA E DA EMPRESA

Doutoramento em Gestão

Potenciação do *e-learning* no Ensino Básico e
Secundário: o impacto da COVID-19

Nuno Sotero Alves da Silva

Tese reformulada

Lisboa

novembro 2021



U N I V E R S I D A D E L U S Í A D A

FACULDADE DE CIÊNCIAS DA ECONOMIA E DA EMPRESA

Doutoramento em Gestão

**Potenciação do *e-learning* no Ensino Básico e
Secundário: o impacto da COVID-19**

Nuno Sotero Alves da Silva

Tese reformulada

Lisboa

novembro 2021

Nuno Sotero Alves da Silva

Potenciação do *e-learning* no Ensino Básico e Secundário: o impacto da COVID-19

Tese apresentada à Faculdade de Ciências da Economia e da Empresa da Universidade Lusíada para a obtenção do grau de Doutor em Gestão.

Orientador:
Prof. Doutor Luís António de Castro de Valadares Tavares

Tese reformulada

Lisboa

novembro 2021

FICHA TÉCNICA

Autor Nuno Sotero Alves da Silva
Orientador Prof. Doutor Luís António de Castro de Valadares Tavares
Título Potenciação do e-learning no Ensino Básico e Secundário: o impacto da COVID-19
Local Lisboa
Ano 2021

MEDIATECA DA UNIVERSIDADE LUSÍADA - CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO

SILVA, Nuno Sotero Alves da, 1967-

Potenciação do e-learning no Ensino Básico e Secundário: o impacto da COVID-19 / Nuno Sotero Alves Silva ; orientado por Luís António de Castro de Valadares Tavares. - Lisboa : [s.n.], 2021. - Tese de doutoramento em Gestão, Faculdade de Ciências da Economia e da Empresa da Universidade Lusíada.

I - TAVARES, Luís Valadares, 1946-

LCSH

1. Ensino básico - Ensino assistido por computador - Potenciação
2. Ensino secundário - Ensino assistido por computador - Potenciação
3. Ensino baseado na web
4. Inovações educacionais
5. COVID-19 (Doença) - Aspectos sociais
6. Universidade Lusíada. Faculdade de Ciências da Economia e da Empresa - Teses
7. Teses - Portugal - Lisboa

1. Education, elementary - Computer-assisted instruction – “Mise en valeur”
2. Education, secondary - Computer-assisted instruction – “Mise en valeur”
3. Web-based instruction
4. Educational innovations
5. COVID-19 (Disease) - Social aspects
6. Universidade Lusíada. Faculdade de Ciências da Economia e da Empresa - Dissertations
7. Dissertations, Academic - Portugal - Lisbon

1. LB1028.5.S55 2021

À minha esposa pelo apoio, paciência e compreensão, bem como aos meus filhos.

AGRADECIMENTOS

Não há palavras para expressar minha gratidão ao meu supervisor, Professor Luís Valadares Tavares, pela valiosa ajuda, orientação, comentários perspicazes e, claro, paciência durante todo o processo.

“O caminho que cada um de nós procura para aprender a aprender não está escrito em lado nenhum. Somos nós, que ao fazê-lo, o iremos descobrindo!”

António Dias de Figueiredo

RESUMO

Potenciação do *e-learning* no Ensino Básico e Secundário: o impacto da COVID-19

Nuno Sotero Alves Silva

Esta investigação foca-se na potenciação do *e-learning* e na sua evolução específica aplicada ao Ensino Básico e Secundário, tendo em consideração novas abordagens tecnológicas conforme vem sendo evidenciado pelas editoras escolares, e ao abrigo da Lei Portuguesa nº 72/2017, que promove o desenvolvimento e generalização da desmaterialização dos diversos recursos educativos.

Nesta abordagem de estudo de caso, a utilização heterogénea contraria os ambientes *one size fits all* e pode gerar a necessidade de diferentes estratégias de acordo com os perfis de utilizador, ou grupo de utilizadores. É assim necessário estudar o *e-learning* através de uma abordagem sistémica, para identificar os principais obstáculos à potenciação e disseminação dos instrumentos tecnológicos, investigar as estratégias específicas para as ações de formação e do marketing empresarial, para promover a resolução de problemas na geração de valor (nível de adesão). A tecnologia pode não ser um fator impeditivo, mas a aplicabilidade da taxonomia das necessidades dos utilizadores, e as ações promocionais, podem não estar devidamente ajustados.

A metodologia desta investigação explorou as necessidades e motivações com base no quadro conceptual que se apresenta na secção 3.2., que inclui o desenvolvimento dos processos de oferta do *e-learning*, de formação da demanda, e da interação entre a oferta e demanda, a qual pode ser potenciada por políticas públicas adequadas. Para esse efeito, foram entrevistados fornecedores, e professores com diversos níveis de responsabilidade nas escolas e agrupamentos de escolas, assim como analisadas notícias e documentos estatísticos de domínio público. Desta forma, as interpretações e classificações qualitativas, foram, sempre que possível, combinadas com confirmações de ordem quantitativa.

Os resultados confirmaram que as crenças sobre o estudo de caso do *e-learning* são em geral influenciadas pela maioria dos processos de implementação anteriores, ainda

geralmente considerados como um fracasso não ultrapassado. Contudo as evidências são alteradas pelos novos dados revelados sobre o impacto que a COVID-19 está a ter em todo o processo de organização educativa, especificamente na disseminação e inovação tecnológica.

A necessidade de formação específica para a utilização das diversas ferramentas de *e-learning* foi um obstáculo para os processos educativos mais eficientes e equitativos. Surgiram ofertas espontâneas e de emergência sobretudo promovidas pelas editoras escolares. Nesse sentido, evidencia-se a oportunidade para novas orientações e estratégias de potenciação de *e-learning*, que neste contexto e fase de implementação se focam no marketing empresarial e oportunidades de progressão na carreira dos professores.

Palavras-chave: *e-Learning*, Potenciação, Ensino Básico e Secundário, COVID-19

ABSTRACT

“Mise en valeur” of *E-learning* in Basic and Secondary Education: the impact of COVID-19

Nuno Sotero Alves Silva

This research focuses on the “mise en valeur” of *e-learning* and its specific evolution applied to Basic and Secondary Education, taking into account new technological approaches, as it has been evidenced by school publishers, and under Portuguese Law No. 72/2017, which promotes the development and generalization of the dematerialization of various educational resources.

In this case study approach, heterogeneous usage contradicts "one size fits all" environments and can generate the need for different strategies according to user profiles, or user group. It is therefore necessary to study e-learning through a systemic approach, to identify the main obstacles to the potentiation and dissemination of technological instruments, investigate specific strategies for training and business marketing actions, to promote problem solving in value generation (level of adoption). Technology may not be an impediment, but the applicability of taxonomy to users' needs, and promotional actions, may not be properly adjusted.

The methodology of this research explored the needs and motivations based on the conceptual framework presented in section 3.2., which includes the development of e-learning supply processes, demand formation, and the interaction between supply and demand, which can be enhanced with appropriate public policies. To this end, suppliers, and teachers with different levels of responsibility in schools and group of schools were interviewed, as well as analyzing news and statistical documents from the public domain. Thus, qualitative interpretations and classifications were, whenever possible, combined with quantitative confirmations.

The results confirmed that beliefs about *e-learning* are generally influenced by most previous implementation processes still generally considered as an unsurpassed failure. However, the evidence is altered by the new data revealed on the impact that COVID-

19 is having on the entire educational organization process, specifically on the technological dissemination and innovation.

The need for specific training on the use of the various *e-learning* tools was an obstacle to the most efficient and equitable educational processes. Spontaneous and emergency offers emerged mainly promoted by school publishers. In this sense, the opportunity for new orientations and *e-learning* “mise en valeur” strategies are evidenced, which in this context and implementation phase focus on business marketing and on opportunities for teachers’ career progression.

Keywords: *e-Learning*, “Mise en valeur”, Basic and Secondary Education, COVID-19

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Ilustração 1 – Proposta de quadro conceptual de análise. (Ilustração nossa, 2021).. 90

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Paradigmas	94
Tabela 2 – Revisão metodológica	98
Tabela 3 – Lista de entrevistas	106
Tabela 4 – Distribuição de excertos selecionados por entrevista.....	107
Tabela 5 – Alunos no Ensino Básico e Secundário	131
Tabela 6 – Análise das ações de formação dos CFAE A23.....	148
Tabela 7 – Análise das ações de formação dos CFAE Matosinhos.....	149
Tabela 8 – Análise das ações de formação dos CFAE Centro-Oeste.....	150
Tabela 9 – Análise das ações de formação das IES	151
Tabela 10 – Impactos da COVID-19 nos modelos de marketing	174

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E ACRÓNIMOS

AE	-	Agrupamentos de Escolas
AF	-	Ação de Formação
AJG	-	<i>Academic Journal Guide</i>
APEL	-	Associação Portuguesa de Editores e Livreiros
B-on	-	Biblioteca do Conhecimento Online
BYOD	-	<i>Bring Your Own Device</i>
CCPFC	-	Conselho Científico Pedagógico da Formação Contínua
CFAE	-	Centros de Formação de Associações de Escolas
CABS	-	<i>Chartered Association of Business Schools</i>
CMC	-	Comunicação Mediada por Computador
CNCS	-	Centro Nacional de Cibersegurança
CNE	-	Conselho Nacional de Educação
COVID19	-	<i>Coronavirus Disease 2019</i>
DESI	-	<i>Digital Economy & Society Index</i>
DGAE	-	Direção-Geral da Administração Escolar
DGE	-	Direção-Geral da Educação
DGEEC	-	Direção Geral de Estatísticas da Educação e Ciência
E@D	-	Ensino a distância
EI	-	Engenharia Informática
EOT	-	<i>Educational Online Technologies</i>
ERE	-	Ensino Remoto de Emergência
ERT	-	<i>Emergency Remote Teaching</i>
ERTE	-	Equipa de Recursos e Tecnologias Educativas
ERTL	-	<i>Emergency Remote Teaching and Learning</i>
FSE	-	Fundo Social Europeu
GeSCI	-	<i>Global e-Schools and Communities Initiative</i>
IAVE	-	Instituto de Avaliação Educativa, I.P.
ICT	-	Information Communication Technology(ies)
IES	-	Instituição de Ensino Superior
INCoDe	-	Iniciativa Nacional Competências Digitais
INE	-	Instituto Nacional de Estatística
IS	-	<i>Information Systems</i>
IT	-	<i>Information Technology(ies)</i>

LCMS	-	<i>Learning Content Management System</i>
LMS	-	<i>Learning Management System</i>
ME	-	Ministério da Educação
MOOC	-	<i>Massive Open Online Course</i>
MSN	-	<i>Microsoft Messenger Services Network</i>
NEE	-	Necessidades Educativas Especiais
OECD	-	<i>Organisation for Economic Co-operation and Development</i>
OMS	-	Organização Mundial da Saúde
ONU	-	Organização das Nações Unidas
PADDE	-	Plano de Ação para o Desenvolvimento Digital das Escolas
PAED	-	Plano de Ação para a Educação Digital
PAFC	-	Projeto de Autonomia e Flexibilidade Curricular
PBL	-	<i>Project Based Learning</i>
PCDD	-	Plano de Capacitação Digital de Docentes
PESTEL	-	Political, Economic, Social, Technological, Environmental, Legal
PNPSE	-	Programa Nacional de Promoção do Sucesso Escolar
POCH	-	Programa Operacional do Capital Humano
RGPD	-	Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados
RJFCP	-	Regime Jurídico da Formação Contínua de Professores
SMS	-	<i>Short Message Service</i>
SWOT	-	<i>Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats</i>
TEO	-	Tecnologias de Educação Online
TIC	-	Tecnologias de Informação e Comunicação
TPACK	-	<i>Technological Pedagogical And Content Knowledge</i>
UAb	-	Universidade Aberta
UMIC	-	Unidade de Missão Inovação e Conhecimento
UNESCO	-	<i>United Nations Educational, Scientific and Cultural Organisation</i>

ÍNDICE

1. Introdução	25
1.1. Motivações para esta pesquisa	25
1.2. Âmbito da pesquisa e colocação do problema	27
1.3. Objetivos gerais e contexto de pesquisa	29
1.4. As 4 questões a investigar	30
1.5. Estratégia de pesquisa e estrutura da tese	30
2. Revisão da literatura	33
2.1. Dimensões do <i>e-learning</i>	36
2.1.1. Visão geral e definições	36
2.1.2. Infraestrutura tecnológica e serviços	38
2.1.3. Gestão de conhecimento/conteúdo	41
2.1.4. Comunicação mediada por computador	43
2.1.5. Valor acrescentado	44
2.2. Cultura, ética e equidade no <i>e-learning</i>	46
2.2.1. Cultura e <i>e-learning</i>	46
2.2.2. Ética e <i>e-learning</i>	50
2.2.3. Cultura, ética e <i>e-learning</i>	54
2.2.4. Equidade	56
2.3. Fatores de potenciação do <i>e-learning</i>	57
2.3.1. Estabelecimento das necessidades	57
2.3.2. Motivação	61
2.3.3. Expectativas	62
2.3.4. Marketing empresarial	63
2.3.5. Análises de SWOT e PESTEL	66
2.3.6. Análise de mercado e preços	72
2.3.7. Ensino remoto de emergência	76
2.3.8. Formação de competências digitais	79
2.3.9. Paradigma da potenciação	84
3. Quadro conceptual de análise	87
3.1. Quadros conceptuais anteriormente propostos	87
3.2. A nova proposta de quadro conceptual	89
4. Metodologia	93
4.1. Paradigma e epistemologia	93

4.2. Pesquisa qualitativa versus quantitativa	97
4.3. Enquadramento da pesquisa.....	98
4.3.1. Revisão dos métodos	98
4.3.2. Estudo de caso	100
4.3.3. Abordagem dos participantes.....	102
5. Recolha e análise dos dados	103
5.1. Recolha de dados.....	103
5.1.1. Documentos.....	104
5.1.2. Entrevistas	105
5.1.3. Triangulação	109
5.2. Análise de dados	110
5.2.1. Interpretativismo	111
5.2.2. Codificação	113
5.3. Credibilidade e ética	114
6. Resultados	117
6.1. Infraestruturas e Internet	117
6.2. Plataformas e ferramentas de <i>e-learning</i>	119
6.3. Necessidades, valores e motivações.....	123
6.4. Mercado e marketing empresarial.....	131
6.5. Oportunidades de formação.....	142
6.6. Questões de equidade.....	154
6.7. Problemas de segurança e privacidade.....	156
6.8. Transição influenciada pela COVID-19.....	158
6.9. Expectativas futuras no <i>e-learning</i>	163
7. Resposta às questões de investigação.....	169
7.1. Questão 1 - Disseminação do <i>e-learning</i>	169
7.2. Questão 2 - Potenciação do <i>e-learning</i>	171
7.3. Questão 3 - Marketing empresarial	174
7.4. Questão 4 - Cursos de formação	178
8. Considerações finais	181
8.1. Contributos originais	181
8.2. Limitações.....	182
8.3. Propostas de trabalho futuro	183
8.4. Conclusão	184
Referências.....	187
Apêndices	229

Lista de apêndices.....	231
Apêndice A.....	233
Apêndice B.....	237
Apêndice C	241
Apêndice D	251
Apêndice E.....	255
Apêndice F.....	261

1. INTRODUÇÃO

1.1. MOTIVAÇÕES PARA ESTA PESQUISA

Num mundo em constante mudança em que imperam verdadeiras esperanças e algumas incertezas, motivadas pela introdução rápida de novas tecnologias quer na vida privada de cada cidadão ou na gestão das sociedades, é imperativo avaliar o melhor possível, de acordo com os critérios disponíveis, cada projeto de alteração ou inovação que se pretenda realizar. A Internet é a tecnologia que abre as fronteiras do mundo, tão longe quanto se possa imaginar, e pode influenciar a vida daqueles que a ela tenham acesso.

O *e-learning* tira partido das novas tecnologias de comunicação, em particular da Internet, que contribuem para atenuar o isolamento típico do aluno à distância, permitindo uma fácil ligação com os professores e os restantes colegas/alunos, criando assim comunidades virtuais que podem ser de grande importância para o sucesso do processo educativo. Adicionalmente, as inovações tecnológicas permitem o desenvolvimento e distribuição de novos materiais didáticos, mais interativos e eficazes, fazendo apelo a um maior envolvimento do aluno na sua própria aprendizagem.

O dilema da inovação tecnológica não é recente, e disso, deu nota também o Governo há já 23 anos:

A sociedade de informação é uma sociedade do primado do saber ou do saber disponível. A educação/formação necessita ser fortemente dinamizada e as novas tecnologias de comunicação devem ser levadas a todos os níveis de ensino de um modo sustentado. (Livro Verde para a Sociedade da Informação, 1997).

As profundas mudanças históricas que caracterizam a relação entre a tecnologia e a humanidade estão bem documentadas na literatura. Por exemplo, Toffler (1980) contrasta as consequências de cada salto tecnológico (agricultura, evolução industrial, e TI); Jha e Strous (2007) analisam os impactos e as estratégias de TIC para alcançar os Objetivos de Desenvolvimento do Milénio (revisitos pela ONU (2015), para Objetivos de Desenvolvimento Sustentável); e a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE, 2011) fornece classificações e metodologias para avaliar o desempenho dos países em relação à sociedade da informação.

Esses exemplos envolvem vários ângulos de análise, mas particularmente a crescente complexidade da sociedade contemporânea. O elemento-chave dessa sociedade

intrincada, distribuída, interativa e colaborativa do conhecimento são as TIC (Tecnologias de Informação e Comunicação) (Webster, 2006), para a qual é sugerida uma abordagem transdisciplinar (Hofkirchner et al., 2007).

Nesse âmbito, pode-se considerar as TIC, a educação e o desenvolvimento como pilares separados necessários para apoiar a sociedade do conhecimento (GeSCI, 2011), mas a verdade é que existem sobreposições. De acordo com Arias-Oliva et al. (2004), as TIC e educação foram um binómio que pretende "melhorar também o bem-estar em todo o mundo" (pp. 47), sendo o *e-learning* globalmente reconhecido como um requisito para o futuro desenvolvimento social e económico (Richards, 2004). Governos e instituições de ensino desde há muito pretendem utilizar essa visão da sociedade do conhecimento (Lallana, 2004). Por exemplo, já em 1999, no Encontro Nacional de E@D realizado em Lisboa, o Ministro da Ciência e da Tecnologia do XIII Governo Constitucional de Portugal, Prof. Doutor José Mariano Gago, observava que seria essencial o ensino à distância para que "haja um aumento de competências, que se criem bases de recursos em Português na Internet, e que se dê ao cidadão a possibilidade de optar pela sua própria formação [...]" (Paiva et al., 2004). No entanto, a perspetiva de que a tecnologia por si só implica melhor educação, é irrealista, e condena qualquer paradigma de aprendizagem (Weaver, 2002).

Esta investigação é um estudo de caso para a abordagem do tema da potenciação do *e-learning*, com base na taxonomia das necessidades para ações de marketing e para a formação profissional. A literatura explora a relação entre os valores e as necessidades, tendo normalmente por base a hierarquia de Maslow (1954), e os respetivos fatores motivacionais associados. Estas tentativas baseiam-se sobretudo em pressupostos teóricos que do ponto de vista de aplicação num ambiente adaptativo de *e-learning* carecem de evidência prática.

Por um lado, as teorias existentes sobre os estilos e metas de aprendizagem são baseadas em grande medida pela análise e incorporação dos seis níveis da taxonomia de Bloom (1956), desenvolvida sobre a complexidade progressiva de conhecimento, o que pode abrir uma janela de oportunidade se considerarmos a respetiva inadequação aos atuais ambientes formativos proporcionados pelas novas tecnologias de informação. Por outro lado, as necessidades podem ser afetadas ou reconsideradas quando somos colocados em situações excecionais ou de emergência. Esta investigação ocorre precisamente num contexto pandémico, declarado globalmente

pela Organização Mundial da Saúde (OMS) a 11 de março de 2020, ao abrigo da Emergência de Saúde Pública Internacional (ESPI) provocada pelo aparecimento de um novo coronavírus (COVID-19).

Assim, as linhas de investigação para os modelos do marketing de *e-learning* podem ter de ser alteradas e contextualizadas, no âmbito do impacto que a COVID-19 teve e está a ter, particularmente no Ensino Básico e Secundário (OCDE, 2020). Para além disso, as ações de formação (formal, informal, self-training) surgiram espontaneamente de forma a potenciar ao máximo todos os recursos disponíveis para o sucesso dos alunos. Assim, o CNE (2021) aponta vários estudos que abordam distintas áreas de investigação, entre as quais a “Formação e desenvolvimento profissionais dos docentes”, mas nada é mencionado quanto ao marketing interno das escolas ou marketing dos fornecedores de *e-learning*.

1.2. ÂMBITO DA PESQUISA E COLOCAÇÃO DO PROBLEMA

O *e-learning* tem por base a promoção e existência de uma resposta estratégica a cada novo contexto educacional (MacKeogh, 2008). A utilização heterogénea que contraria os ambientes “*one size fits all*” pode ser reveladora da necessidade de diferentes estratégias para a potenciação do *e-learning* de acordo com as diferentes tecnologias e os diferentes perfis de utilizador. Embora os diferentes comportamentos, atitudes, aptidões, estilos e estratégias de aprendizagem, entre outros parâmetros sejam considerados há algum tempo, no que concerne à facilidade adaptativa dos sistemas de *e-learning*, não se encontram ainda claras evidências reveladoras do aumento da performance dos utilizadores em geral. A personalização do processo de aprendizagem “*learner centered education*” (Premlatha, Dharani & Geetha, 2016), tem ainda um longo caminho a percorrer para dar a resposta adequada às características particulares, aos objetivos, e ao conhecimento específico que tem de ser transferido em cada momento da utilização do *e-learning*; para além do desenvolvimento emocional, social e de carácter, bem como o desenvolvimento cognitivo e físico do aluno (Reigeluth, Myers & Lee, 2017).

A taxonomia das necessidades é assim um tema com relevância para se atingir a satisfação de cada utilizador, sobretudo porque a tendência atual é cada vez mais as ações de marketing do *e-learning* serem feitas individualmente. Esta prospeção poderá ser feita com base em dados demográficos, comportamentais, ou de contexto

específico, i.e., dados obtidos a partir de uma multitude de fontes (*third-party data*), e o marketing deverá ser orientado para esses dados (*data-driven marketing*). A recente alteração das necessidades provocada pelo inesperado estado pandémico COVID-19, é explorada nesta investigação.

Tipicamente, a colocação de problemas foca-se numa área de investigação que aponta para uma solução. Por exemplo, para garantir o sucesso da utilização das TIC nos sistemas educativos, a UNESCO (2004) reconhece vários temas sobre: a utilização estratégica das TIC nas escolas; as infraestruturas tecnológicas; o currículo; a pedagogia e desenvolvimento de conteúdos; o desenvolvimento profissional; a monitorização e supervisão. Estes temas, formam áreas de investigação que requerem um estudo mais aprofundado devido ao seguinte:

1. perspectiva global versus local de *e-learning*: ambientes de aprendizagem global reproduzem impactos éticos e sociais no que diz respeito à criação, armazenamento e distribuição de conhecimentos em contextos de ensino superior (investigação anterior realizada como coautor em Silva, Alvarez e Rogerson (2011));
2. divisão digital: as TIC produzem mais desigualdades, e se a tecnologia é um pré-requisito para alcançar uma educação de alta qualidade, então os decisores políticos têm de desenvolver estratégias eficientes para ultrapassar este problema (Oliver, 2007);
3. complexidade: esta é a característica mais importante da nossa sociedade de acordo com os filósofos Heylighen, Cilliers e Gershenson (2007).

As novas tecnologias de informação e a expansão da conectividade global estão a transformar de uma forma cada vez mais diferenciada as oportunidades para os percursos nas áreas do Ensino Básico e Secundário. Neste contexto de investigação, o estabelecimento de redes de contacto e a economia digital emergem também como força transformadora para o futuro do mercado do *e-learning* das editoras escolares, e outros fornecedores de tecnologias educativas.

Contudo, as crenças sobre o *e-learning*, são geralmente influenciadas pela maioria dos processos de implementação anteriores, que ainda são considerados como um fracasso não ultrapassado. De facto, não há boa evidência académica e sólidas formas testadas para que o *e-learning* possa funcionar de forma a satisfazer as necessidades dos utilizadores com regular sucesso. Se por um lado, a tecnologia pode não ser um fator

impeditivo, a aplicabilidade da taxonomia das necessidades dos utilizadores para as ações promocionais, e técnicas de marketing adotadas pelas empresas fornecedoras de *e-learning*, podem não estar devidamente ajustada. O problema pode ser ainda mais enfatizado, dado que em 16 de março de 2020, todos os estabelecimentos de ensino encerraram devido à pandemia da COVID-19 (Observador, 2020).

1.3. OBJETIVOS GERAIS E CONTEXTO DE PESQUISA

A definição dos objetivos gerais de uma investigação proporciona o foco, permitindo organizar a investigação em componentes ou fases, e possibilitando uma relação entre os resultados e as aplicações práticas (Iqbal, 2007).

Atendendo ao estado de emergência na fase pandémica da COVID-19, esta investigação tem por objetivo geral compreender em que medida potenciou ou não a implementação do *e-learning*, pela influência das alterações no modelo de marketing dos fornecedores e das ações de formação profissional dos professores. A recolha de dados é conduzida no contexto das características únicas do Ensino Básico e Secundário, em que a gestão e os modelos pedagógicos formam um processo contínuo, que o Governo de Portugal e os Agrupamentos de Escolas determinam no âmbito do *e-learning*.

Deliberadamente, o encerramento das Escolas devido à COVID-19 obrigou à utilização dos instrumentos de *e-learning* disponíveis, ou emergentes, à data da transição. Face ao dilema, os professores, os alunos e as famílias, enfrentaram de um momento para o outro, um estado quase caótico em que se encontrava a utilização das tecnologias educativas.

Se, por um lado, a generosidade dos fornecedores de tecnologias educativas, ou as ações de marketing no caso de serem organizações com fins lucrativos, possibilitaram o uso gratuito dos seus serviços durante o período de confinamento geral da sociedade, por outro lado, as competências digitais dos professores poderão, ou não, ter sido ampliadas face à utilização obrigatória das tecnologias educativas. Isso pode ter possibilitado a disseminação e o conhecimento generalizado sobre o ensino à distância, que esta investigação considera com foco na potenciação do *e-learning*.

1.4. AS 4 QUESTÕES A INVESTIGAR

Ghuri e Grønhaug (2005) afirmam que uma questão a investigar surge de uma lacuna entre o âmbito da tese e o conhecimento pessoal, ou coloca um novo problema e aborda as suas dimensões. Adicionalmente, utilizando o pressuposto de Ellis e Levy (2008), de que a natureza do problema de investigação delimita os objetivos possíveis, regula também a revisão da literatura, o tipo de metodologia, e os procedimentos da recolha de dados.

A natureza do potencial de utilização do *e-learning* abrange um amplo espectro analítico, que requer uma abordagem profunda e interdisciplinar. Assim, as questões a investigar devem proporcionar uma tentativa de reduzir a análise holística (Beetham, 2005), ao compreender as suas dimensões analíticas.

Com essa perspetiva, e de acordo com os pressupostos descritos na secção anterior, as questões a investigar são as seguintes:

1. Terá a COVID-19 acelerado a disseminação dos instrumentos de *e-learning* no Ensino Básico e Secundário?
2. Quais os principais obstáculos à potenciação do *e-learning* no contexto da COVID-19?
3. Quais foram as ações de marketing empresarial que as fornecedoras de *e-learning* adotaram no contexto da COVID-19?
4. Quais são as propostas de melhoria dos cursos de formação para potenciar o *e-learning* no Ensino Básico e Secundário?

1.5. ESTRATÉGIA DE PESQUISA E ESTRUTURA DA TESE

A estratégia de pesquisa deverá facilitar e maximizar os assuntos relevantes para as questões a investigar. A exploração das necessidades dos utilizadores e a disponibilização dos instrumentos de *e-learning*, formaram a linha de investigação utilizada. Com base na abordagem de estudo de caso, a recolha de dados principal concretizou-se em entrevistas semiestruturadas, que da sua análise deram origem a classificações temáticas qualitativas, combinadas sempre que possível, com confirmações documentadas de ordem quantitativa.

Aplica-se, nesta estratégia, o modelo de produção de conhecimento que surge no âmbito da resolução de problemas no contexto aplicacional, transdisciplinar, heterogéneo, de reflexividade e responsabilidade social, procurando também novos parâmetros de controlo de qualidade. O trabalho de Gibbons et al. (2010) descreveu este paradigma como Modo 2 de produção de conhecimento, em que

“novas formas de produção de conhecimento podem, à medida que se difundem, tornar-se situações ambíguas à medida que as linhas e fronteiras mais antigas se tornam mais porosas, ou se decompõem completamente” (p.47).

A cultura dos fornecedores de *e-learning* pode influenciar os valores das escolas, mas também as escolas podem influenciar inversamente os fornecedores, através dos valores que transmitem na formação dos seus colaboradores.

As hipóteses são colocadas no âmbito das necessidades dos professores, da identificação dos objetivos educacionais individuais, e dos valores de satisfação para a utilização do *e-learning*. Esta estratégia, permite a identificação dos principais obstáculos à potenciação e disseminação dos instrumentos de *e-learning*, na proposição de formação adequada e melhores ações para o respetivo marketing.

A estrutura desta tese, inclui oito capítulos, e respetivas secções e subsecções, que se desenvolvem em resposta ao contexto, problemas, e às questões da investigação. O capítulo introdutório fornece uma visão geral da tese, incluindo as questões a investigar, e descreve por que razão este projeto de investigação é um esforço meritório. Esta tarefa tem continuidade detalhada ao longo dos capítulos seguintes, que desenvolvem sucessivamente a revisão da literatura, o quadro conceptual de análise, a metodologia de pesquisa, a recolha e análise de dados, os resultados, as respostas às questões de investigação, e as conclusões finais.

2. REVISÃO DA LITERATURA

Este capítulo demonstra os objetivos e a importância da revisão literária, numa visão de análise do passado para preparar o futuro (Webster & Watson, 2002), explicando o fundamento das bases teóricas para as questões a investigar. Serve o propósito de identificar o que já existe acerca da área de investigação desta tese, que conceitos e teorias são relevantes para esta temática (Clark et al., 2021), para demonstrar a lacuna no conhecimento científico atual, e sugerir ainda como a preencher. Apresenta ainda uma compreensão da falta de clareza e das más interpretações na literatura existente, que clarificam um conjunto preciso de ideias ou conceitos aplicados ao tema da investigação, ajudando a definir as fronteiras para focar e justificar o problema colocado (Minichiello, Aroni & Hays, 2008).

De acordo com Campenhoudt, Marquet e Quivy (2019), uma investigação deve ter por base as seguintes etapas: 1) a pergunta de partida, 2) a exploração (revisão da leitura, entrevistas exploratórias), 3) problemática (escolha do quadro teórico), 4) a construção do modelo de análise (indicadores dos conceitos), 5) a observação (dados pertinentes), 6) a análise das informações e 7) as conclusões. A pergunta de partida pode ser revista a partir da problemática, e a reconstrução do modelo de análise pode ocorrer a partir da análise das informações, sendo assim possíveis apenas dois circuitos de retroação. É na fase inicial, ou da rutura, que os preconceitos e falsas evidências devem ser evitados criando a ilusão de compreensão dos problemas face à revisão da leitura.

Condicionalmente, isso impossibilita a sugestão de que a revisão literária num estudo qualitativo deve ser feita após a recolha e análise de dados (Corbin & Strauss, 2008), ou que o conhecimento da literatura impediria um investigador de construir uma teoria estritamente a partir da análise dos dados (Thornberg et al., 2019). No entanto, na prática da investigação, é preciso estar atento ao que está sendo evidenciado na literatura, ainda que isso valorize ou desvalorize os resultados. O que pode ocorrer antes, durante, ou após a recolha e análise de dados.

Por outro lado, Blum e Muirehead (2005) reforçam a ideia de que uma das principais razões para rever a literatura é demonstrar familiaridade com a investigação e fidedignidade para a investigação atual. Além disso, garantir a qualidade da revisão da literatura significa a devida amplitude e profundidade, rigor e consistência, clareza e brevidade, análise e síntese eficazes; ou seja, a utilização das ideias na literatura para

justificar a abordagem específica do tema, a seleção dos métodos, e a demonstração como a investigação contribui com conhecimento inovador (Hart, 1998, p. 2).

Para Neuman (2020), existem quatro grandes finalidades numa revisão da literatura: 1) demonstrar uma familiaridade com o conhecimento adquirido e credibilidade, 2) mostrar o percurso da investigação prévia e como se articula com a presente tese, 3) integrar e resumir o conhecimento da área, e 4) aprender com os outros autores estimulando novas ideias. Adicionalmente, Olivier (2009) sugere duas abordagens: 1) estruturar o conteúdo apresentado por outros investigadores (resumir, sintetizar, e contrastar de uma forma crítica os resultados provenientes dos diferentes estudos), 2) não entrar em detalhes sobre outros projetos, mas usar referências de modo a guiar o leitor à origem apropriada, destacando os aspetos essenciais de outros trabalhos. Em conclusão, os vários contributos demonstram que não existe um único método para escrever uma revisão da literatura (Ferfolja e Burnett, 2002), mas sobre o que já existe, o investigador pode construir um novo compromisso adaptado à investigação atual.

Uma vez que do foco desta investigação fazem parte questões de pandemia, motivação, marketing, formação, e potenciação do *e-learning* no Ensino Básico e Secundário, foram feitas várias combinações destas palavras-chave, e adicionados temas como, por exemplo: fatores, impactos, barreiras, infraestruturas, segurança, privacidade, conhecimento, conteúdos, assíncronos, sincronizados, eficazes, valor acrescentado, etc. Como resultado, foram encontradas diversas referências por motores de busca (nomeadamente Google Scholar), nos serviços de biblioteca eletrónica (Mediateca da Universidade Lusíada), nas revistas eletrónicas Emerald, na B-on (consórcio português Biblioteca do Conhecimento Online), e diversas bases de dados eletrónicas para investigação em educação (EBSCO, ELSEVIER, ERIC, ProQuest, PsycINFO, Scopus, etc.). Além disso, foram pesquisados artigos publicados em revistas referenciadas no guia AJG da CABS (*Academic Journal Guide by Chartered ABS*), e publicações de conferências especializados na área de investigação do *e-learning*.

Contudo, as novas métricas só se tornarão verdadeiramente relevantes após uma mudança cultural gradual em que um número significativo de pessoas começa a valorizá-las (Preston & Johnston, 2013). Por um lado, as revistas que abrangem mais tópicos ou metodologias são mais conhecidas, e as revistas de nicho visam normalmente grupos específicos de investigação. Por outro lado, o ranking de revistas e a submissão de preferências variam por região, idade e antiguidade académica dos

investigadores (Ku et al., 2018). Adicionalmente, às métricas quantitativas devem juntar-se fatores qualitativos. A contribuição de um artigo deve ser sempre avaliada por mérito do próprio, e nunca somente com base nas métricas da revista em que foi publicado. Qualquer métrica só conta uma parte da história, e cada métrica tem as suas limitações, pelo que nunca deve ser considerada isoladamente (Authorservices, 2021). Ou, como argumenta McVeigh, (2021), o significado de qualquer métrica depende do contexto em que é apresentada, e do propósito a que é aplicada.

Ao longo do período de investigação, o número de documentos que surgiram relacionados com os tópicos de investigação aumentou exponencialmente. Para isso pode ter contribuído a largura de banda de acesso à rede de dados, que facilitou a velocidade de pesquisa e o descarregamento dos documentos, assim como a evolução dos motores de busca e disponibilidade de conteúdos na Internet. Assim, as reflexões contínuas e sistemáticas da literatura também se tornaram uma tarefa desmedida (sobrecarga de informação, varrimento, etc.). Com efeito, Toffler (1971) sugeriu também que o cérebro humano só poderia absorver e processar uma quantidade finita de informação. Além disso, Guri-Rosenblit (2005) adicionou que a informação abrangente acedida através da Internet não se transforma automaticamente em conhecimento significativo. Finalmente, Liaw e Huang (2002) indicavam que quando a sobrecarga de informação ocorre, o tempo de aprendizagem aumenta e a motivação de aprendizagem diminui.

De acordo com Brown, Daniel e Fisher (2006), ajudar a lidar com a sobrecarga de informação envolve a recolha, a filtragem, a organização, o resumo, e a divulgação de informação de várias formas. Neste sentido, os documentos digitais encontrados (mais de mil) que eram considerados importantes foram renomeados com palavras-chave relacionadas com questões pesquisadas e excertos de conteúdos relevantes recolhidos para notas de leitura. Foram também realizadas várias leituras e recolhidas fotocópias limitadas de livros em bibliotecas (conhecimento global e repositórios locais), respeitando os regulamentos locais sobre os direitos de autor.

Finalmente, a revisão da literatura realizou-se com as seguintes etapas sequenciais:

1. Questões de investigação (ponto de partida, tópicos aprimorados demasiado amplos, questionando a aplicabilidade);
2. Revisão da literatura-chave (autores mais frequentemente referidos sobre um tema, suporte de *Academic Research Networks*);

3. Imaginação (categorias sobrepostas de abordagens e temas emergentes, rutura crítica com os autores);
4. Resultados de pesquisa cruzados e rotulados (bases de dados de pesquisa, fontes de renome, inteligência artificial);
5. Notas e excertos de leitura (informação relevante procurada, cópia dos pontos-chave e fontes);
6. Desagregação dos temas-chave (destilação de conhecimentos, resumo e síntese);
7. Projeto em draft ou "*intermedium*" (construído e organizado por temas e índice, estreitando o âmbito);
8. Reflexão crítica (identificar e comparar temas, referências, motivos e argumentos);
9. Redução (corte de redundâncias e das partes menos frutuosas para a investigação, de modo a garantir clareza e concisão)
10. Redação (rigorosa e consistente, revisão linguística, normalização).

2.1. DIMENSÕES DO *E-LEARNING*

2.1.1. VISÃO GERAL E DEFINIÇÕES

A literatura de *e-learning* é vasta e multifacetada, pelo que assume particular importância procurar uma definição. Deixar o conceito de *e-learning* indefinido pode levar a mal-entendidos, e os aspetos de eficácia que são de maior valor para os participantes e partes interessadas podem ficar desconsiderados (Noesgaard & Ørngreen, 2015). De acordo com Wentling et al. (2000), o *e-learning* é a aquisição e utilização de conhecimentos distribuídos e facilitados principalmente por meios eletrónicos. Esta forma de aprendizagem depende atualmente de redes e computadores, mas provavelmente evoluirá para sistemas compostos por uma variedade de canais (por exemplo, sem fios, satélite) e tecnologias (por exemplo, telemóveis, PDA's) à medida que são desenvolvidos e adotados.

O *e-learning* é também definido como o contexto dos alunos que desenvolvem conhecimentos, competências e compreensão, através da utilização de tecnologias baseadas em computador (Boulton, 2008). Esta definição apoia a afirmação de que "o *e-learning* não passa do uso de ferramentas e tecnologias eletrónicas para nos ajudar na educação e na aprendizagem" (Martin & Webb 2001, pp. 55); ou a noção de e-

learning como educação facilitada através de tecnologias e serviços online (Garrison & Anderson, 2003).

Por outro lado, os elementos-chave de um projeto de *e-learning* são o professor, o aluno, o conteúdo, o lugar, o tempo e a interatividade (Amaral & Leal, 2004). Clark e Mayer (2016) definem o *e-learning* como educação entregue num dispositivo digital (computador, portátil, tablet ou telefone) que se destina a suportar a aprendizagem. As formas de *e-learning* podem incluir o armazenamento eletrónico dos conteúdos em unidades externas, na nuvem, na memória interna ou externa local.

Para efeitos desta investigação, as definições acima implicam um âmbito formal de design educacional, que os novos ambientes de aprendizagem desafiam num pensamento contínuo, desde a "tecnologia" de um lado para o "social" do outro. No entanto, a literatura atual parece negligenciar uma discussão importante: considerar os impactos da COVID-19 na potenciação do *e-learning*.

O *e-learning* tem certamente um lugar no currículo para o futuro das Escolas Básicas e Secundárias. É, contudo, necessário que haja uma consciência de que os alunos mais novos e em idade escolar obrigatória a tempo inteiro, precisam do envolvimento parental planeado para trabalhar a partir de casa (Hasebrink et al., 2009), juntamente com apoio tutorial e oportunidade para trabalho colaborativo.

Nesse sentido, é também essencial compreender as perspetivas da utilização obrigatória do *e-learning*, sobretudo durante o estado de emergência pandémica. Para El-Sherbini e Azer (2008), trata-se das ligações complexas do *e-learning* entre estratégias, design e tecnologias, que englobam os seguintes componentes: 1) planeamento estratégico e visão, 2) currículo e conteúdo, 3) utilização da internet e políticas de uso aceitável, 4) garantia de qualidade e acreditação, 5) condutividade, infraestruturas e redes, 6) desenvolvimento profissional, 7) propriedade intelectual e direitos de autor e 8) custo, finanças e parcerias com fornecedores. Outros autores focaram-se em diferentes listas de sugestões, como Khan (2005), que aponta a importância de não exagerar no argumento de que o processo de *e-learning* pode ser dividido em duas grandes fases: 1) desenvolvimento de conteúdos e 2) entrega de conteúdos. Também, Sajedi et al., (2020) concluem que de modo a permitir um melhor ensino e novas oportunidades de educação, os materiais de *e-learning* devem incluir os componentes essenciais, como o texto, o som, as representações gráficas simples,

as apresentações de vídeo, as animações; e adicionalmente as simulações, os jogos, os sistemas de teste e as interações suportadas por feedback.

Finalmente, os novos paradigmas do *e-learning*, ou novos paradigmas educacionais, não romperam ainda com paradigmas existentes de forma a se concretizar a inovação inerente à utilização das tecnologias emergentes, tais como:

- Microlearning, e MOOCs (shorter, video, agile, stackable) (Boltz et al., 2021);
- Social media, e social web (challenging learning rituals and traditions);
- Mentalidade colaborativa, e inteligência artificial (spoken search and mixed media);
- Jogos sérios, “gamification” e realidade virtual (emergency readiness);
- Credenciais por “blockchain” (compliance nightmares and changes);
- Conteúdo partilhado, e “big data” (so much content – making sense and order);
- Flexibilidade e controlo (changes in learners and learning expectations);
- Instrução assistida por computador (Tavares & Sridharan, 1991).

Este facto, demonstra a importância de esclarecer as principais questões a investigar, e de se reconhecerem as dimensões do *e-learning*, em especial no contexto do Ensino Básico e Secundário. As infraestruturas e os serviços tecnológicos (largura de banda, redes, computadores e outras ferramentas eletrónicas), a gestão de conhecimentos e conteúdos (distribuição de conhecimentos, desenvolvimento de conteúdos, direitos de autor, currículo, pedagogia, etc.), as comunicações mediadas por computador (interatividade, utilização independente, ferramentas sincronizadas e assíncronas), o valor acrescentado (perspetiva de custo, qualidade, acreditação e outros valores) surgem em consonância com os primeiros temas do trabalho empírico. Para cada uma destas dimensões, os dilemas organizacionais (localização, colaboração, agrupamento, etc.) devem ser associados à estratégia e à política, de forma a garantir a equidade e o acesso universal.

2.1.2. INFRAESTRUTURA TECNOLÓGICA E SERVIÇOS

A implementação do ensino à distância por *e-learning* no contexto do Ensino Básico e Secundário, é uma tarefa complexa que, como em qualquer outra implementação, começa com uma estratégia para o desenvolvimento da infraestrutura técnica básica (de Vries, 2005). De acordo com Blinco, Mason, McLean e Wilson (2004), esta

infraestrutura descreve frequentemente uma camada inferior de uma descrição ou diagrama arquitetónico, indicando componentes de hardware de rede, processos de comunicações, serviços e protocolos. Ao longo deste pressuposto é vital lançar alguma luz sobre quais são os problemas numa "camada inferior". Em primeiro lugar, é necessária uma análise funcional e uma técnica abrangente para determinar como a tecnologia deverá ser aplicada, onde a equidade no acesso é um fator importante.

Várias inovações e aplicações tecnológicas foram desenvolvidas no âmbito do estado pandémico da COVID-19, com implicações para o design, desenvolvimento e utilização melhorada das ferramentas colaborativas. Além disso, foi impulsionada também a adoção de tecnologias emergentes (inteligência artificial, big data, blockchain, etc.), para capacitar indivíduos e comunidades através de agentes virtuais (He, Zhang & Li, 2021), para garantir melhorar segurança da informação, ou outros fatores aplicativos.

Neste cenário, assume particular importância considerar-se o custo de oportunidade e a iminente obsolescência da tecnologia, numa possível revisão das estratégias de investimento. O método de seleção da Pentaxonomia (Tuapawa et al., 2016), apresenta-se com uma estrutura robusta, contextualizada e multidimensional para categorizar as Tecnologias Educacionais Online / Tecnologias de Educação Online (TEOs), ou como no original em inglês *Educational Online Technologies* (EOTs), partindo das potencialidades que oferecem para cada contexto pedagógico. Neste contexto de decisão, Tavares e Arruda (2021) abordam as compras públicas, ao estabelecerem a diferença entre estratégias de aquisição de longo prazo adaptadas às exigências específicas da aprendizagem por *e-learning*, e a compra urgente sem qualquer planeamento avançado, no âmbito da pandemia COVID-19, e com as falhas inerentes.

A UNESCO (2014) ao estabelecer diretrizes para potencializar a aprendizagem móvel, observava que os telemóveis podem ajudar a assegurar a continuidade da educação durante tempos de crise. Para além disso, a tecnologia móvel pode permitir a melhor individualização da aprendizagem, tirando partido dos potenciais das tecnologias na “nuvem” e uma permanente conexão com a internet. É, contudo, necessário ultrapassar as barreiras relacionadas com as políticas educativas, e as atitudes sociais negativas sobre o potencial educativo, e experiência de aprendizagem que vai para além de um computador fixo.

De acordo com Anderson (2008), globalmente, a internet é a infraestrutura de rede básica para o *e-learning*. Todavia, também é necessário implementar as componentes

de redes locais, bem como ferramentas e equipamentos que possibilitem a atividade de aprendizagem. No que diz respeito a este ambiente, Andersson e Grönlund (2009) sugerem fatores relacionados com a escolha de computadores pessoais, software e design de interfaces (human-computer-interaction), sistemas de gestão (modelo de aprendizagem e pedagogia), custo de instalação, localização, linguagem e acesso. Neste pressuposto, assumem particular importância os sistemas de gestão, pois a evolução do *e-learning* parte de quatro categorias gerais de aplicabilidade dos sistemas tecnológicos: 1) tarefas administrativas de apoio (Lassila & Poyry, 2007), 2) ambiente de aprendizagem (incluindo toda a gama de sistemas e processos de informação, que contribuem direta ou indiretamente para a gestão da aprendizagem) (Winter, 2006), 3) sistemas de gestão de conteúdos (permitindo aos fabricantes armazenar, gerir e fornecer acesso aos conteúdos utilizados no *e-learning*) (Abazi-Bexheti, 2008) e, 4) ambientes virtuais (os componentes em que alunos e tutores participam em várias interações online, incluindo a aprendizagem online) (Weller, 2007).

Por exemplo, vários dilemas podem emergir para se aplicar uma solução global de *open source*, ou *Open Learning Systems* (como o Moodle) (Rafael & Tavares, 1991), ao se analisarem propostas de fornecedores agrupados (serviços e protocolos globais para fornecedores locais). Por outras palavras, Star e Ruhleder (1996) salientam que "uma infraestrutura ocorre quando a tensão entre o local e global é resolvida e usada de forma natural, i.e., *ready-to-hand fashion*" (p.114). Ainda, de acordo com Dinevski e Pšunder (2007), o *e-learning* inclui não só uma plataforma tecnológica, mas também o conteúdo e a interatividade nos processos de comunicação. Assim, os modelos de aprendizagem e a pedagogia devem ser atendidos a partir do "nível básico" (infraestrutura tecnológica e serviços), geralmente com a colaboração de especialistas (*designers* instrucionais, criadores de conteúdos, especialistas de gestão de conhecimento, tutores, etc.), bem como ferramentas de autoria standard.

Finalmente, os fatores tecnológicos podem não ser suficientes. Por um lado, Macpherson, Homan e Wilkinson (2005), referem que embora a tecnologia possa ser um facilitador, também poderá ser uma barreira quando a capacidade e o acesso são limitados, devido a problemas nas infraestruturas (portais, repositórios, bibliotecas digitais, motores de busca e Portfolios). Por outro lado, Nielsen (1997) refere-se a problemas de usabilidade que podem surgir devido a variações de comportamentos e às diferenças culturais, enquanto Unwin (2008) mencionou os fatores humanos mais

importantes para o *e-learning*, que incluem a formação para professores a todos os níveis, e um aumento da consciência para o valor do *e-learning*.

Apesar dos pressupostos acima referidos, a lista das problemáticas não está completa e muito mais poderia ser dito, uma vez que a tecnologia não é culturalmente nem eticamente neutra. As atitudes negativas em relação ao *e-learning* podem decorrer da falta de conforto no uso de tecnologias desconhecidas ou emergentes, e ter de lidar com erros técnicos (Karasneh et al., 2021).

2.1.3. GESTÃO DE CONHECIMENTO/CONTEÚDO

Na continuidade da descrição acima, o *e-learning* inclui conteúdos, tal como Stahl (2008) refere, o conteúdo educativo é mais importante do que as tecnologias. É assim relevante explorar questões relacionadas com conteúdos na implementação do *e-learning*, e a necessidade de uma nova camada de compreensão (conforme sugerido, um "nível superior").

O doutorando (eu) como coautor em Costa e Silva (2010), discutiu as fronteiras do conhecimento versus conteúdo, e concluiu que seria necessária uma perceção clara de ambos os conceitos, uma vez que também influencia as estratégias pedagógicas nas práticas de *e-learning*. Por conseguinte, foram sugeridas as seguintes características:

1. o conhecimento depende de competências conceptuais e das capacidades cognitivas, através de tarefas orientadas para a ação e sistemas em práticas contextuais, ou através da interação social;
2. o conteúdo refere-se ao "material não transformado" codificado que consegue atingir os objetivos que o criador de conteúdo definiu para o mesmo.

Estas características são importantes para explorar a relação com a pedagogia. No comportamentalismo, cognitivismo e construtivismo (abordagens tradicionais de aprendizagem), o conteúdo é classificado de acordo com o seu significado codificado, pois já está resolvido, e o objetivo é o aluno dominar o conhecimento através de exercícios e de prática; enquanto, na teoria social/cultural e do conectivismo (desenvolvimentos teóricos recentes), o objetivo é que o aluno domine o conhecimento construindo-o, uma vez que as redes colaborativas onde o conhecimento é processado e usado são mais importantes que o conteúdo. Assim, o conhecimento é específico para

o momento, lugar, sequência, tempo, posição e relacionamentos, dentro da contextualização das comunidades.

Além disso, o conhecimento não pode ser extraído do contexto (físico ou social), o que inclui um compromisso entre o conhecimento global e o conhecimento local. Esta situação expõe o debate sob a homogeneidade ou heterogeneidade do conhecimento disponibilizado (ambientes de *e-learning*). O doutorando (eu), como coautor, em Silva, Alvarez e Rogerson (2011), explora o conteúdo em diferentes níveis:

- transnacional ou regional, que permite questões como o reconhecimento e a acreditação como, por exemplo, o Processo de Bolonha.
- a aprendizagem de alta qualidade que é disponibilizada implica conteúdos alinhados com os currículos nacionais, pelo que os Governos são responsáveis pela definição ou aprovação do currículo central nacional/regional (Stahl, 2002).
- os alunos acreditam que introduzir conteúdo local dentro do currículo é uma questão básica (Dunn & Marinetti, 2007). No entanto, na aprendizagem disponibilizada é geralmente o coordenador do curso que decide se esta inclusão é relevante, o que de acordo com Pyvis e Chapman (2005), muitas vezes não corresponde totalmente às expectativas dos alunos (por experiências anteriores) devido a enquadramentos culturais desproporcionados.

Os conteúdos devem ser criados de acordo com o contexto e as necessidades do ambiente de aprendizagem, dado que a educação e a atribuição de recursos diferem entre culturas (Richter, Allert & Nejdí 2005), e uma predeterminação em matéria de conceção e utilização pode introduzir vários dilemas (ver secções de ética e cultura). Além disso, (eu) o doutorando como coautor em Costa e Silva (2010), sugeriu que o conteúdo deveria ser medido pelo cumprimento dos seguintes objetivos finais:

1. altamente interativo, uma peça de conteúdo pode vir não só sob a forma de texto escrito, mas também em multimédia;
2. valor acrescentado, a partir dos custos de investimento de tempo.

Estas duas conclusões, numa implementação de *e-learning*, sofrem uma transformação imediata no que respeita ao papel do conhecimento e criação de conteúdos, dado o interesse na personalização da entrega utilizando multimédia, com o objetivo da potenciação do *e-learning*, e acesso mais amplo à banda larga (Goyal, Yadav & Choubey, 2012). Valida-se assim o potencial de interatividade das comunicações

mediadas por computador (CMC), e os serviços de valor acrescentado baseados no desenvolvimento de funcionalidades para os conteúdos, tais como sequenciação adaptativa, anotação, visualização e integração (Brusilovsky, Sosnovsky & Shcherbinina, 2005).

2.1.4. COMUNICAÇÃO MEDIADA POR COMPUTADOR

Tal como é sugerido nas secções acima, a interatividade é uma característica fundamental da aprendizagem, dentro dos processos de comunicação digital. Assim, a comunicação mediada por computador (CMC) deve ser explorada como uma camada adicional subsequente para compreender a implementação do *e-learning*.

De acordo com Zhang (2004), a CMC está a transformar as salas de aula para se tornar a aprendizagem uma experiência mais interativa, diversificada e agradável. Esta transformação poderá ser através de salas de aula interativas online, das discussões interativas em grupo e nas sessões de tutor/aluno, ou capacitação de interações alunos/professores, projetando interfaces mais flexíveis e intuitivas (Klein & Huynh, 2004). Neste paradigma educativo, aprender "com" tecnologias interativas estabelece uma certa afiliação intelectual entre alunos e tecnologias. Em vez de se utilizarem as tecnologias para orientar os alunos através de interações pré-existentes, estes podem usar tecnologias que funcionam com "o envolvimento consciente dos alunos". Ou seja, a partir de uma perspetiva humana, a CMC fornece apoio para escrever documentos em conjunto, criar notícias, ou construir comunidades de aprendizagem (Bukhari, 2011).

Se, por um lado, Rourke et al. (1999), argumenta que a presença social criada numa comunidade online é um forte elemento de satisfação em CMC, por outro lado, Riva (2002) considera a CMC incapaz de suportar uma comunicação socio-emocional e relacional satisfatória, em comparação com a comunicação face-a-face. Na verdade, o dilema é saber como a evolução da aprendizagem através das tecnologias poderá substituir fatores essenciais:

- O ensino como uma relação humana;
- A motivação do relacionamento presencial;
- O isolamento social que se enfrente num computador;
- A comunidade e apoio da família e amigos.

Weaver (2002), implementou uma abordagem mais equilibrada e necessária para evitar a desvalorização das ferramentas tecnológicas, ou a concentração demasiada na tecnologia para o *e-learning*. Uma possível solução foi encontrada em Rakoczi, Herbst e Reichl (2010), uma vez que estes autores vêm a videoconferência como a ferramenta CMC mais próxima da comunicação presencial, permitindo elevados níveis de interação e facilitando sentimentos pessoais (por exemplo, presença social e percepção de privacidade). Adicionalmente, os serviços de *streaming* relacionados com a videoconferência (por exemplo, palestras gravadas em sala de aula, ou a transmissão em vídeo) parecem ter um valor acrescentado especial (Papantoniou & Ioannidis, 2005).

2.1.5. VALOR ACRESCENTADO

Nas subsecções acima, o valor acrescentado surgiu como uma abordagem importante para o *e-learning*. Curiosamente, Suzuki e Keller (2007) reivindicaram também um "nível de topo" sobre no apelo ao *e-learning*, que envolve 3Es para os *designers* instrucionais: eficácia, eficiência e envolvimento. A eficiência pode estar relacionada com os custos de investimento de tempo, a eficácia com a funcionalidade valiosa do conteúdo, e o envolvimento com a utilização de serviços. Assim, neste cenário, é possível compreender que o *e-learning* acrescenta valor à experiência de aprendizagem, mas não é claro quais as questões que significam "valor da aprendizagem *e-learning*" (noção financeira sobre a medida de benefício), ou "valores de *e-learning*" (eticamente e culturalmente sensíveis a significados que variam de acordo com o contexto). Da mesma forma, a análise de valor pode ser feita tanto a partir de pontos de vista económicos ou filosóficos (Stahl, 2003), que sempre geram dilemas morais e ligações entre questões éticas interculturais.

Se um pluralismo tão complexo esclarece os valores e os aspetos aceites pelas tecnologias, significa que o valor acrescentado depende destes mesmos valores. Numa definição simples, para o efeito desta investigação, o valor é um padrão de importância que cada indivíduo, grupo ou sociedade dá a uma determinada ação ou sujeito (humano, ou não-humano). Neste sentido, Levy (2006) define valores como "princípios duradouros que os alunos usam para avaliar a importância das características do sistema de *e-learning*", e define o valor global como "uma crença fundamental duradoura sobre o nível de importância que os alunos atribuem a um sistema de *e-learning* como um todo" (p. 22).

Do ponto de vista económico, os desafios levantados pelo *e-learning* são um elemento-chave, nomeadamente removendo a necessidade de frequentar fisicamente parte ou a totalidade de um curso, eliminando parcialmente (abordagem mista) o tempo e custos totais de viagem. Do ponto de vista filosófico, a promoção do *e-learning* pode ser antiética, se se tornar numa solução para pessoas que não conseguem ver além das potenciais poupanças de custos, em vez do ponto de vista ético sobre como pode promover o acesso ou a equidade na educação (mesmo em relação ao tempo e ao lugar). Inversamente, a tecnologia de *e-learning* pode proporcionar um ambiente equitativo, mas os estudantes não são obrigados a confrontar as suas tendências e preconceitos (Kanuka & Rourke, 2008). Os professores devem trabalhar em conjunto de modo a quebrar as barreiras do tempo, do espaço, do conteúdo e da forma, para que os alunos possam colaborar, comunicar e partilhar ideias. Além disso, as redes devem não só basear-se num sentimento de parceria, ou de conetividade, mas também colocar o ênfase no valor acrescentado que a rede trará à instituição. Por exemplo, de acordo com Gerdson (2001), a questão dos direitos de autor foca-se frequentemente nos benefícios económicos associados à propriedade, e não nas necessidades das respetivas partes de utilizar os conteúdos. Esta ligação entre a propriedade, os direitos de autor e a economia pode destacar as questões de equidade ou igualdade (Monotti, 2021), nomeadamente a do reforço da cooperação, da acreditação, da certificação e da competitividade (por exemplo, a exploração do princípio comum do Ensino Básico e Secundário, onde a integração de diversos sistemas de valor é essencial para maximizar a equidade, ou os sistemas de recompensa equitativos).

Finalmente, para os fornecedores de *e-learning*, grande parte do valor acrescentado de uma marca é intangível, o que pode ser aproveitado em termos de marketing de serviços. Para isso, é necessário medir o nível do valor acrescentado em termos de conveniência do utilizador, i.e., ter uma explicação convincente sobre o valor acrescentado. Nie, et al. (2020) sugerem modelos de financiamento do *e-learning* num quadro de 4Es, que corresponde às dimensões da eficácia, eficiência, economia e equidade. Pine e Gilmore (1999) haviam discutido também os seguintes domínios da experiência: educacionais, estéticas, escapista (fuga à realidade) e de entretenimento. Ainda, Graham (2018) sugere um modelo de 4Es da tutoria para ensino de valor acrescentado:

- Experiência – conhecimento alargado da área temática;
- Exposição – a capacidade de explicar (entregar);

- Entusiasmo – para o tema e ensiná-lo;
- Empatia – com os alunos e as suas experiências de aprendizagem.

Estes 4Es, podem ajudar a diferenciar um determinado produto dos seus concorrentes, pois os clientes são atraídos pelo valor acrescentado oferecido e por experiências únicas. Se o fator humano pudesse ser digitalmente replicado, então a maioria dos alunos ficaria independente. Contudo, os últimos “Es”, são fundamentalmente sociais e humanos, e exigem que o tempo de desenvolvimento seja considerado, sobretudo, nas camadas mais jovens a que correspondem os alunos do Ensino Básico e Secundário.

2.2. CULTURA, ÉTICA E EQUIDADE NO *E-LEARNING*

2.2.1. CULTURA E *E-LEARNING*

À semelhança do ensino presencial, o *e-learning* pode criar uma cultura de sala de aula. Mais importante ainda, o *e-learning* na forma síncrona pode proporcionar espaço para desenvolver a presença social, e promover as culturas de sala de aula positivas e solidárias (Greenan, 2021). Assim, durante a implementação das novas tecnologias, não se deve evitar ter em conta o ambiente cultural em que serão introduzidas (Beynon-Davies, 2002; Collis & Remmers, 1997; Myers & Tan, 2002; Walsham, 2011). A este respeito, uma compreensão avançada das dimensões culturais existentes visa nesta investigação demonstrar as informações úteis que podem potenciar o *e-learning*.

A literatura tem oferecido muitas definições de cultura; na verdade, Kroeber e Kluckhohn (1952) identificaram mais de 160 definições diferentes. No entanto, os antropólogos e sociólogos continuam a produzir novas e distintas visões da cultura (MacEachern, 2003). Algumas das definições são relevantes para esta investigação, e cronologicamente referidas são:

- “A cultura é aquele conjunto complexo que inclui conhecimento, crença, arte, moral, direito, costumes e, outras capacidades e hábitos adquiridos pelo homem como membro da sociedade” (citação traduzida que apareceu em Tylor (1871), p. 4);
- “A cultura consiste em padrões, explícitos e implícitos, de e para o comportamento adquirido e transmitido por símbolos, constituindo a realização distintiva de grupos humanos, incluindo a sua personificação em artefactos” (citação traduzida que apareceu em Kroeber e Kluckhohn (1952), p. 357);

- “Cultura é comunicação e comunicação é cultura” (citação traduzida que apareceu em Hall (1959), p. 186);
- “A cultura é a programação coletiva da mente humana que distingue os membros de um grupo humano dos de outro. A cultura neste sentido é um sistema de valores coletivamente realizados” (citação traduzida que apareceu em Hofstede (1984), p. 51);
- Cultura é “o credo sistémico, bastante arbitrário, mais ou menos coerente, inventado em grupo e partilhado em grupo do passado que define a forma da realidade, atribui o sentido e o valor das coisas” (citação traduzida que apareceu em Seelye (1997), p. 23);
- “Cultura é a forma como um grupo de pessoas resolve problemas e reconcilia dilemas” (citação traduzida que apareceu em Hampden-Turner e Trompenaars (2000), p. 8-9);
- Cultura refere-se a “formas partilhadas de pensar, sentir e reagir; significados partilhados de identidades; ambientes socialmente construídos; formas comuns de utilização das tecnologias; e eventos comumente experimentados, incluindo a história, a língua e a religião dos seus membros” (citação traduzida que apareceu em House et al. (2004), p. 57);
- Cultura é “uma série de códigos, símbolos, formas de conhecimento e estratégias de sobrevivência relacionadas com a localização e valores comuns” (citação traduzida que apareceu em Jenkins (2008), p. 3).
- “Cultura: artefactos e criações, valores e pressupostos básicos subjacentes” (citação traduzida que apareceu em Schein (2010), p.15).

O contexto desta investigação envolve fronteiras locais (agrupamentos de escolas) em que a abordagem longitudinal da implementação do *e-learning* tende a promover a mudança cultural. Assim, na tentativa de definir a cultura para os objetivos desta investigação, algumas palavras-chave das definições devem ser interligadas: complexas, comunitárias, atividades, grupo, ação, comunicação, valores, linguagem, símbolos, adequado, necessidades, dilemas universais, tecnologias e localização.

Cultura e aprendizagem estão entrelaçadas e são inseparáveis (McLoughlin, 1999). De acordo com Goodfellow e Hewling (2005), os dilemas culturais no *e-learning* estão relacionados com duas questões principais: desigualdades decorrentes de valores culturais dominantes incorporadas no conteúdo, e potencial de má comunicação entre os participantes decorrentes de particularidades culturais. Apesar disso, Leary e Berge

(2006) recomendaram à pedagogia que o desafio é explorar plenamente os meios digitais, maximizando a sua utilidade e o domínio dos recursos possíveis. O *e-learning* não deve ser apresentações do PowerPoint modificadas em módulos online, mas sim uma formação bem concebida que se baseie nos melhores recursos digitais disponíveis.

O construtivismo, o comportamentalismo, e o cognitivismo são as três teorias de aprendizagem amplas que fundamentam o processo educativo (Pange & Pange, 2011; Reis, 2005). Shattuck (2005), descobriu que a pedagogia baseada no construtivismo é altamente interativa, embora o mundo da comunicação possa ser um lugar solitário para um estudante internacional online, cujas experiências culturais são diferentes das culturas educativas dominantes. O desenvolvimento de conteúdos para o *e-learning* requer muitas considerações relativamente ao desenho instrucional culturalmente sensível, tal como afirmado por Leary e Berge (2006).

Para incorporar a diversidade cultural e promover a equidade na pedagogia, McLoughlin (2007) sublinha uma abordagem construtivista para proporcionar um certo grau de flexibilidade e pluralidade à situação de aprendizagem, enquanto Henderson (2007) recorda que uma abordagem construtivista é importante, mas não suficiente. Em vez disso, Henderson (1996) propõe um modelo cultural múltiplo que apoia abordagens construtivistas, permitindo a liberdade para os alunos, enquanto enfatiza objetivos de aprendizagem pré-determinados, precisão e objetivos específicos. Ao contrário dos modelos multiculturais e inclusivos, um modelo cultural múltiplo considera três paradigmas de design instrucional: culturalmente unidimensional ou exclusivo (global), inclusivo (predominante) e invertido (minoría). O trabalho dos *designers* instrucionais (planeamento pedagógico) não é fácil, como demonstra Rogers e Wang (2009), em corroboração com Rogers, Graham e Mayes (2007, p. 256), existem três barreiras principais para aqueles que desejam criar um *e-learning* culturalmente sensível:

- existe um excesso de foco geral no desenvolvimento de conteúdos, com pouca ou nenhuma consideração do contexto;
- existe uma falta de avaliação da prática do mundo real;
- muitas vezes, aqueles que concebem os conteúdos somente executam as tarefas pré-determinadas sem a liberdade, os recursos ou a flexibilidade necessária para uma conceção e desenvolvimento culturalmente sensível.

Para concluir, os dilemas continuam a existir, uma vez que, embora seja importante contextualizar as diferenças entre e dentro das culturas (Paull, 2008; McIntyre, 1996),

acredita-se que as diferenças entre e dentro das culturas são inelimináveis (Hongladarom & Kelly, 2004). Ademais, os estilos de aprendizagem têm sido relacionados com a eficácia do *e-learning* (Noesgaard & Ørngreen, 2015), sendo influenciados pela diversidade cultural que precisamos considerar explicitamente. Reconhecer os vários estilos de aprendizagem, e construir didáticas baseadas em perfis, pode levar os alunos a uma maior satisfação, autonomia e aproveitamento (Duarte & Nascimento, 2021).

Por seu lado, o conhecimento não é universal, mas específico da cultura, e o modelo de infusão apenas acrescenta à estrutura tradicional existente o conhecimento sem confrontar a sua origem (Mestenhauser, 1998). Quando um projeto tecnológico falha, falha não por causa da tecnologia, mas porque a cultura subjacente na tecnologia não corresponde à cultura da organização (Hibbard, 1998). Na verdade, Edmundson (2009) afirma que os cursos de *e-learning* são artefactos culturais, incorporados nos valores culturais, preferências, características e nuances da cultura que os desenhou, e criando inerentemente desafios para os alunos de outras culturas. Edmundson (2008), também recorda Hall (1983), defendendo uma utilização cuidadosa de conteúdos de "baixo contexto", enquanto Collis e Remmers (1997) afirmam que os sites concebidos especificamente para a participação transcultural devem ter baixos níveis de contextualização cultural. Apesar disso, Parrish e Linder-VanBerschot (2010) mapeiam as dimensões culturais que são mais suscetíveis de ter impacto no design instrucional, nomeadamente nas relações sociais, nas crenças epistemológicas e nas perceções temporais, que facilitam a compreensão da comunicação culturalmente sensível, dos processos de design instrucional modificados e dos esforços para acomodar as diferenças culturais mais críticas.

Como pode ser o *e-learning* apropriado num determinado contexto social e cultural, se estiver baseado em CMC? Ess (2010) afirma que os modelos de cultura nacional são marcadores insuficientes de identidade individual. Recomenda-se a discussão online, que permita que a conversa seja "o mais natural e livre de restrições mecânicas possível" (Pincas, 2001, p. 47), numa tentativa de superar a natureza relativamente anónima e assíncrona do *e-learning* (Postle & Sturman, 2003) através de uma comunicação sincronizada e de feedback imediato. Assim se ajudará a eliminar os obstáculos à participação e evitar a comunicação distorcida ou a dissuasão dos participantes (Cecez-Kecmanovic, 2001). A comunicação pode até ser flexível e capaz de fornecer uma interface intuitiva aos seus utilizadores, bem como auxiliada por

ferramentas apropriadas de gestão de conhecimento (Motschnig, 2004). Todavia, existem limitações à partilha social, uma vez que a utilização bem-sucedida da CMC depende principalmente da cultura social e organizacional subjacente (Stahl, 2003a). Gordon (2009) alega que o acesso à informação local já não é restringido pela localização geográfica, devido à configuração da rede ou fluxos de informação distribuídos (o doutorando (eu) como coautor em Silva et al. (2011b)), apesar das barreiras culturais invencíveis que a glocalidade impõe (Meyrowitz, 2005).

Finalizando, é importante compreender o impacto da cultura organizacional no ambiente de *e-learning*, as prioridades da organização (Escolas, e Governo), as necessidades dos alunos (custo de oportunidade, literacia digital, etc.), e principalmente a motivação dos professores (novas competências, carreira profissional, etc.). Neste cenário, a potenciação do *e-learning* pode advir de parcerias com serviços de valor acrescentado entre as Escolas e as Editoras Escolares, visando em particular, implementar as alterações necessárias para melhorar a eficiência e a eficácia do *e-learning* no Ensino Básico e Secundário. Todavia, a eficácia do *e-learning* depende principalmente do papel dos professores na determinação do nível de integração tecnológica no seu dia-a-dia (Aldowah, Al-Samarraie & Ghazal, 2019), e na obrigação dos alunos para utilizarem “culturalmente” esses sistemas na aprendizagem.

2.2.2. ÉTICA E E-LEARNING

Em primeiro lugar, a ética interliga-se com a moral para num sentido mais prático nos ajudar a distinguir as ações, entre o que pode estar bem e/ou mal. Por um lado, o ensino à distância, disseminado através do *e-learning*, deve garantir a melhoria da qualidade de vida. Por outro lado, na sua teoria geral da ética no marketing, Hunt e Vitell (1986, p. 10) observaram que "as normas culturais afetam situações éticas, alternativas e consequências percebidas, normas deontológicas, probabilidades de consequências, desejo de consequências e importância das partes interessadas".

Geralmente diferentes intervenientes veem o comportamento de forma diferente no que diz respeito à ética (Friedman, Fogel & Friedman, 2005; Turiel, 2018). De facto, o que é considerado o comportamento certo é geralmente uma decisão individual que pode ser moldada pela visão ética, e um ponto de vista ético é suscetível a diferentes significados e várias interpretações (Kohlberg & Kramer, 1969). Além disso, para além da ênfase na ética instrutiva (pedagogia ética), os professores e alunos são confrontados com

diferentes questões de preocupação encontradas em espaços online (Zembylas & Vrasidas, 2005) e nas plataformas de *e-learning* (eu, o doutorando coautor em Costa, Silva & Fonseca, 2012). De acordo com Macfarlane (2004), os poucos professores que efetivamente usam o Moodle talvez exijam uma virtude final, a de uma generosidade de espírito ou de uma disposição individual para passar o tempo a ajudar individualmente os alunos, a preparar materiais de aprendizagem e ensino, dando feedback, escrevendo referências e muitos outros aspetos demorados, mas materialmente não recompensados.

Esta virtuosidade cria valor social para além do mero benefício auto-interessado, que produz benefícios para os outros, independentemente da reciprocidade ou da recompensa. Voluntariamente, a compaixão e a coragem em busca de recompensa, por exemplo, não é virtuosa (Aristóteles, 350 a.C.).

Alguns estudos recentes, e que abrangem o estado pandémico da COVID-19 (Corbera et al., 2020; Martel et al., 2021), mostram uma falta de prontidão sentida pelos alunos, especialmente aqueles com maiores dificuldades, pelo que sugerem ser fomentada uma cultura de cuidado, para ajudar-nos a reorientar-nos para o que é mais importante. A alternativa é assim a “ética do cuidado” (ethics of care) que direciona a nossa atenção para a capacidade de resposta nas relações (prestando atenção, escuta e resposta), priorizando objetivos coletivos e não individuais. Isto significa prestar maior atenção ao ensino, mentoria e apoio aos alunos, e assim termos a oportunidade de tornar a educação mais ética, empática e, assim, gratificante.

Os ambientes de aprendizagem em *e-learning* exigem políticas capazes de equilibrar as diferentes expectativas dos participantes e considerar como os utilizadores percebem a ética durante a aprendizagem online (Toprak et al., 2010). As questões éticas surgem quando os diferentes interesses das pessoas entram em conflito, pelo que é necessário um nível mais elevado de princípios que sejam justos com os direitos de todos os envolvidos, e é por isso que a ética num ambiente de aprendizagem denota sensibilidade à compreensão multicultural, à tolerância e à civildade (Schultz, 2006). Além disso, as considerações éticas no *e-learning* derivam tanto da ética da comunicação como da ética instrucional (Toprak et al., 2010), proporcionada pelo desenvolvimento profissional na formação e em materiais instrucionais.

Apesar destes argumentos, é notável que a literatura *e-learning* mostra pouca consideração pela necessidade de comportamentos morais em relação aos agentes de

e-learning (indivíduos e organizações), ou que existem diferentes tipos de aprendizagem relacionada com a tecnologia num contínuo dinâmico que potencia os dilemas éticos (Crump & Costea, 2003). Stahl (2002) apresenta uma matriz conceptual com três dimensões analíticas relativas aos dilemas éticos no *e-learning*: as perceções do impacto ético; o assunto envolvido; e se se trata de um problema teórico ou prático. Esta matriz representa teorias éticas e dimensões teóricas relacionadas ao nível micro (definições individuais e organizacionais), ao nível meso (as organizações vincularam o próprio projeto de *e-learning*) e ao nível macro (sociedade que surge como um assunto moral na instituição de ensino), bem como, identifica especificamente os seguintes problemas morais:

- poder: que pode mudar entre professores e alunos;
- privacidade: direito de privacidade dos alunos;
- acompanhamento/monitorização: atividades dos estudantes;
- vigilância: captação de estudantes;
- acesso: à tecnologia;
- custo de oportunidades: decisão de investimento;
- consciência: como pode ser otimizado.

Seguindo outras perspetivas, Khan (2005, p. 293) classifica as dimensões éticas no *e-learning* como:

- Influência social e política: barreiras institucionais à implementação;
- Diversidade cultural: ambiguidade e má comunicação cultural;
- Parcialidade: conteúdo baseado em factos ou não controverso;
- Diversidade geográfica: fusos horários e utilização síncrona versus assíncrona;
- Diversidade de alunos: diferentes estilos de aprendizagem;
- Clivagem digital: acesso à Internet, acessibilidade à informação, literacia, etc.
- Etiqueta: normas de comportamento atencioso, assédio e difamação;
- Questões legais: direitos de autor, regulamentos de privacidade, punição por plágio, etc.

Stamatellos (2007, p. 82-83) também coloca uma série de questões éticas e sociais fundamentais:

- Fiabilidade das Fontes: o material online é relevante para o curso? É de confiança e cientificamente justificado? É censurado ou tendencioso devido a crenças ou preconceitos culturais ou políticos?
- Acessibilidade da Informação: até que ponto os motores de busca e outras fontes online orientam os utilizadores adequadamente para os recursos adequados de *e-learning*?
- Plágio: o material de *e-learning* está protegido pela lei dos direitos de autor? O material está protegido contra plágio ou negligência?
- Custo: os cursos de *e-learning* são geralmente caros, enquanto o custo de compra de todos os equipamentos necessários para acesso (taxas, computador e ligação à Internet) é geralmente um problema para indivíduos e sociedades desfavorecidas. Em que medida os governos promovem e apoiam os cursos de *e-learning*, especialmente no caso das pessoas que não têm acesso à educação?
- Desumanização: o *e-learning* é um método educativo adequado?

Outros autores sublinham questões sobrepostas e diferentes, por exemplo:

- Kidd e Madden-Hallett (2001): igualdade de oportunidades e equidade (acesso a pessoas, bens e serviços);
- Oram e Headon (2001): privacidade e confidencialidade, propriedade e acessibilidade, equidade, precisão, qualidade e fiabilidade;
- Mpofu (2002): utilização aceitável, privacidade, licenciamento, pirataria, direitos de autor, utilização justa, plágio e propriedade;
- Nagi (2006): batota, plágio e violações de direitos de autor, práticas de aprendizagem, privacidade, integridade pessoal e responsabilidade;
- Bunt-Kokhuis (2007): aspetos éticos dos filtros de conteúdo, custo do conteúdo;
- Kanuka e Anderson (2007): consentimento eletrónico e garantia da sua autenticidade;
- Anderson e Simpson (2008): identidade, confidencialidade e anonimato;
- Banthamai (2009): trabalho de equipa, responsabilidade, honestidade e respeito;
- Simpson (2009): equidade, acessibilidade, abandono e exatidão dos métodos estatísticos;
- Oakley e Singh (2011): dimensão sociotécnica de falhas de segurança (nível de segurança de palavra-passe e proteção de dados).

Apesar deste debate, o papel do *e-learning* no que respeita à justiça social envolve claramente a necessidade de uma participação democrática e universal. Kanuka e Rourke (2008, p. 13-14) salientam que "a tecnologia de *e-learning* pode proporcionar um ambiente equitativo e de igualdade..., mas os estudantes não são forçados a confrontar os seus preconceitos". De facto, de acordo com Jefferies, Stahl e McRobb (2007), se uma determinada tecnologia não for compatível com a pedagogia subjacente ou se a pedagogia entra em conflito com ideias éticas, então é provável que o propósito do uso da tecnologia, nomeadamente educar, esteja em risco de não ser cumprida. Rossman (2007) escreve que só a tecnologia da informação não trará uma "educação" ética e eficaz a todos. Pode até não ajudar, a menos que, mais e mais formas de fortalecer a ação ética sejam também pesquisadas e resolvidas. No entanto, no contexto do aumento das interligações, a segurança e a fiabilidade dos sistemas de *e-learning* tornam-se fatores de qualidade essenciais (Eibl, 2010).

2.2.3. CULTURA, ÉTICA E E-LEARNING

Seguindo as subsecções anteriores, o passo lógico final é discernir o que pode ser comum entre cultura, ética e *e-learning*. Um possível ponto de partida é explorar a existência de valores relativos a ambientes educativos que surgem através do projeto *e-learning* (o doutorando (eu) como coautor em Silva et al. (2011a)). Estes valores abraçam a tecnologia digital, ligando aspetos normativos da cultura e conceitos de valor. Por exemplo, a nova geração passa uma quantidade considerável de tempo online com tecnologias pessoais que enfatizam novas formas de socialização e valores que são adquiridos informalmente através de tal processo (Fisher & Lovell, 2012).

Em Portugal, a melhoria da qualidade educativa para os padrões internacionais foi considerada como um modelo de divulgação do acesso à Internet (Vasconcelos, 2006). O projeto criado pelo Governo português através da UMIC (www.unic.pt), para o desenvolvimento de uma "sociedade da informação inclusiva onde o conhecimento é um valor ético, cultural, social e económico fundamental, fomentando a criação de riqueza e emprego, qualidade de vida e desenvolvimento social" (UMIC, 2006). No entanto, existe um fosso entre a promessa e a realidade da utilização efetiva destas tecnologias, pois há poucas evidências de que a educação tenha mudado efetivamente. Segundo a Masterman (2008), a falta de utilização de tecnologias deve-se a uma série de fatores, por exemplo, falta de consciência das possibilidades, tecnofobia e falta de tempo para explorar a tecnologia.

Se um criador de conhecimento não assumir uma estratégia eticultural, é razoável esperar que surjam dilemas éticos e culturais (o doutorando (eu) como coautor em Silva et al. (2010)). Weaver (2007, p. 142) afirma que a sensibilidade ética é "uma resposta carinhosa, habilidade na identificação da dimensão ética do cuidado, intuição sobre o conforto e bem-estar dos outros, e uma componente de cuidado moral". Contudo, para se atingir a sensibilidade eticultural no *e-learning*, é necessário reconhecer uma sobreposição cultural devido ao seguinte:

- Os criadores de conhecimento têm a responsabilidade social de alcançar a autenticidade cultural (Thomas, Mitchell, & Joseph, 2002);
- A tecnologia não é neutra (Tripathi, 2010).

Como afirma Gamboa (2003), nenhum processo educativo pode ser entendido apenas como a aplicação de tecnologias ou metodologias, pelo contrário, só faz sentido em conjunto com os conceitos de educação, sociedade, cultura e política. Prosseguindo esta discussão, entra em conta uma perspetiva filosófica e económica (Schultz, 1963), para a qual podem surgir dilemas, na medida em que os valores de produção do *e-learning* existem frequentemente como uma forma de valores não comerciais (Yang & Zhang, 2008). Isto impõe não só a ligação entre a ética aplicada no *e-learning* a nível tecnológico, mas também a nível pedagógico (Jefferies, Stahl & McRobb, 2007).

Tendo em conta esta realidade, é importante referir dois níveis de argumento relativos aos dilemas dos projetos de *e-learning*:

- Como estratégia – competitividade, reputação, desemprego e mudança organizacional, resistência cultural, busca de valores que são “caros” tais como: a liberdade, a justiça e a sociabilidade (Brey, 2004), equidade, igualdade, etc.;
- Como ferramenta – conteúdo de relações humanas e liberdade de expressão, filtragem de conteúdos, comportamento cultural na aprendizagem (Hofstede, 1986), pedagogia (McLoughlin, 1999), usabilidade (Downey et al., 2005), valores de transmissão, privacidade e segurança, identidade, confidencialidade e anonimato (Ess, 2002), liberdade académica e intelectual, etc.

Concluindo, o desenvolvimento social é largamente determinado pelos regulamentos, políticas e financiamentos governamentais; no entanto, as organizações devem debater seriamente os valores da aprendizagem (modelo organizacional, currículos, políticas

administrativas, programas de software, etc.) como um processo interativo de implementação, adaptado à mudança ou estados de emergência como o da COVID-19.

2.2.4. EQUIDADE

As sensibilidades éticas e culturais precisam de um olhar mais atento que possam ser de especial relevância no contexto desta investigação, como, por exemplo, a perspetiva da justiça e equidade. A equidade educacional significa que todos os alunos, independentemente da sua condição pessoal e social (estatuto socioeconómico, linguagem, etc.), têm acesso igual aos recursos educativos e oportunidades de que necessitam (Ezra et al., 2021). Nesse sentido, Krutka, Heath e Willet (2019) sugerem que se coloque na formação de professores, uma primeira pergunta, a focar-se em saber se a tecnologia foi concebida para ser: transparente, equitativa, saudável, segura e democrática.

No entanto, o principal dilema ético emerge da justa alocação de recursos e da justiça distributiva cujos acórdãos relativos à equidade "representam o grau de equidade ou igualdade entre os pagamentos das partes que são considerados normativamente aceitáveis ou desejáveis numa situação" (Bazerman, Loewenstein & White, 1992, p. 221). A teoria da justiça e equidade de John Rawls (1971) esclareceu os dilemas da distribuição de recursos. No entanto, a equidade distributiva é um conceito complexo que depende muito dos valores culturais, dos precedentes e do contexto do problema (Wierzbicki, 2010). Devem ser feitos esforços para evitar limitar a eficácia colaborativa de terceiros para corrigir uma injustiça, e a erosão da reputação de justiça, mesmo de acordo com o princípio da diferença de Rawls (1971), que prescreve a desigualdade até ao ponto em que a posição absoluta dos menos favorecidos já não pode ser elevada.

A este respeito, a implementação da tecnologia de *e-learning* poderia proporcionar um ambiente mais equitativo e igualizado (Kanuka & Rourke, 2008). Para esse objetivo específico, a livre utilização de dados móveis ou Internet, e o acesso a conteúdos educativos gratuitos são essenciais. Noutro ponto de vista, Martins (2020) considera que será difícil replicar as condições de equidade garantidas pelo ensino presencial, sobretudo na realização de sociabilidades por parte das crianças e jovens, tão essenciais para o seu crescimento. Além disso, a OECD (2020) recomenda que em tempos de crise, garantir o acesso a serviços extra a alunos vulneráveis é crucial para fomentar a equidade.

Di Pietro et al. (2020) concluem que a COVID-19 pode não afetar igualmente os alunos, e apontam três áreas de desigualdade: 1) o apoio parental não financeiro (pais de diferentes origens socioeconómicas podem ter capacidades cognitivas diferentes, e o stress de partilhar espaços e dispositivos digitais limitados em casa), 2) recursos parentais financeiros (desigualdades socioeconómicas no acesso dos alunos às tecnologias digitais em casa, cultura de aprendizagem em casa, e falta de nutrição de alunos de famílias pobres), e 3) infraestruturas digitais (os alunos de origens mais favorecidas podem ter mais possibilidades de frequentar escolas com melhores infraestruturas digitais e onde os professores têm níveis mais elevados de competências digitais). Finalmente, Costa (2020) alerta para os algoritmos que exploram a nova concentração de dados, que por um lado podem causar desigualdades sociais mais preocupantes, mas por outro lado podem evitar enviesamentos discriminatórios e conduzir a efeitos sociais de maior equidade.

2.3. FATORES DE POTENCIAÇÃO DO *E-LEARNING*

2.3.1. ESTABELECIMENTO DAS NECESSIDADES

O estabelecimento das necessidades deve considerar os recursos e atividades capazes de proporcionar práticas pedagógicas motivadoras e eficazes, que permitam tirar o melhor partido do *e-learning*. Não obstante, a educação é uma questão política onde se defende um currículo padronizado, a utilização dos mesmos materiais e as mesmas oportunidades educacionais. Sparapani e Perez (2015) acrescentam que este é um meio para os alunos cumprirem objetivos de curto prazo pré-determinados.

As vantagens das novas tecnologias, nomeadamente no que se refere ao custo e à disponibilidade, ainda não conquistaram a confiança total para o abandono das formas tradicionais de ensino. A transformação digital das organizações escolares concretiza-se num contexto de incerteza, de rápida necessidade, e de reposicionamento estratégico, para a qual a mudança no sistema educativo deveria ter uma resposta primordial. Seria importante criar-se um modelo gerador do conhecimento, e de cruzamento de informações. Dados, informação, conhecimento, e sabedoria formam um conjunto de significados cumulativos. Na teoria da decisão temos de saber valorizar o risco em qualquer situação e decidir em conformidade.

Separar expectativas de preferências é o que faz a função utilidade. O entusiasmo dos “*early adopters*” que experimentam o *e-learning* sem um objetivo claramente definido,

não responde certamente às necessidades (*user needs assessment* ou *user needs taxonomy*). É por isso urgente investigar as formas de potenciar a integração dos sistemas de *e-learning* de uma forma mais progressiva. Alguns exemplos de necessidades são a segurança, o afeto, a partilha de emoções, a estima e autorrealização. De alguma forma, estas necessidades também se relacionam com os valores pessoais, que se entendem por preferências ou conceções do desejável, coisas que nos motivam, que geram curiosidade, determinação, otimismo, confiabilidade, generosidade, empatia, etc.

Um aspeto em que as necessidades podem ser consideradas é, por exemplo, no *e-learning* adaptativo, em que os conteúdos e as questões de avaliação podem enquadrar-se na taxonomia (ordenação) a que pertencem as necessidades de um determinado utilizador. Se a potenciação do interesse for orientada para essas necessidades mais facilmente se conseguirá a adesão à formação e ao processo formativo pelo *e-learning*. Não obstante a exploração atual do tema da adaptabilidade dinâmica aos perfis de aprendizagem, a revisão da literatura revela uma lacuna no desenvolvimento de uma taxonomia das necessidades a satisfazer para os utilizadores (alunos, professores e pais), na implementação de um ambiente adaptativo de *e-learning*. Os valores individuais atuais a considerar para a personalização e os sistemas inteligentes de deteção rompem com os paradigmas educativos tradicionais onde a independência e a autonomia dos utilizadores não têm sido normalmente consideradas. Este contexto foi, contudo, revisto pelo Projeto de Autonomia e Flexibilidade Curricular, que pretende apoiar as escolas numa gestão autónoma e flexível do currículo (Decreto-Lei n.º 55/2018). Ainda assim, não foram encontrados estudos académicos relevantes para a potenciação do *e-learning*, realizados no contexto das organizações escolares em Portugal.

São necessários ajustamentos adequados às competências pedagógicas, tecnológicas e outras, ou até mesmo adaptar as novas realidades ao marketing para aumentar o nível de participação, acrescentando valor à formação dos professores, de forma a potenciar ao máximo todos os recursos disponíveis para o sucesso dos alunos, mas nem sempre isso acontece. Na literatura internacional, Cross (2003) teorizou a relação existente entre design instrucional e o marketing. Outros autores, de onde se destacam Yang (2002), Lewis and Whitlock (2003), Demiray e Sever (2010), e Bonilla (2013) incluem nas suas publicações de índole genérica partes teóricas relacionadas com marketing para o *e-learning*. Estes trabalhos não são, contudo, recentes e carecem de validação

prática sobretudo se considerarmos a rápida evolução das tecnologias atualmente aplicadas ao *e-learning*. Por outro lado, as linhas de investigação para as ações de marketing para o *e-learning* podem ser contextualizadas. Por fim, não foi encontrada nenhuma investigação que relacione a formação com as ações de marketing para o *e-learning*.

Apesar disso, diversas instrumentos e aplicações estudam o que se pode considerar mais atraente para os diversos “sentidos” humanos, como reação ou estímulos transmitidos pelo sistema nervoso periférico. Por exemplo, o movimento dos olhos pode ser acomodado para uma determinada ação visual em ecrã. Com efeito, Langmartey (2021) sugere que o cérebro pensa em imagens, o que pode constituir uma “chave” para a inovação na área do marketing de *e-learning*. A base para qualquer atividade em neuro marketing é o sistema nervoso que se baseia numa rede de sensações e comunicação entre organismos e órgãos do corpo humano. Outras áreas de investigação como o “*brain computer interface*”, “*psychology of e-learning*”, ou “*The Emotional Conditions of Learning*” poderão ter importância significativa. O artigo “*Improving emotional profiling in online learning games*” introduz alguma discussão nestes temas. Por fim, para a gestão da relação com o aluno “*LRM - Learner Relationship Management*”, (Luan, 2001) assume que a pedagogia, a tecnologia, e o negócio da educação são inseparáveis nos novos modelos de aprendizagem. Esta visão complementar é entendida como razão para o valor acrescentado, mas não se encontra investigação/estudos em relação à potenciação para o *e-learning* nos contextos do Ensino Básico e Secundário.

Algumas teorias podem ser aplicadas, tais como a “*The Hierarchy of Cyber Needs*” (Morozov, 2009; Wilson, 2016). Morozov (2011) explica os estereótipos na internet, tais como a diversão, a falsa conversa e partilha, entre outros que atropelam níveis mais elevados como o educativo. Wilson (2016) por parte da Microsoft, estabelece algumas bases importantes, apontando que é preciso saber o que está na sua rede, em termos de dispositivos, software e pessoas.

À medida que os recursos educativos se tornam disponíveis e fortemente ligados à capacidade das instituições de ensino para gerir o processo de mudança, é determinante a análise das necessidades dos alunos versus necessidades das escolas (políticas educativas do governo). No que diz respeito ao conteúdo, é de extrema importância a escolha de materiais pedagógicos para as necessidades específicas e proficiência dos alunos.

Do lado dos fornecedores, a aplicação generalizada das redes e tecnologias da informação, o rápido crescimento da *World Wide Web* e *APPs* (aplicativos de software), permitiram o nascimento de uma economia baseada no conhecimento. Aumentaram a codificação, a disseminação e a criação de conhecimento, permitiram fazer do conhecimento um bem transacional. Surgiram os conceitos de “e-commerce/e-business” como tudo o que está á volta da comercialização de um produto pela Internet. Distinguem-se dois tipos de comércio eletrónico:

- a compra de produtos tangíveis (um bem físico propriamente dito);
- a compra de produtos intangíveis (conteúdos digitais, acesso a plataformas de *e-learning*, comunicações via Internet, serviços financeiros, etc.).

O ensino é um sector fundamental para a formação cultural e critica da sociedade, e para a valorização individual dos seus constituintes. Assim, constitui um mercado intrínseco que não se esgota em épocas históricas, mas que sofre influências de natureza cultural, técnica e política. A seguinte situação é importante nesse sentido:

“A eclosão das novas tecnologias, suportadas por poderosas indústrias culturais, e as potencialidades da interação através de redes de dados, prefiguram um cenário explosivo de oportunidades de autoeducação e de ensino à distância, não só na idade escolar, mas ao longo de toda a vida”. António Dias de Figueiredo (online).

Nestes contextos, a potenciação do *e-learning* deve fundamentalmente considerar a generosidade, a empatia, e a partilha de emoções:

- importância da proximidade e da empatia (a simpatia, a generosidade, a cooperação, entre outros);
- comunicar sentimentos e gerar empatia (marketing dirigido, personalizado, específico);
- a informação e a comunicação, no sentido da partilha de emoções e de sentimentos.

Por fim, as diferenças culturais podem ter influência no estabelecimento das necessidades e nas ações de marketing. De acordo com Hsu, Hsu & Yeh (2010), existe uma relação entre as culturas nacionais e o nível de aceitação do consumidor em relação ao marketing inovador. Para estes autores, um conceito inovador de uma empresa para qualquer ação de marketing, contém novidades para atrair consumidores

e satisfazer as suas necessidades de valor. Por exemplo, o *e-learning* pode ser utilizado para atender às necessidades de grupos especiais, recorrendo a paradigmas pedagógicos que permitem aos professores explorar formatos educativos eficazes. No caso do *e-learning* para alunos com dislexia, parece importante considerar a funcionalidade de plataformas e websites que são usados, e a quantidade de leitura ou pesquisa que necessitam para completar e submeter tarefas. Também se a procrastinação não é benéfica para os ambientes tradicionais de aprendizagem, o mesmo se aplica às experiências de *e-learning*.

2.3.2. MOTIVAÇÃO

A motivação para aprender e envolver-se com a solução *e-learning* é fundamental baseada na eficácia, especialmente quando a eficácia é definida como o tempo gasto em face dos resultados obtidos (Noesgaard & Ørngreen, 2015).

A motivação é “um estado interno que desperta, dirige e mantém o comportamento” (Hoy, 2019), ou de acordo com Vroom (1964) um “processo que rege as escolhas entre formas alternativas de atividades voluntárias, um processo controlado pelo indivíduo”. Nestes termos, a aprendizagem e a motivação têm características complexas que se interligam ao comportamento humano. A motivação da aprendizagem pode ser entendida como a medida em que o esforço persistente de um aluno se destina à aprendizagem. Assim, o ensino em sala de aula tradicional tem sido associado a uma maior motivação dos alunos. A motivação do aluno está intimamente relacionada com a participação (Martin, 2007). Por outro lado, é aceite que o uso das TIC aumenta a motivação dos alunos, porque lhes dá mais controlo sobre a sua própria experiência educativa (Mateo, del Rey, & Hernández, 2010).

Por exemplo, Florenthal (2019) numa análise indutiva evidenciou cinco categorias motivacionais principais para o uso dos telemóveis na educação: 1) aquisição e aprendizagem de conhecimento, 2) expressão do verdadeiro eu e dos outros, 3) interação e envolvimento, 4) conveniência e 5) aborrecimento. A expressão do “verdadeiro eu” está relacionada com questões de identidade digital. Burke e Stets (2009) definem identidade como “o conjunto de significados que definem quem se é quando se ocupa de um papel particular na sociedade, membro de um determinado grupo, ou reivindica características particulares que o identificam como uma pessoa

única" (p. 3). Por sua vez, os conceitos de identidade estão na base das escolhas de ação ou motivações individuais.

Por seu lado, Maslow (1943) propôs uma teoria da motivação humana baseada numa hierarquia de necessidades, para explicar que as pessoas são motivadas por necessidades não satisfeitas. Enquanto, McClelland (1967) sugere que ao longo da vida, as pessoas estão motivadas a alcançar um de três objetivos: realização, afiliação ou poder. A necessidade de pertença de Maslow, e a necessidade de afiliação de McClelland, sugerem que há consumidores que precisam de fazer parte de algo ou alguém. A esse respeito, Escalas & Bettman (2005) explicou que as marcas, ou os "brand" dos fornecedores, tornam-se parte do autoconceito do indivíduo quando "ajudam os consumidores a alcançar objetivos que são motivados pelo próprio" (p. 379).

Existem algumas teorias, como ação fundamentada (TRAs) focada na participação das atividades de instrução (Garavan et al., 2010), as 10 técnicas de motivação em *e-learning* (Taran, 2005) que incluem o humor, ou a taxonomia de Bloom que inclui o reconhecimento. Todavia a teoria "*motivation-hygiene*" de Herzberg (1966), interessa ao *e-learning*, porque fornece pistas importantes para a motivação nos seguintes termos:

- entusiasmo e empenho dos pais e professores;
- feedback e mentorado;
- sentido de comunidade.

Uma lista de recomendações poderia ser considerada para motivar os comportamentos de aprendizagem, sendo, contudo, relevantes a atitude e expectativa individuais, a recompensa e reconhecimento. Em termos de ferramentas, os fornecedores devem ter em atenção as redes sociais para manter viva a relação entre professores e alunos. A formação de professores é, contudo, essencial para motivar a integração de tecnologias em sala de aula, com critérios pedagógicos e didáticos (Mendez, Mendez & Anguita, 2020).

2.3.3. EXPECTATIVAS

O valor de um resultado esperado é determinante em face das suas necessidades, e caracteriza-se pela medida em que uma pessoa valoriza uma determinada expectativa (micro contexto). De acordo com a teoria da expectativa (Vroom, 1964), à medida que a expectativa aumenta, a motivação para realizar uma atividade aumenta. Existem três

componentes da teoria da expectativa: valência, instrumentalidade e expectativa. A motivação implique a relação multiplicativa entre as três componentes. A valência representa uma importância relevante dado que se baseia no valor que cada pessoa dá às recompensas com base nas suas necessidades. No caso dos professores, sobretudo os mais idosos, coloca-se o caso do valor que dão à formação em *e-learning* para a progressão na carreira. A instrumentalidade e a expectativa focam-se mais nos resultados, e não nas necessidades, ao contrário de Maslow ou Herzberg, descritos na subsecção acima.

Em relação às tecnologias educativas, Mendez, Mendez e Anguita (2018) confirmaram esta perspetiva num estudo sobre a motivação dos alunos de 14 anos que usam *tablets*, em comparação com os que usam manuais escolares e livros. Chen, Lin e Kinshuk (2008) identificaram a criticidade dos fatores de administração, funcionalidade, instrução e interação, para a satisfação da aprendizagem em *e-learning*. Aumentam-se as expectativas, respetivamente, quando o tratamento inadequado dos alunos pelos serviços administrativos, ou o design inadequado das funções da plataforma de *e-learning* (LMS), podem gerar menor perceção negativa do que o design instrucional impróprio, ou a falta de consenso na comunicação em grupo.

2.3.4. MARKETING EMPRESARIAL

A comercialização da educação é uma questão controversa. Não existindo uma equipa de vendas, as editoras escolares dependem muito do marketing! No final, o marketing torna a venda desnecessária (Kotler & Keller, 2006). É importante distinguir quais as responsabilidades de marketing, como são divididas, e que estratégias foram consideradas bem-sucedidas (Eastman & Saulnier, 2019). Importa assim enquadrar as definições de marketing, que têm vindo a ser revistas de acordo com a evolução das tecnologias e do mercado. A American Marketing Association é um exemplo, e em 2017 aprovou a mais recente definição da seguinte forma: “O marketing é a atividade, conjunto de instituições e processos de criação, comunicação, entrega e troca de ofertas que têm valor para clientes, parceiros e sociedade em geral.” (AMA, 2017). O marketing empresarial baseia-se em relações muito mais pessoais e diretas entre organizações. Jobber e Fahy (2019) identificam na compra organizacional ou de negócios-a-negócios (B2B), três tipos principais de comprador: o mercado industrial, o mercado de revendedores, e o mercado governamental. No âmbito do marketing empresarial, as escolas deveriam desenvolver interativamente os serviços educativos em cooperação

com as principais partes interessadas (fornecedores de sistemas de *e-learning*, professores, alunos, pais, autoridades locais, etc.). Com efeito, no Ensino Básico e Secundário, o mercado é influenciado por agências governamentais que compram produtos e serviços, cobrindo as necessidades de instrumentos de ensino, e assim ajudar as escolas a realizar as atividades curriculares.

Nie et al. (2020), sugerem modelos de sustentabilidade do *e-learning* baseados num quadro 4Es, que correspondem às dimensões da eficácia, eficiência, economia e equidade. Pine e Gilmore (1999) haviam discutido também 4Es que se destinam a acrescentar valor e vantagens competitivas únicas, para os seguintes domínios da experiência, que são as experiências educacionais, estéticas, escapistas e entretenimento. Não obstante, Graham (2018) propôs o modelo de 4Es da tutoria (experiência, exposição, entusiasmo e empatia), para se garantir um ensino de valor acrescentado.

Qualquer um destes modelos tem a sua validade para a potenciação de *e-learning*, sendo pertinente relacionar algumas ferramentas e técnicas para as ações de marketing. Tendo em conta que o *e-learning* é um serviço, os professores e os alunos são o principal foco dos fornecedores. Os modelos de marketing neste contexto utilizam um conjunto de variáveis “*marketing mix*”, como por exemplo, os 5P’s de Li e Hung (2009):

- Produto - serviço educação à distância;
- Pessoas - capacidade, habilidade, conhecimento, experiência, e cuidados dos professores para com os alunos;
- Preços - decisão complexa dada a negociação de preços independente para cada escola, ou agrupamento de escolas, ou agregados familiares;
- Promoção - meios de comunicação escolares, ou outros (rádio, televisão, jornais, redes sociais, sítios de internet), ou a venda relacional (professores);
- *Place* (Local) - a Internet.

Embora, de acordo com Mahajan e Golahit (2017), este conjunto de variáveis pode ainda ser mais alargado se aplicarmos 11P’s:

- Programa (Produto);
- Preço;
- *Place* (Lugar);

- Promoção;
- Pessoas;
- Processo;
- *Physical evidence* (Evidência Física / Infraestruturas e Tecnologia);
- Performance;
- Posicionamento;
- Prazer;
- Ponto-de-encontro.

Todas estas variáveis podem ser relevantes, mas no caso do *e-learning*, enquanto as infraestruturas e tecnologia são essenciais, e o preço é o mais importante, dada a sensibilidade dos consumidores online (Pricebench, 2020). De uma forma geral os fornecedores de *e-learning* oferecem cursos gratuitos, ou de preço mínimos associados a mensagens de marca (*brand*) como “Cursos online ao melhor preço” (Traininghouse, 2021), ou “Cursos online por menos” (Udemy, 2021). Jobber e Fahy (2019) afirmam que numa estratégia de posicionamento, é importante abordar as necessidades de clareza, coerência, credibilidade e competitividade. Mais do que produtos ou serviços, o posicionamento é a chave para transmitir os benefícios de um fornecedor.

A concorrência no mercado entre instituições de Ensino Básico e Secundário ocorre principalmente no sector privado, enquanto o sector público continua prisioneiro das decisões governamentais e das estratégias nacionais educativas. Assim, os produtores de plataformas e conteúdos de *e-learning* enfrentam vários desafios. Primeiro, quem deve ser o cliente: aluno, professor, escola, ou pais e educadores. Além disso, a pandemia COVID-19 causa um novo ambiente e abriu novos horizontes. As ações de marketing dependem dessa complexidade, e esta investigação explora o possível impulso de promover a aprendizagem em *e-learning* nesses ambientes.

Por exemplo, Paiva, Morais e Moreira (2015) sugerem o marketing por disciplina. No caso específico referem-se a parcerias com organizações e que produzem conhecimento em áreas como o ensino e das ciências (ClicMat e Ciências Físicas e Naturais), da química (Sociedade Portuguesa de Química).

De acordo com Bonilla Segura (2014), para se fazer uma análise promocional, devem ser considerados os seguintes aspetos:

- a promoção é uma ferramenta ou conjunto de técnicas que constituem uma das variáveis controláveis do marketing;
- promoção é divulgar um produto ou serviço;
- a comunicação na promoção é feita com o espírito de informar, influenciar, persuadir ou convencer um público ou consumidor;
- a promoção sempre se aplica a um local ou horário específico.

Para promover o *e-learning* no Ensino Básico e Secundário, devem ainda ser considerados os seguintes fatores:

- *market-driven* (Social marketing);
- formação dos professores (People);
- políticas de preço (Promotion);
- questões de imagem (Pointing-Out as a Reference);
- infraestrutura (Physical Evidence);
- classe de disponibilidade (Performance);
- resiliência (Digital identity).

Finalmente, Wang et al. (2021) constataram que a aprendizagem boca-a-boca (word-of-mouth) tem uma maior influência no processo de decisão dos consumidores para produtos de elevado envolvimento pessoal, enquanto a aprendizagem por observação ou social, reforçará as motivações extrínsecas dos consumidores, associadas ao contexto envolvente, às situações e aos fatores externos. No período de encerramento das escolas em face da COVID-19, a comunicação pelas redes sociais pode ter gerado os benefícios do passa-a-palavra, boca-boca ou viral. Todavia, numa escala maior os vídeos online sob a forma de oferta de formação aos professores, podem ter atingido um número elevado de potenciais clientes, ou influência sobre a gestão escolar. Na verdade, a generosidade, a empatia, e a partilha de emoções, são fatores essenciais para que qualquer ação de marketing seja eficiente (Godin, 2019).

2.3.5. ANÁLISES DE SWOT E PESTEL

Para a generalidade dos fatores de potenciação do *e-learning*, é fundamental realizar uma análise situacional abrangente que conduzirá à definição e implementação das melhores estratégias. A análise SWOT (*strengths, weaknesses, opportunities, and threats*) é uma técnica utilizada para ajudar a identificar os pontos fortes, as fraquezas,

as oportunidades e as ameaças numa determinada situação ou contexto. A análise SWOT é regularmente utilizada, em grande parte, devido à sua simplicidade (Helms & Nixon, 2010). Por exemplo, Ghazinoory, Abdi e Azadegan-Mehr (2011) efetuaram uma revisão da literatura para as áreas e âmbitos mais frequentes em que a análise SWOT tem sido aplicada, e indicam 5,3% para na área da educação na escola, universidade e formação nas organizações. A análise SWOT deve ajudar a liderança escolar, abordando os diferentes fatores antes de decidir implementar uma solução de *e-learning*. Contudo, a análise SWOT deve representar apenas um primeiro passo. Para as questões mais complexas e com fatores incertos, é necessário realizar uma investigação e análise mais ampla, pelo que devem ser usadas cumulativamente outras análises, como é o caso da PESTEL (political, economic, sociological, technological, environmental, and legal) (Benzaghta et al. 2021).

Com foco no estado pandémico provocado pela COVID-19, Hour (2020) sugere uma lista de pontos para a análise SWOT na educação, dos quais se destacam os mais relevantes para esta investigação:

Pontos fortes

- A COVID-19 ajudou a redefinir o papel do professor em sala de aula;
- Os professores começam a ser bons na utilização do *e-learning*, utilizando encontros síncronos e muitas outras plataformas de sala de aula;
- Ao mudar da educação tradicional para o *e-learning*, o papel dos pais está a ganhar força, pois eles têm que se envolver com os professores e a escola para ajudar os seus filhos a aprender.

Fraquezas

- A avaliação da aprendizagem dos alunos é realizada on-line, portanto, provavelmente terá um grande erro de medição em relação ao habitual;
- Os recursos são inadequados em termos de instalações e equipamentos;
- Recrutamento e retenção de pessoal com formação para o *e-learning*;
- Falta uma estratégia de marketing e comunicação de marca, ou de fornecedores.

Oportunidades

- Há um crescente interesse público pelo valor educacional e preços transparentes;

- As parcerias estão-se a expandir e surgem oportunidades de envolvimento dentro das comunidades;
- O mercado não tradicional (*e-learning*) está a expandir-se rapidamente.

Ameaças

- Alguns alunos têm menos oportunidades de aprender em casa devido a distrações;
- Para muitos alunos, o tempo fora da escola pode apresentar encargos económicos adicionais para os pais;
- Há uma queda acentuada do poder de compra familiar, e eventual necessidade financeira não salvaguardada.

Num âmbito mais específico, vários autores abordam em termos de oportunidades e desafios, a relação entre a educação e a COVID-19. Destacam-se os seguintes exemplos para esta investigação:

Oportunidades

- Embora algumas práticas de *e-learning* se tenham evidenciado definitivamente durante o fecho das escolas, a experiência tem servido principalmente para replicar o ensino presencial com maior ou menor grau de eficácia (Deslandes-Martineau et al., 2020);
- Em relação aos alunos com necessidades educativas especiais, durante a pandemia, foi fornecida uma orientação mais consistente aos serviços de educação especial (Smith, 2020);
- Os alunos formam visões de aprendizagem online a partir dos aspetos de se sentirem confortável, de ser usado continuamente no futuro, sentirem-se felizes, criarem entusiasmo e serem motivados na aprendizagem (Kushni et al., 2020);
- Os alunos que pertencem à Gen Z (familiarizados com computadores, conteúdo multimédia, atividades baseadas na Internet) têm normalmente grande autonomia de aprendizagem (IAS, 2020);
- Professores entusiasmados, mais criativos, com inúmeros recursos web (vídeos no YouTube, e partilha de links com seus alunos) (IAS, 2020);

- Criar modelos de aprendizagem online mais personalizados, e recriar processo de aprendizagem (Adedoyin & Soykan, 2020);
- Envolvimento dos principais stakeholders em educação pode criar um mercado inovador (Adedoyin & Soykan, 2020);
- Uma excelente oportunidade para seguir em frente com o aprendizado misturado, e para promover a literacia digital.

Desafios

- Mesmo as melhores tecnologias não podem eliminar completamente a distância entre professor e aluno, esta relação é crucial para o sucesso dos alunos (Deslandes-Martineau et al., 2020);
- O professor pode torna-se um facilitador no desenvolvimento do aluno, tanto como membro de sua comunidade, quanto como membro da sociedade (Deslandes-Martineau et al., 2020);
- A COVID-19 mostrou que a maior parte dos professores não estavam efetivamente preparados para fornecer *e-learning* de alta qualidade (Adedoyin & Soykan, 2020);
- A capacidade de usar a tecnologia para melhorar a qualidade da aprendizagem online (dirigida aos professores, para tornar aprendizagem mais interativa) (Kushni et al., 2020);
- Na perspetiva do aluno, podemos ver uma relutância na aprendizagem online, pois eles não sentem que esse tipo de educação é a mais adequada às suas necessidades (Almaiah, Al-Khasawneh & Althunibat, 2020);
- A compatibilidade com diversas disciplinas (algumas disciplinas como ciências do desporto, engenharia, e ciências médicas são incompatíveis com os conteúdos atuais do *e-learning*, o que criou um desafio à educação durante a COVID-19) (Adedoyin & Soykan, 2020);
- A competência digital (conhecimento e habilidades para utilizar com eficiência os dispositivos online) (Adedoyin & Soykan, 2020);

- Distribuição desigual da infraestrutura de TIC (Dhawan, 2020);
- Fatores tecnológicos, tais como o custo da tecnologia e obsolescência (He, Zhang & Li, 2021);
- Gestão quanto às práticas e horários do controle académico, na forma como podem ser mitigadas e modeladas (Brammer & Clark, 2020);
- Mini-projetos podem ser parte da avaliação contínua;
- Manter a interação pessoal na relação professores/alunos, isso ajudaria a desafiar os alunos, motivá-los, e apoiar os alunos que têm fraquezas;
- Aplicar tecnologia de *Machine Learning* e Inteligência Artificial, aplicada a elementos específicos dos processos educacionais implementados, por exemplo, na forma de *e-learning* personalizado.

Ainda, Dhawan (2020) sugere uma análise SWOC (*Strengths, Weaknesses, Opportunities, and Challenges*) ao observar a utilização do *e-learning* de uma forma tão massiva, garantindo que não é mais uma opção, é uma necessidade.

Por outro lado, os contextos externos que afetam os fornecedores são relevantes para a potenciação do *e-learning*. O modelo PESTEL adaptado ao *e-learning*, revisitado por Graham (2018), representa os fatores Pedagógico, Educativo, Social, Técnico, Educativo e Legal (macro contexto), por adaptação da amplitude original e genérica, que era Política, Económica, Social, Tecnológica, Ambiental e Legal. De alguma forma, relacionam-se os fatores ambientais e as preocupações ecológicas, que a longo prazo têm um potencial impacto na estratégia dos fornecedores (Finch, 2018).

O ambiente político, eventualmente estável, deve permitir a potenciação do *e-learning* no Ensino Básico e Secundário, se influenciar a resolução de problemas, tais como:

- acesso à infraestrutura de hardware e Internet (conectividade);
- formação de competências (literacia digital);
- a disponibilidade de conteúdos adequados (personalização).

O ambiente económico sofre os impactos decorrentes da COVID 19, o que levou a que muitas famílias não consigam fazer face às despesas. Por parte dos fornecedores, têm de investir no cumprimento do RGPD (Lei 59/2019), para garantir a forma de

salvaguardar o armazenamento e a partilha legal dos dados dos utilizadores do *e-learning* (professores, alunos e pais).

O ambiente social atual implica a possibilidade de os pais lidarem com atividades extra, que afetam o programa e conteúdos das aulas. Isso inclui a disponibilidade e acessibilidade a conteúdos relevantes e de alta qualidade. Se os conteúdos forem devidamente concebidos e entregues com a pedagogia adequada, a necessidade de apoio ao aluno é diminuída.

O ambiente tecnológico está acelerado em consequência da COVID-19, uma vez que envolveu a mudança do modelo de educação presencial, para o modelo de educação remota. A criticidade das plataformas tecnológicas aumentou. As ferramentas de videoconferência e equipamentos informáticos em casa, implicaram que as plataformas tecnológicas tivessem, e tenham de ser melhoradas. Muitas vezes recomenda-se criar o conteúdo para uma série de dispositivos, como iPads ou telemóveis, e que devem certificar-se de que estão otimizados para a melhor experiência de aprendizagem.

O ambiente ecológico ou ambiental foi também alterado pela pandemia COVID-19, dado que teve um grande impacto nos padrões de saúde mental. Por outro lado, a entrega de conteúdos digitais é uma realidade que reduz a nossa pegada de carbono e resíduos de papel.

No ambiente laboral surge o teletrabalho, mais um efeito da COVID-19, em que o Governo estabeleceu novas regras, que devem atualizar os contratos de trabalho. Para as instituições de ensino, também se deve relembrar a Lei nº 72/2017, que promove o desenvolvimento e generalização da desmaterialização dos diversos recursos educativos, e facilita a potenciação do *e-learning* (ou teletrabalho para os professores). E ainda, no âmbito da formação, o Programa de Digitalização para as Escolas, e o Plano de Ação para a Transição Digital, de 21 de abril de 2020 (Resolução do Conselho de Ministros n.º 30/2020), contemplam o Plano de Capacitação Digital de Docentes (PCDD) que pretende garantir o desenvolvimento das competências digitais.

Por fim, todas estas análises podem ser complementadas pelo modelo SAMR (*Substitution, Augmentation, Modification, and Redefinition*) para avaliar a integração tecnológica (Hamilton, Rosenberg & Akcaoglu, 2016; Castro, 2018), e pela taxonomia de objetivos educacionais de Bloom (Bloom, 1956; Halawi, McCarthy & Pires, 2009),

que começa por aplicar, analisar, sintetizar e avaliar o conhecimento, que é a chave para os alunos prosperarem na escola e encorajar a se tornarem pensadores críticos.

2.3.6. ANÁLISE DE MERCADO E PREÇOS

Na generalidade, os relatórios internacionais apontam para um crescimento significativo do mercado do *e-learning*. Alguns dos fatores tecnológicos que podem potenciar o *e-learning* são: o lançamento de redes 5G; a onda crescente do BYOD e *e-learning* através de tablets e smartphones, o desenvolvimento de novas e potentes tecnologias de *e-learning*; as inovações de serviços de *e-learning*; e iniciativas governamentais favoráveis que apoiam o uso da tecnologia na educação (StrategyR, 2021). Contudo, o relatório do IMARC (2021), observa que durante a pandemia COVID-19 sobressaíram as soluções de *e-learning* que simplesmente permitiram completar o currículo escolar, potenciadas pelo aumento das vendas de smartphones, juntamente com a crescente disponibilidade das tecnologias de comunicação de dados sem fios.

O mercado do *e-learning* para o Ensino Básico (idade esperada de frequência, dos 6 aos 14 anos de idade) e Ensino Secundário (idade esperada de frequência, dos 15 aos 18 anos de idade) é o Sistema Educativo Português (Eurydice, 2020a, 2020b), onde se inclui como “clientes” o Governo (inclui os Agrupamentos de Escolas), as instituições de ensino privadas, e os pais ou encarregados de educação.

Quanto aos fornecedores, as iniciativas nacionais, ou originais de língua Portuguesa, são as seguintes:

- LeYa – Aula Digital (Portugal, Brasil - Lusofonia); Brand: Aprender é Incrível!; link: <https://auladigital.leya.com/>
- Porto Editora - Escola Virtual (Portugal); Brand: Conheça o maior projeto de educação digital em Portugal!; link: <https://www.escolavirtual.pt/> ;
- Escola Mágica (Portugal) - Brand: Aulas interativas, exercícios interativos e monitorização personalizada da aprendizagem para cada disciplina; link: <https://www.escolamagica.pt/>
- Santillana (Portugal) - Brand: Acesso gratuito a todos os conteúdos multimédia para todos os alunos, independentemente do manual adotado na escola; link: <https://www.santillana.pt/?q=N/-/licencas-digitais>
- Ubbu (Portugal) - Brand: programação nas escolas para crianças dos 6 aos 12 anos; link: <https://www.ubbu.io/>

- Outras iniciativas, ver link <https://apoioescolas.dge.mec.pt/Apoios>

De acordo com o site LeYa (2020a), o *e-learning* tem por base a seguinte descrição:

Em Portugal, a LeYa disponibiliza às Escolas, Alunos e Professores a plataforma Aula Digital. Trata-se de um conjunto integrado de soluções digitais para o ensino e aprendizagem, que permite a exploração fácil e completa das novas tecnologias em contexto educativo, conjugando conteúdos multimédia de elevada qualidade (vídeos, animações, jogos, testes interativos), com ferramentas digitais de suporte à aprendizagem e ao ensino personalizado, apoiando o papel do professor na nova sala de aula. (online)

As iniciativas internacionais identificadas são:

- Microsoft - Brand: Compromisso com o ecossistema da educação; link: <https://apoioescolas.dge.mec.pt/node/191>
- GSuite for Education da Google - Brand: Ferramentas de comunicação e colaboração para aprender; link: <https://apoioescolas.dge.mec.pt/node/293>
- *e-learning* for kids - Brand: Educação digital gratuita e divertida para crianças de todo o mundo; link: <https://www.e-learningforkids.org/pt/home>
- Khan Academy - Brand: Vídeos e exercícios interativos, disponíveis a qualquer momento e em qualquer lugar, através de um computador, um smartphone, ou um tablet; link: <https://fundacao.telecom.pt/Site/Pagina.aspx?Pageld=2070>
- Padlet - Brand: *You are beautiful.* Colabore melhor; link: <https://padlet.com/premium/backpack>;
<https://padlet.com/biblioesameres/bibliotecadigital>
- Mathematics for kids - Brand: Math for Children, Worksheets, Fun Games, Quizzes, Videos; link: <https://www.math4children.com/>
- Matematik - Brand: A tua plataforma para o estudo da matemática!; link <http://www.matematik.pt/pt>

Muitas alternativas competidoras podem ainda ser observadas na pesquisa *online*:

- <https://www.g2.com/products/khan-academy/competitors/alternatives>
- <https://alternative.me/khan-academy>

A política de preços reflete normalmente o custo de produção dos conteúdos e das plataformas, e pode tornar-se um processo negocial complexo, se a variação de preços for diferenciada de escola para a escola. Normalmente, enquadra-se a necessidade de incluir ofertas no negócio, o que requer *budget* em termos de ações de marketing (por exemplo, as oportunidades de formação).

A análise de preços online, revelou proximidade entre os tipos de produto e preços, mas também muitas possibilidades de utilização livre. Disso dá-se nota com os seguintes exemplos:

A) Aula Digital

Alunos e Pais

- Gratuito - Licença Digital - Obs.: A Licença Digital é a oferta, pelo Estado*;
- Treinar para os testes - 14,25€/pack ano escolar;
- Simulador de exames - 19,95€/pack ano escolar;
- Banco de recursos digitais - 39,90€/pack ano escolar.

Professores

- Acesso gratuito para professores colocados em escolas com adoção de pelo menos um projeto do Grupo LeYa (Asa, Texto, Sebenta, Gailivro) para a disciplina e ciclo que está a lecionar;
- Licença Total Professor 99,99 €/anual - Acesso aos manuais escolares e respetivos recursos digitais das várias disciplinas, do 1.º ao 12.º ano, durante um ano letivo;
- Licenças intermédias – Parcial, e Banco de Recursos (preço a consultar – diversos por item).

Instituições - Escolas Públicas ou Privadas, Autarquias, Centros de Estudo

- Plataforma de ensino Aula Digital (preço a consultar - contactar, marcar visita).

B) Escola Virtual

Alunos e Pais - Uso individual

- Gratuito - Licença Digital - Acesso a recursos associados aos manuais do Grupo Porto Editora para alunos de Escolas do Ensino Público. Obs.: A Licença Digital é oferecida pelo Estado*;
- Premium – Subscrição 79,99 €/anual - Acesso a todo o programa curricular com Aulas e Testes interativos, sugestões de trabalho e avaliação do progresso do aluno.

Professores - Uso individual

- Gratuito – Adotantes - Acesso aos recursos da área disciplinar e ciclo de ensino lecionados no Ensino Regular e Profissional;
- Premium - Licença Individual 99,99 €/anual - Acesso a todas as áreas disciplinares do 1.º ao 12.º ano e aos Manuais Digitais do Grupo Porto Editora.

Instituições - Uso colaborativo - EV 360º

- Solução personalizada - Preço sob consulta - Acesso à solução educativa completa, flexível e totalmente personalizável.

C) Escola Mágica

Alunos e Pais - 35,00 €/anual

Professores - Licença Individual - 40,00 €/anual

D) Ubbu

Acesso geral básico - 6,00 €/mensal

E) Khan Academy

Recurso gratuito para alunos, professores e pais.

As editoras escolares descrevem a Licença Digital da seguinte forma:

De acordo com o site da Escola Virtual (2020),

A Licença Digital é constituída pelo conjunto de recursos associados ao manual adotado, mas não inclui o acesso ao Manual Digital. Em função da situação sanitária provocada pela COVID-19 e de forma a apoiar os alunos nesta fase, poderá utilizá-lo, temporariamente, sem quaisquer custos. Informa-se que a utilização temporária se destina a proporcionar um conhecimento das potencialidades dos manuais digitais, mas não constitui garantia de acesso, podendo ser suspensa por iniciativa da empresa a qualquer momento. Para assegurar a continuidade do acesso é necessário proceder à aquisição das correspondentes licenças. (online)

De acordo com o site LeYa (2020b),

Licença Aula Digital - Oferta Escolar - Para ativar a Oferta Escolar, basta que se registe na Aula Digital. Na área de ativação de licenças, seleciona-se a escola e ano de escolaridade que frequenta e passa a ter acesso aos recursos digitais dos manuais escolares utilizados. (online)

Esta oferta é integrada no fornecimento dos manuais escolares tradicionais (em papel). Todavia, a COVID-19 tem impacto na oferta de várias tecnologias (Teräs et al., 2020), pelo que as escolas necessitam estar preparadas para essa mudança de mercado. A flexibilidade e as possibilidades de aprendizagem que têm surgido da necessidade atual, são suscetíveis de mudar as expectativas dos alunos e encarregados de educação, diminuindo ainda mais a linha entre o ensino em sala de aula e o *e-learning* (Lockee, 2021).

2.3.7. ENSINO REMOTO DE EMERGÊNCIA

Apesar da regular e necessária satisfação das necessidades, a crise provocada pela pandemia COVID-19 obrigou à transição digital acelerada, que Seabra et al. (2021) designam remota de emergência, com as siglas internacionalmente reconhecidas para a área da educação: *education* (ERE), *teaching* (ERT), ou *teaching and learning* (ERTL).

O ensino remoto de emergência (ERE) é também definido como "uma mudança temporária da entrega instrutiva para um modo de entrega alternativo devido a circunstâncias de crise" (Hodges et al., 2020, p. 17). Ainda, a caracterização do ERE feita pela CNE (2021) inclui a "utilização de soluções totalmente remotas ou híbridas de concretização do ensino que, noutras circunstâncias, e uma vez terminada a crise, são desenvolvidas presencialmente".

Para Dias-Trindade, Correia e Henriques (2020), o ensino remoto emergencial é a mudança rápida dos processos de ensino e aprendizagem presenciais para modelos alternativos, tecnologicamente mediados, e não um ecossistema educacional online robusto e bem planeado. Ou como Figueiredo (2020) comenta:

“Uma coisa é educar a distância segundo teorias e práticas que têm vindo a consolidar-se ao longo de décadas. Outra coisa, bem distinta, é mudar subitamente do presencial para o remoto, com mais de metade do ano já cumprida.” (online)

A este propósito, Seabra et al. (2021) concluem que a grande maioria dos professores portugueses vê este fenómeno como uma oportunidade para uma transformação positiva das práticas educativas. Do mesmo modo, reconhecem a necessidade de mais e melhor formação. Isto sugere a necessidade de rever a formação de professores em Portugal, conferindo um papel focal ao desenvolvimento da competência digital de mais elevado nível com transferência para a prática profissional. Também o Tribunal de Contas (2021) conclui que existiu uma resposta rápida e adaptada à pandemia, mas limitada pela insuficiência de competências. Entretanto, a Comissão Europeia (2021) disponibilizou o Plano de Ação para a Educação Digital (2021-2027), que pretende reconfigurar a educação e a formação para a era digital.

Finalmente, os modelos de educação remota emergencial têm potencial de transformação dos sistemas educacionais, com efeitos muito para além da pandemia, na procura de soluções tecnológicas mais ajustadas e ofertas educativas de qualidade (Dias-Trindade, Correia & Henriques, 2020).

Conforme referenciado por Flores et al. (2021a), o ensino remoto de emergência poderá promover a rápida adoção do *e-learning* nos contextos mais resistentes à mudança, ou a utilização de mais recursos tecnológicos nas aulas após a pandemia. Contudo, Di Pietro et al. (2020) sugerem que os alunos de um estatuto socioeconómico mais baixo tenham mais possibilidades de manter o ensino presencial, sobretudo nas escolas onde os professores são menos capazes de tirar partido das tecnologias de *e-learning*, dada a sua falta ou limitadas competências digitais.

No passado, pertinente pré-COVID-19, observava-se um aumento gradual na incorporação de ferramentas tecnológicas em salas de aula, como é o relevante exemplo da disponibilização do Moodle. As mudanças previsíveis no pós-COVID-19, ainda que inicialmente involuntária como resposta direta ao encerramento das escolas,

podem incluir formas significativas de transformação e inovação a todos os níveis de educação. Os alunos obtêm gradualmente um maior acesso ao conhecimento online através de alguns cliques no seu telemóvel ou tablet, embora sejam muitas vezes incapazes de manter a disciplina e assegurar a capacidade de aprendizagem autónoma, garantindo a motivação que muitas vezes é a expectativa do professor em sala de aula (Kaur & Bhatt 2020).

De acordo com a DGE (2020), um dos princípios orientadores do “Roteiro – 8 Princípios Orientadores para a Implementação do Ensino a Distância (E@D) nas Escolas” era “Selecionar os meios tecnológicos de E@D”, evitando a dispersão por plataformas e formas de cooperação, recorrendo aos meios tecnológicos já utilizados anteriormente e às equipas de apoio, capacitando os professores para a utilização dos meios tecnológicos selecionados. Ao encontro desta necessidade foi desenvolvido o modelo da Pentexonomia para as EOTs, tal como se referiu na secção 2.2.2.

Para Alves e Cabral (2021), a utilização das TIC tornou-se obrigatória, não sendo um domínio “novo”, que nos obriga a refletir sobre que professores precisamos para o futuro, que formação e como, para que o aluno e a sua aprendizagem venham para o “centro” (Gurr, 2020). Durante este período, o design da “plataforma de aprendizagem urgente” teve de ser reexaminado, a partir da sua forma tradicional até se adaptar a novas interações num período muito curto. Desta forma, podemos libertar o design educacional da inflexibilidade, das práticas rígidas, e adaptá-las às exigências futuras (Aras, 2021). As direções abertas e orientadas para as circunstâncias, potenciam formas de liberalização do design aos alunos, que ao terem capacidade para evitar distrações externas, pode ter um impacto positivo ao longo do tempo em termos de atitude, sucesso e criatividade.

A ideia de uma pedagogia padrão em torno da lição tem de dar lugar a pedagogias que valorizam uma diversidade de métodos e modalidades de estudo (Nóvoa & Alvim, 2020). A melhor resposta pode vir dos próprios professores, através da sua resiliência, autonomia profissional e espírito de colaboração. Não obstante a possibilidade de comunicação multinível, entre os setores governamentais, o setor público e o setor privado (Reimers & Schleicher, 2020). Flores et al. (2021b) observaram que a colegialidade foi valorizada pelos professores para fazerem face ao ensino remoto de urgência, sendo assim importante o reforço de equipas de apoio que, para além da

dimensão técnica e instrumental, possam apoiar as atividades pedagógicas em regime de ensino a distância.

No entanto, Flores e Gago (2020) não encontraram recomendações específicas para os programas de formação de professores, contudo as recomendações gerais apontavam para a importância de manter a interação com os professores e de fazer o ensino remoto. Algumas práticas utilizadas no ensino presencial foram transpostas com os ajustamentos necessários na pedagogia e na avaliação. Os diretores e a professores com funções de coordenação participaram num inquérito (CNE, 2021) focado nos problemas, respostas e desafios das escolas. Por ora, nenhuma consideração foi feita sobre a progressão na carreira docente, ou sobre o papel das Editoras Escolares e respetivas plataformas de *e-learning*.

Concluindo, a utilização do ensino remoto de emergência veio potenciar a necessidade de acelerar a transição digital na gestão escolar e práticas educativas (CNE, 2021). Com o encerramento das escolas, os professores tiveram de contrariar os diversos obstáculos de ligação à Internet ou de falta de equipamentos informáticos, e de competências específicas que lhes permitisse a adoção de metodologias mais eficientes para o aproveitamento do potencial dos instrumentos de *e-learning*. Por outro lado, maximizar a potenciação do *e-learning* requer atenção à igualdade de circunstâncias para os professores, alunos e no seio das famílias. A garantia do apetrechamento tecnológico e o desenvolvimento geral da literacia digital são assim essenciais para a transformação do ambiente digital escolar. À medida que ultrapassamos a fase de sobrevivência ao ERT, é fundamental assegurar a transição para uma fase próspera de *e-learning* (Hartshorne et al., 2020).

2.3.8. FORMAÇÃO DE COMPETÊNCIAS DIGITAIS

Os níveis de inovação e a rápida mudança do mercado, colocam o problema da falta de competências para a familiarização com as novas tecnologias educativas. O défice cursos de *e-learning* no âmbito das formações para progressão na carreira tem sido parcialmente causado pela realidade de que os professores historicamente não viram o *e-learning* como um ensino real (Barbour, 2020). Também a generalizada falta de formadores especializados no *e-learning* para o Ensino Básico e Secundário dificulta a realização de programas alargados, a menos que o próprio *e-learning* também seja efetivamente o método de ensino usado para este efeito.

Torres et al. (2021) observam que no período do ensino remoto de emergência surgiram oportunidades de formação e apoio aos professores que foram cruciais para estas compreenderem as percepções de mudanças positivas. Já Janssen et al. (2013) mostraram que a maioria dos professores têm uma atitude positiva em relação à utilização de um plano de desenvolvimento profissional (PDP). A importância da formação para a progressão na carreira está relacionada com os efeitos de reposicionamento ao abrigo do Estatuto da Carreira Docente (ECD) (DGAE, 2020).

Em termos de formação dos professores em ERE, Trust e Whalen (2020) observam a preocupação com a eficácia de uma formação única de desenvolvimento profissional, ainda que o envolvimento em atividades sociais centradas no ensino, conversas com mentores e a colaboração com os colegas seja a forma mais útil de adaptação à prática na situação atual. A formação de professores e práticas efetivas com as tecnologias educativas podem potenciar a adoção do *e-learning*. É também fundamental para as competências que permitirão monitorizar, e garantir a qualidade da gestão do ensino em regimes de *e-learning*.

Costa e Viseu (2007) afirmam que ao ser colocada em prática com alunos, é instigada no professor a reflexão e a análise crítica sobre os resultados da utilização da tecnologia. Koehler, Mishra e Cain (2013) acrescentam que o conhecimento de como as tecnologias podem ser usadas podem basear-se no conhecimento existente e no desenvolvimento de novas epistemologias ou fortalecimento das antigas. Com efeito, os professores em *e-learning* preenchem uma necessidade significativa, introduzindo tecnologias sociais e colaborativas que enriquecerão as suas próprias vidas e as dos seus alunos (Nicosia, 2013).

As práticas de professores isolados, na busca de formação formal e informal em processos de autoformação e de heteroformação (Alves e Cabral, 2021), tornam-se elas próprias em experiências e forças transformativas, ainda que mais focadas no desenvolvimento de competências do que para efeito de progressão na carreira. O ERE veio potenciar os grupos de trabalho inclusivos e o relacionamento interpessoal que ultrapassa o âmbito da turma, para que os professores possam galvanizar e envolver toda a escola (CNE, 2021).

Santos e Carvalho (2015), citando Veiga Simão (2009), admitem que o sucesso da formação contínua de professores depende do desenvolvimento coletivo de projetos

que respondam às necessidades das escolas, e que permitam encontrar respostas para os problemas do dia a dia. Todavia, isso representa uma maior carga de trabalho, com prejuízo pessoal para os professores, embora o aumento do *stress* e do *burnout* dos professores também possa ter por base a falta de progressão na carreira (Eurydice, 2021).

Sobre a potenciação, Vieira (2017) concluiu que os supervisores pedagógicos não promovem convenientemente o uso das tecnologias educativas. É geralmente limitada a forma como professores, pais e alunos percebem na prática a liderança escolar eficaz (Odhiambo e Hii, 2012). Espera-se que os profissionais do sector da educação tenham comportamentos inovadores que não só acarretem um elevado grau de exposição a inovações, mas também a realização e implementação sustentável de novas ideias. Mentores ou gestores de apoio podem estimular o trabalho dos professores (Lambriex-Schmitz et al., 2020).

Pela ação governativa em Portugal, foram constituídos os CFAE - Centros de Formação de Associações de Escolas (Decreto-Lei nº 127/2015 de 7 de julho), com o objetivo geral de melhorar a qualidade de ensino pela continuidade da formação dos professores. Já o projeto DigEuLit (Martin, 2005) havia tido por objetivo desenvolver um Quadro Europeu para a Literacia Digital (EFDL) para partilhar uma compreensão do que constitui a literacia digital e como pode ser mapeada para a prática educativa europeia.

De acordo com o relatório Eurydice (2019), a formação de professores em Portugal não está focada nas competências digitais, embora através da participação no projeto-piloto MENTEP tenha disponibilizado a todas as escolas a ferramenta de autoavaliação online TET-SAT (<http://mentep.eun.org/tet-sat>).

Para Flores (2017), as mudanças nas políticas e programas de formação têm de ser entendidas nos seus contextos políticos, sociais, geográficos e culturais. É necessária uma articulação entre a teoria e a prática garantida nos programas de formação e na qualidade dos professores formadores.

Mandlate (2013) identificou relativamente à formação contínua de professores no âmbito das TIC e competências pedagógicas com as TIC, três tipos de formação: 1) no âmbito da especialidade (domínio das ferramentas/programas do computador), 2) no âmbito da didática da disciplina (criação de conteúdos/recursos/instrumentos didáticos-pedagógicos), e 3) no âmbito da didática de nível avançado. Ainda assim, atendendo à

frequência de ações de formação TIC, revelam-se diferenciadas quando se considera os grupos de docentes a lecionar em escolas, com e sem acesso a equipamento e infraestruturas tecnológicas (Pedro, 2011). Também Pedro (2011), afirma que os resultados evidenciaram que o grupo que apresentou valores médios mais elevados de utilização das tecnologias foi o grupo nível 1, constituído pelos professores com frequência de 3 ou mais ações de formação.

De acordo com Ferri, Grifoni e Guzzo (2021), os professores devem ter formação para aumentar as competências digitais e outras competências específicas para o *e-learning*, a fim de planear e implementar adequadamente um programa pedagógico inovador. Os alunos estão geralmente familiarizados com o uso de dispositivos digitais, mas podem não estar preparados para receber ensino remoto, sendo bastante difícil captar a sua atenção. Quanto aos pais, é necessário o cuidado, pois podem não ter a experiência necessária em termos de competências digitais para o *e-learning*.

Para a discussão das competências digitais dos professores, deve considerar-se um conjunto de domínios de conhecimento que os professores têm de adquirir para integrar e aproveitar, de forma significativa, todo o potencial das tecnologias. A competência digital pode assim ser entendida como “um conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes necessários para utilizar as TIC de modo eficiente durante o processo de ensino-aprendizagem” (Roda e Morgado, 2019). Desta forma, as competências digitais podem integrar as competências pedagógicas e profissionais com TIC, sobretudo se forem consideradas no âmbito das formações dos professores para a progressão na carreira.

Já em estudos anteriores à COVID-19 era apontada a necessidade de preparar os professores para a eficiente utilização das tecnologias educativas (Alves et al., 2013; Santos & Carvalho, 2015), nomeadamente ações de formação adequadas que permitissem potenciar esses recursos na melhoria dos processos de ensino e aprendizagem.

De acordo com Santos e Carvalho (2015), após a frequência da ação formativa, os professores consideraram que as vantagens encontradas e as condições facilitadoras relacionadas com a integração do Moodle são muitas, resumindo o contributo, real ou potencial, da utilização de LMS nas práticas letivas.

Apesar da importância deste tema, de acordo com Roda e Morgado (2019), não se observa nenhum grupo de investigação voltado para o estudo e a discussão das competências digitais dos professores. Contudo, a intensificação do uso das tecnologias possibilitou o desenvolvimento de diferentes formas de comunicação e interação, transformando a sociedade e a cultura. É assim fundamental que professores discutam e compreendam a cultura digital que estão inseridos e nela interajam, sendo a formação contínua uma das dimensões que podem contribuir para resolver os problemas da falta capacitação (Martins et al., 2020).

Gurr (2020) considera que a pandemia tem sido um tempo de crise em termos de implicações para a liderança, pois tem havido necessidade de os professores de todos os sectores da educação serem mais colaborativos, e de assumirem muitos deles papéis de liderança, sendo por isso necessário um rápido apoio profissional e formação. O foco deve estar nos resultados dos alunos, e isso incluirá resultados académicos, extra e co-curriculares. De acordo com Figueiredo (2020), “um professor que nada saiba de tecnologias tem tudo o que é necessário para passo-a-passo, com o auxílio de colegas e alunos, começar a incorporar as tecnologias no seu arsenal pedagógico.” (online).

Verificou-se um desconhecimento das ferramentas de *e-learning* quer por alunos, quer por professores e pais, ou falta de informação sobre softwares em geral e recursos educativos digitais de utilização gratuita (Dias-Trindade, Correia, & Henriques, 2020). Foi necessário desencadear processos formativos que auxiliassem os professores a ultrapassar o período de emergência provocado pela COVID-19 (UAb, 2020). A Universidade Aberta (UAb) e a Direção-Geral da Educação (DGE), promoveram um Curso de Formação para a Docência Digital em Rede, com a duração de cerca de 26 horas de estudo a cumprir em 3 semanas. No final, por opção, os professores poderiam realizar as atividades de avaliação e pagar uma taxa administrativa para emissão do certificado de aproveitamento, mas nada foi referido quando aos benefícios relacionados com a progressão na carreira. Flores et al. (2021b), estimaram que em relação às condições de operacionalização do ensino a distância, apenas 14,4% dos professores dos Ensinos Básico e Secundário já tinham experiência anterior à COVID-19. Questionados sobre as principais dificuldades e mudanças para o ensino a distância, 30,6% dos mesmos professores indicaram a ausência de formação adequada.

No inquérito CNE (2021), apenas a resposta de um professor nas questões abertas é referida considerando relevante a “formação com um agente da Escola Virtual sobre a rentabilização de recursos didáticos” (p. 90). Não foi feita nenhuma abordagem analítica deste resultado, a acrescentar a uma taxa de amostragem relativamente baixa para o universo da gestão escolar em Portugal. O estudo do CNE (2021) nota ainda que “menos de um quarto dos professores seguiu abordagens metodológicas em que o papel dos alunos na aprendizagem é central”, por outro lado Gurr (2020) considera que o resultado dos alunos deve estar no centro do modelo conceptual para a liderança em tempos de incerteza.

Abre-se a questão de saber se a disponibilização de novos dispositivos digitais e de uma ligação à Internet de qualidade que se considerou no âmbito da COVID-19, pode potenciar a utilização do *e-learning* no futuro imediato?

Ainda, nenhuma alusão é feita aos cursos existentes nos CFAE (Centros de Formação de Associação das Escolas), sobretudo tendo em atenção os que podem contribuir para a progressão na carreira. Assim, esta investigação procura evidenciar esta lacuna.

2.3.9. PARADIGMA DA POTENCIAÇÃO

A potenciação do *e-learning* ocorre a vários níveis (editoras, fornecedores de tecnologia interativa, Governo, Agrupamentos de Escolas, professores, educadores, etc.), e envolve muitos aspetos diferentes (infraestruturas, conteúdos, comunicações, etc.). Em todo o processo de implementação do *e-learning*, surgem problemas relacionados com a gestão da mudança e a promoção. A qualidade do *e-learning* depende do envolvimento de designers, pedagogos e técnicos informáticos, trabalhando de forma coordenada, sempre que possível com os destinatários dos conteúdos. As plataformas de uso livre requerem a participação livre e voluntária de grupos que se constituam para esse trabalho, enquanto as plataformas de fornecedores escolares têm equipas profissionais dedicadas.

Froyd et al. (2017) consideram que o “paradigma da disseminação” tenta convencer os professores de que as inovações podem ajudar os seus alunos, mas é improvável que levem à adoção sistémica. Assim sugerem o “paradigma da propagação” como alternativa com potencial para produzir melhores resultados. Os agentes de mudança envolvem-se com os professores mais cedo, muitas vezes para entender os seus sistemas educacionais e desenvolver interativamente um produto forte, que seja

adaptado aos contextos específicos. Se por um lado, os fornecedores têm um papel importante neste processo, por outro lado, nesta mudança de paradigma os professores também colaboram com os alunos para os ajudar a encontrar a informação e o conhecimento com a utilização das tecnologias educativas online. Em particular, os professores precisam inovar e otimizar as suas práticas educativas, mas sem nunca ignorar condições sociais e culturais relacionadas com a implementação do *e-learning*. Trata-se de atingir um nível que requer um compromisso permanente necessário para aumentar a atitude e a perceção dos alunos, professores e pais em relação ao uso do *e-learning*, ou seja, o “paradigma da potenciação”.

Poucos estudos exploraram a adoção de ERE e a aprendizagem virtual pós-COVID-19 (Anthony e Noel, 2021), o que poderá dar origem a falta de estratégias potenciadoras e recomendações a utilizar para melhorar a adoção atual e futura do *e-learning*. De acordo com Hodges et al. (2020), as opções do ERE podem gerar uma perceção fraca do *e-learning*, quando na verdade ninguém faz uma verdadeira transição nestas circunstâncias, sem tirar o máximo partido das potencialidades. Poderá assim a oportunidade de potenciação do *e-learning* no Ensino Básico e Secundário ter sofrido um forte revés.

A pandemia COVID-19 poderá criar um enorme potencial e oportunidade para o mercado de *e-learning*, sobretudo pela alteração da cultura relativa à utilização de computadores entre as famílias para o ensino, à melhoria das condições técnicas e impulso na literacia digital. Nesse sentido, a interrupção da educação presencial demonstrou a importância da “abertura” na educação (Bozkurt et al., 2020). Os conceitos relacionados com a abertura na educação (OEP - Open Educational Practices, OER - Open Educational Resources, MOOCs - Massive Open Online Courses, etc.) são valiosos num momento de crise, mas também numa época de vida rotineira. A melhor forma de promover o acesso aberto na educação é fomentar e apoiar uma cultura de abertura.

É muito importante definir objetivos realistas, apresentar propostas que considerem o momento atual, e implementar o *e-learning* com simplicidade, compromisso e empatia. Priorizar as questões dos cuidados, empatia e apoio emocional, não deve limitar-se ao ambiente de *e-learning* dirigido aos alunos, mas também encarnado na política educativa e na tomada de decisões com impacto nos professores e encarregados de educação.

Alves e Cabral (2021), sugerem que se reflita mais na aprendizagem de quem está longe, do que a simples e generosa informação sobre a potenciação do ensino à distância consumada em ofertas de formação, dicas, e avisos partilhados em comunidade. Os alunos podem realizar uma aprendizagem ativa através do computador, tablet ou do telemóvel. Mais se evidencia o potencial do uso de jogos e de simuladores, de realidade aumentada, da internet das coisas, da robótica didática, dos laboratórios remotos e da inteligência artificial capaz de ajudar o professor no chat, correção de trabalhos, etc.

Devem reforçar-se as pedagogias criativas, que apontam o uso flexível do espaço e do tempo, acesso a elementos de novidade, abordagem de jogos com autonomia, e o uso do ambiente ao ar livre (Davies et al., 2013). Contudo, Koehler, Mishra e Cain (2013) destacam a importância do equilíbrio de três dimensões do conhecimento dos professores para a integração das tecnologias no ensino: conteúdo, pedagogia e tecnologia. Nesse sentido também Alves e Cabral (2021) reforçam que o projeto pedagógico deve ser ampliado pela tecnologia e não substituído por esta. Estes conceitos devem ser considerados no ERE para se perspetivar uma oportunidade de mudança, e o *e-learning* não ser considerado como um obstáculo intransponível.

A implementação e efetiva potenciação do *e-learning* é geralmente muito diversificada, sendo garantida pela disponibilização de tecnologias gratuitas ou plataformas pagas fornecidas pelas Editoras Escolares. Se, por um lado, os projetos de utilização da plataforma gratuita Moodle permitiram a disseminação e potenciação do ensino à distância por todo o ensino básico e secundário (CNE, 2021). Por outro lado, no âmbito do ERE, as plataformas Escola Virtual (Porto Editora) e Aula Digital (Leya) com a oferta de acesso livre, tornaram-se ferramentas essenciais de potenciação do ensino à distância na forma de *e-learning*.

3. QUADRO CONCEPTUAL DE ANÁLISE

A revisão da literatura, apresentada no capítulo anterior, identifica os principais resultados das investigações obtidos, e permite a proposição de novo um novo quadro conceptual de análise (secção 3.2), já que os modelos anteriormente apresentados e listados no Apêndice B, não respondem aos objetivos desta investigação.

3.1. QUADROS CONCEPTUAIS ANTERIORMENTE PROPOSTOS

Andersson e Grönlund (2009) desenvolveram um quadro conceptual para compreender a implementação do *e-learning*. São identificados 30 desafios que os utilizadores podem enfrentar, e categorizados em quatro categorias principais e sete subcategorias: individuais (instrutores e alunos), cursos (design e apoio de cursos), desafios contextuais (organizacionais, culturais e sociais) e desafios tecnológicos (infraestrutura). Estes autores destinaram inicialmente este modelo a países em vias de desenvolvimento, mas ainda assim, outros autores têm reportado sucesso nos contextos em que é igualmente utilizado nos países desenvolvidos (Aldowah, Al-Samarraie & Ghazal, 2019). Os desafios contextuais e tecnológicos poderão de alguma forma ser relevantes para a potenciação do *e-learning*.

Considerando os aspetos individuais, os professores foram capazes de se adaptar rapidamente e usar uma variedade de tecnologia para assegurar o ERE, mas esse trabalho foi facilitado pelo aumento da colaboração entre encarregados de educação, professores e a liderança de muitos. Gurr (2020) observa no modelo conceptual de liderança que no centro há um foco nos resultados dos alunos. Ao redor estão sete domínios da liderança: 1) definir direção, 2) desenvolver pessoas, 3) desenvolver a organização, 4) melhorar o ensino e a aprendizagem, 5) influência (deliberadamente influenciar o comportamento de outros), 6) compreensão dos vários contextos e 7) e a responsabilidade pelo desenvolvimento pessoal. Para esta investigação destacam-se os domínios (2) que situa a gestão de talento para qual é necessário considerar a formação de competências, (4) que situa o conhecimento e a compreensão das tecnologias disruptivas, e (7) onde se enquadra a progressão na carreira.

O ERE exigiu a criação de competências digitais nos professores e professores que tem relevância para o futuro. Será necessário um compromisso com a formação profissional sistemática em relação às competências pedagógicas relevantes para o *e-learning*.

Philipsen et al. (2019) fornecem um quadro conceptual para a reflexão à medida que começamos a pensar sobre como podemos desenvolver a formação profissional para os professores após a COVID-19. A "ação reflexiva" e "aprendizagem ativa e experimental" são duas importantes considerações, dado que vão para além da simples oferta na formação de professores em tópicos técnicos descritivos. Mas para que isso se concretize será necessário reconsiderar os programas de formação com oportunidades para a progressão na carreira, para o que Philipsen et al. (2019) não inseriram qualquer campo específico ou relacionado. A menos que isso se possa enquadrar nos campos em relação à sua identidade e crenças profissionais emergentes, ou em confiança e motivação relacionadas com a carreira.

Os professores têm necessidade de desenvolver os seus conhecimentos em aplicação de tecnologias em rápida evolução. No entanto, a tarefa de selecionar uma tecnologia adequada a partir de uma vasta gama de ferramentas é desafiante (Tuapawa, 2019). A forma como minimizar custos, aumentar a eficiência e satisfazer as necessidades dos alunos, necessita da valorização, priorização e aplicação de novas ferramentas no ambiente educacional. Tuapawa et al. (2016) sugerem o modelo conceptual que designaram por Pentexonomia, que tem o potencial de guiar a escolha das EOT (*educational online technologies*), com reforço da teoria educacional e dos esquemas tecnológicos focados nas capacidades únicas de cada ferramenta. Um exemplo das dimensões baseadas em teorias educativas, é a interação. A tomada de decisão é informada com base no leque de classificações disponíveis (aluno a aluno, aluno a conteúdos, professor a aluno, etc.), seguida dos tipos específicos de tecnologia EOTs (videoconferência, social network sites, live text chat, etc.), e finalizada com exemplos reais da fabricante (Teams, Zoom, Facebook, Messenger, etc.). Através de um caminho definido de filtros, a Pentexonomia apresenta uma gama de "marcas" ou exemplos que podem ser usados para alcançar o mesmo, ou similar resultado, para satisfazer as necessidades desejadas pelas partes interessadas.

Existem várias oportunidades positivas criadas pela pandemia COVID-19, mas mais do que nunca, generalizou uma forte ligação entre os professores e os pais. A incorporação dos acessos para os alunos e pais continuarem a aprender em casa juntos, exige a colaboração ao nível da escola e das equipas da área de conteúdos, bem como das equipas especializadas dos fornecedores de *e-learning*. Para McCarthy e Wolfe (2020), a utilização de estratégias de interação centradas nos pais pode ajudar a criar um ambiente de aprendizagem em casa mais organizado, envolvente e eficiente, onde os

alunos se concentram na aprendizagem, e os pais se focam no apoio ao processo de aprendizagem. Aparentemente, o modelo da Pentexonomia não classificou este tipo de interação. Também não terá sido este o cenário de escolha no ERE; por exemplo, os fornecedores dominantes de videoconferência podem sobrepor-se à análise e limitação da oferta, sobretudo ao adaptarem rapidamente as suas tecnologias às necessidades do momento.

As TEOs (Tecnologias educacionais online / tecnologias de educação online - *educational online technologies* (EOTs)) mudaram o sistema de aprendizagem de uma antiga sala de aula para um ambiente de *e-learning*, o que aumenta a disponibilidade de informação, e transferência de conteúdos mais consistentes, incluídos numa variedade de recursos de aprendizagem. Em suma, podemos dizer que o *e-learning*, por uma variedade de razões observadas, tem de ser avaliado de diferentes formas. Alguns autores têm atribuído isso às complexidades da dinâmica do sistema e à necessidade de mais e melhores metodologias e indicadores (Groff, 2013). Em qualquer dos casos, é necessária uma abordagem minuciosa, rigorosa e multifacetada.

3.2. A NOVA PROPOSTA DE QUADRO CONCEPTUAL

Contrariamente aos modelos específicos, um quadro conceptual de análise atua como uma referência flexível e adaptável ao objetivo da investigação a realizar. Além disso, deve servir de base à conceção de instrumentos de monitorização destinados a informar a política sobre as tendências emergentes, os seus efeitos e as suas implicações para a educação atual ou futura (Kikis, Scheuermann & Villalba, 2009). O foco deste estudo de caso é todo o desenvolvimento da aprendizagem baseada em *e-learning*, analisado e avaliado em seis aspetos: a escola e o impacto que o marketing empresarial tem nas suas opções, os instrumentos de *e-learning* e respetiva potenciação, a capacidade de monitorização dos resultados em face da formação e competências digitais dos professores. A escola, com base na gestão escolar e políticas educativas, possibilita a utilização dos instrumentos de *e-learning* sob a forma de plataformas e acesso à Internet, com resultados que necessitam de monitorização por parte dos professores e encarregados de educação. Ações de marketing empresarial, têm por base os estudos que os fornecedores fazem sobre as necessidades e motivações, quer das escolas, quer dos professores. As ofertas de formação podem influenciar as expectativas dos professores em relação ao *e-learning*, ao mesmo tempo que possibilitam a aquisição de competências específicas para a monitorização. O marketing empresarial e a formação,

de uma forma recursiva, formam a base para a “potenciação”, disseminação e uso dos instrumentos de *e-learning*, para o que terá contribuído a COVID-19, num contexto de resiliência, generosidade, empatia e partilha de emoções.

Atendendo as limitações dos modelos anteriormente referidos, propôs-se o novo quadro conceptual de análise, que se apresenta na Ilustração 1.



Ilustração 1 – Proposta de quadro conceptual de análise. (Ilustração nossa, 2021)

O quadro conceptual desenhado inclui o desenvolvimento dos processos de oferta de serviços de *e-learning*, de formação da demanda, e da interação entre a oferta e demanda, a qual pode ser potenciada por políticas públicas adequadas. A potenciação do *e-learning* é baseada na seleção de instrumentos muito específicos, o que é relevante para análise específica de cada tecnologia e fornecedor, e está associado às motivações que os professores têm para a respetiva utilização. Os professores e os alunos são os principais utilizadores de qualquer sistema de *e-learning*, no entanto os encarregados de educação podem ter assumido um papel determinante durante a COVID-19. Esta investigação explora a utilização individual dos professores, isto porque a eficácia dos sistemas de *e-learning* depende principalmente da determinação e nível de integração com que estes realizam as suas atividades educativas. Sublinha-se que a tecnologia como modo de entrega dos conteúdos é um elemento crítico do modelo de

interação, pelo que é essencial a avaliação da necessidade de instrumentos de ensino por parte das escolas.

4. METODOLOGIA

O objetivo deste capítulo é introduzir os pressupostos filosóficos subjacentes à problemática desta investigação (Silverman, 2018), bem como destacar a estratégia e as técnicas empíricas aplicadas (Denscombe, 2017). Nesse sentido, a metodologia reconhece o quadro epistemológico que contribui para a forma como a informação é recolhida e analisada relativamente ao problema de investigação (Gilbert & Stoneman, 2016), ou a teoria de como o inquérito deve prosseguir, no que diz respeito à análise de princípios e procedimentos de uma abordagem específica (Schwandt, 2015). A seleção de uma metodologia é um processo em que vale a pena “perder” tempo, pois é vital para qualquer projeto de investigação, uma vez que determina a natureza dos resultados.

Esta investigação assume o paradigma qualitativo, dado que o *e-learning* é o fenómeno central, no contexto exploratório em que os participantes são envolvidos (Creswell, 2018). Os dados foram recolhidos através de entrevistas semiestruturadas aprofundadas. A análise dos dados seguiu uma abordagem sistemática (Strauss, 1987), tendo por base três fases de codificação: aberta, axial e seletiva.

Por fim, o estado de emergência motivado pela pandemia COVID-19 teve impacto nos métodos aplicados, pois os participantes viram-se na contingência de utilizar plataformas online, sendo essa a única forma possível de assegurar a comunicação. Não obstante, e como exemplo, Dodds e Hess (2021) confirmou o aumento do uso e da confiança nos sistemas de videoconferência Zoom e Teams.

A aplicação metodológica que se segue, foi sendo sempre baseada no quadro conceptual proposto (Ilustração 1.), pelo que toda a estruturação de processo visando a obtenção da informação, incidiu sempre sobre as principais relações explicitadas nesse quadro. Na verdade, e tal como se irá apresentar, todo o processo de inquirição, deu especial atenção às seguintes relações e itens apresentados no quadro já referido: políticas educativas, formação de professores, necessidades de instrumentos de ensino, ensino remoto de emergência (COVID-19), marketing empresarial e oferta de serviços de *e-learning*.

4.1. PARADIGMA E EPISTEMOLOGIA

Seguindo Healy e Perry (2000, p. 101), as teorias do estudo científico são "quadros conceptuais globais em que alguns investigadores trabalham". Apesar disso, é crucial

discutir como os preconceitos conceptuais permitem a um investigador explorar um fenómeno em vez de outro (Fisher et al., 2007; Saunders, Lewis & Thornhill, 2015), e a sua utilidade, uma vez que alguns valores podem induzir enviesamento na pesquisa (Bell, Bryman & Harley, 2019). Ainda assim, os preconceitos são formas válidas para os investigadores obterem informações adicionais sobre o seu grau de influência, para uma escolha consciente que sublinhe a relação existente entre os objetivos do projeto e as questões de investigação.

Para Creswell (2018), cada pressuposto filosófico denota um paradigma ontológico, epistemológico, axiológica, retórico e metodológico. Na tabela 1, relaciona-se o tipo de pergunta correspondente.

Tabela 1 – Paradigmas

Paradigma	Pergunta
Ontológico	Qual é a natureza da realidade?
Epistemológico	Qual é a relação do investigador com esta pesquisa?
Axiológico	Qual é o papel dos valores?
Retórico	Qual é a linguagem da investigação?
Metodológico	Qual é o processo de investigação?

Fonte: Adaptado de Collis e Hussey (2013)

A ontologia, é o estudo do ser, o que significa que a realidade e a vida são construídas de acordo com a experiência. Causalidade, existência, tempo, identidade ou espaço podem ser as características intrínsecas das interações de *e-learning*, inseridas numa determinada cultura e aplicabilidade ética. Contudo, esta investigação não tenta discutir questões técnicas de engenharia em sistemas de *e-learning*, relativas, por exemplo, à implementação em nuvem.

A epistemologia refere-se ao conhecimento como um ato de fazer, no qual a experiência do investigador pode ser influenciada pela consciência crítica combinada com o subconsciente. Um pressuposto epistemológico tem uma ligação com cada questão a investigar, determinada pelo objetivo da investigação e o tipo de resultado esperado. De acordo com Myers (2020), as três epistemologias dominantes que guiam a investigação são: o positivismo, o interpretativismo e a teoria crítica. Os estudos positivistas assumem uma realidade objetiva através de uma investigação sistemática e racional, a fim de produzir teorias causais através do teste de hipóteses, permanecendo a ação de

pesquisa neutra (Guba & Lincoln, 1994). Estes argumentos não sublinham o objetivo desta investigação, uma vez que não se pretende validar uma teoria sobre o impacto da COVID-19 na potenciação do *e-learning* (análise não universal). Em contraponto, o pressuposto interpretativo engloba objetivos qualitativos e descreve o resultado da investigação, considerando a complexidade cultural da escola e da sala de aula, permitindo identificar e descrever fatores de processo cruciais no contexto do *e-learning*. Também, Walsham (2011) argumenta que a investigação interpretativa visa reconhecer um evento em vez de figuras e percentagens, bem como pretende gerar "uma compreensão do contexto do sistema de informação, e o processo pelo qual o sistema de informação influencia e é influenciado pelo seu contexto" (Walsham, 2011, p. 9). Mesmo que o investigador assuma um papel passivo ou ativo, a intenção do interpretativismo é promover a perspetiva do participante (Orlikowski, 1991). Assim, os argumentos destes autores sublinham o objetivo e a aplicabilidade do interpretativismo nesta investigação.

Como forma de melhorar a qualidade da investigação interpretativa, ainda que com uma postura subjetivista, Klein e Myers (1999) referem-se a um conjunto de princípios baseados na hermenêutica. Seguindo estes autores, esta investigação torna-se mais plausível e convincente para o seu público-alvo através destas normas, e exhibe uma relação indutiva devido às explicações subsequentes:

- retoma o processo iterativo entre dados empíricos e premissas, bem como o processo de desenvolvimento teórico através de dados;
- o objetivo é explorar o impacto da COVID-19 na potenciação do *e-learning*, e não testar hipóteses.

Na realidade, a investigação indutiva começa com casos particulares e termina com conclusões abrangentes, enquanto a investigação dedutiva é geralmente utilizada para avaliar hipóteses derivadas da teoria (Bell, Bryman & Harley, 2019). Ou, pelos argumentos de Rubin e Babbie (2016), um método indutivo começa com observações, procura padrões e tenta produzir conclusões a partir desses padrões, enquanto um método dedutivo inicialmente sublinha uma teoria, a partir da qual as hipóteses derivam, e que a recolha de dados permitirá testar. Finalmente, Rashid et al. (2019) argumentam que um método abduutivo envolve uma combinação sistemática em que o enquadramento teórico, o trabalho empírico e a análise evoluem simultaneamente. O

objetivo é a exploração e compreensão de um fenómeno social através da percepção dos atores sociais.

Finalmente, a ideia da investigação crítica é compreender e criticar o poder na sociedade (Klein & Huynh, 2004; Walsham, 2005); ou, aspirar a transformação das realidades sociais, frequentemente através de vários indivíduos (Myers, 1997; Stahl, 2011). As características da teoria crítica permitem capacitar os participantes para alcançar a emancipação através de mudança social ou institucional (Cohen, Manion & Morrison, 2017). Com esse propósito, os investigadores críticos pretendem revelar interesses e agendas de grupos privilegiados (Cecez-Kecmanovic, 2011), o que, de alguma forma, esta investigação reporta através de uma comparação de fornecedores de *e-learning*. Ainda assim, de acordo com Klein (1999), o desenvolvimento completo de todas as relações potenciais entre o interpretativismo e a teoria crítica é uma das vias com mais potencial para a investigação em sistemas de informação. Com efeito, apesar das críticas à teoria crítica, nomeadamente o poder de dicotomia/emancipação, Stahl (2009) afirma que a realização teórica/prática resolve vários problemas. Para ser considerada a teoria da justiça de Rawls (1971), e a equidade na distribuição de recursos, é vital alargar o ambiente de aprendizagem focado na educação presencial e garantir recursos mais amplos (Roberts, 2002). Esta investigação ao abordar a potenciação do *e-learning* no Ensino Básico e Secundário, de alguma forma pretende alterar o *status quo*. No entanto, a reflexividade pode não desempenhar um papel crítico, porque não vira o foco da atenção à experiência exterior, para dentro dos processos subjetivos de percepção e ação.

Quanto à axiologia, pode ser classificada com base na realidade, se é livre de valor ou guiada pelo valor (Pathirage, Amaratunga & Haigh, 2008). Isto é consistente com percepções diferentes de valor, por exemplo: da ética (como os indivíduos influenciam outros seres); filosofia política (semelhante à ética, embora se refira a grupos); filosofia de virtude (a origem dos valores); e estética (o estudo da beleza). No interpretativismo assume-se que é difícil o investigador admitir uma posição neutra (Walsham, 2011).

A retórica visa gerar ação no mundo e é governada pela própria situação (Bitzer, 1968). A circunstância retórica inclui qualquer envolvimento de pessoas, eventos, objetos e relações que envolvam uma resposta retórica. Os três elementos-chave de qualquer situação retórica são: a "exigência" (condição imperfeita que impele à ação); o público (pessoas que são influenciadas pelo discurso e são mediadores para a mudança); e os

constrangimentos (indivíduos, ações, objetos e relacionamentos que condicionam a decisão).

A metodologia é a abordagem geral da pesquisa (Cooper & Schindler, 2011), e determina o processo de investigação. O paradigma de ensino e aprendizagem digital em que se enquadra o *e-learning*, fundamenta a natureza desta investigação (Collis e Hussey, 2013), nomeadamente através da interpretação alargada do trabalho dos professores, e da realidade social provocada pela COVID-19.

4.2. PESQUISA QUALITATIVA VERSUS QUANTITATIVA

Para Campenhoudt, Marquet e Quivy (2019), os métodos quantitativos destinam-se a análise de um extensivo número de informações sumárias, enquanto os métodos qualitativos são mais intensivos e destinam-se à análise de um pequeno número de informações complexas e pormenorizadas. Mayan (2009), considera que os investigadores qualitativos não pretendem limitar um fenómeno, “torná-lo limpo, arrumado e confortável, mas sim quebrá-lo (...) de modo que uma descrição do fenómeno, em todas as suas contradições, confusão e profundidade, seja (re)apresentada” (p. 11).

Uma abordagem qualitativa é mais sensível aos fatores humanos que envolvem o ensino, e em particular a disseminação do *e-learning*. Com efeito, a investigação qualitativa centra-se em fenómenos sociais e culturais (Yin, 2017; Gilbert & Stoneman, 2016; Myers, 1997). Para isso, os investigadores lidam com um pequeno número de casos e numerosas variáveis, promovem os aspetos verbais (ações sociais, observações e entrevistas), e englobam o pressuposto de que os dados não são apenas números. Os dados qualitativos são essenciais para compreender e explicar fenómenos em contextos culturais, ou a forma como as pessoas vivem. Nesse sentido, as fontes de dados qualitativas também compreendem a sensibilidade e as reações do investigador (Myers, 2020). Além disso, King (2004) sugere que a investigação qualitativa é muito mais adequada do que quantitativa à tarefa de compreender o quão complexo e altamente sensível ao contexto, é o que se desenrola nas organizações e têm impacto nas pessoas envolvidas.

Esta investigação reconhece que as abordagens qualitativas proporcionam uma perspetiva mais profunda e específica no contexto do Ensino Básico e Secundário, uma vez que o investigador pretende obter uma compreensão profunda das questões

complexas que envolvem a experiência dos professores, e os dados mais relevantes sobre a potenciação do *e-learning*. Contudo, o acesso aos recursos e tempo necessário para a realização de uma análise significativa dos dados qualitativos, assim como questões associadas à codificação manual ou ideias pré-concebidas, necessitam de ser devidamente acautelados. Se por um lado o feedback qualitativo adiciona contexto a questões que surgem a partir dos dados quantitativos, por outro lado o valor dos dados qualitativos pode ter limitações logísticas relacionadas com a recolha e análise.

4.3. ENQUADRAMENTO DA PESQUISA

Um projeto de investigação constitui uma série de passos lógicos que levam à aquisição de informação relevante para o tema que está a ser investigado. Apesar de possíveis discussões em torno da definição do desenho da investigação (Saunders, Lewis & Thornhill, 2015), as próximas subsecções vão explicá-lo.

4.3.1. REVISÃO DOS MÉTODOS

Compreender a diferença entre métodos e metodologia é de extrema importância, isso determina a forma como recolher os dados (método), e a abordagem estratégica de pesquisa (metodologia). Com uma metodologia, podem-se aplicar vários métodos diferentes (Clough e Nutbrown, 2012). É necessário decidir sobre a metodologia ou abordagem de pesquisa, e os respetivos métodos utilizados para atingir os objetivos da investigação. A metodologia é assim a justificação para a utilização de um determinado método e a forma como se irá recolher os dados.

Myers (2020) afirma que a investigação qualitativa em sistemas de informação reconhece quatro métodos: investigação de ação, estudo de caso, etnografia e a teoria fundamentada nos dados (*Grounded theory*). No entanto, é vital esclarecer a relevância e as características de cada método.

Tabela 2 – Revisão metodológica

Investigação de Ação	Estudo de Caso	Etnografia	Teoria Fundamentada
Compreender uma situação social imediata	Inquérito empírico holístico para contextos da vida real	Explicação do mundo social	Descrição do contexto

Prática de equilíbrio e teoria	Reconhecer limites desfocados (fenómeno versus contexto)	Compreender as opiniões e valores das pessoas	Ausência ou pequena teoria
Intervenção para promover a mudança	Não aplicável	Imersão do investigador	Gerar teoria
Processo exigente e demorado	Não aplicável	Processo demorado	Não aplicável

Fonte: Adaptado Myers (2020)

A investigação de ação ajuda a compreender melhor uma situação social imediata, com ênfase na natureza complexa e multivariada de um contexto social. Assim, a investigação de ação faz a ponte entre a prática e a teoria (Cohen, Manion & Morrison, 2017). Trauth (2001) sugere que a decisão de intervir e comentar a mudança nos sistemas sociais gera uma variedade de dilemas éticos, se o investigador está envolvido na organização e tem a oportunidade de promover a mudança, enquanto procura construir a teoria através do envolvimento prático (implementação de *e-learning*). A utilização da investigação de ação não é razoável para esta investigação. Trata-se de um processo exigente e moroso devido às suas características longitudinais; por exemplo, as interações contínuas a longo prazo entre o investigador e os participantes, a fim de potenciar o *e-learning*.

Berg e Lune (2012) alegam que o estudo de caso é capaz de refletir várias nuances, padrões e outras partes subjacentes que a investigação anterior pode negligenciar. Yin (2017, p. 18) define-o como "um inquérito empírico que investiga um fenómeno contemporâneo dentro do seu contexto real, especialmente quando as fronteiras entre fenómenos e contexto não são claramente evidentes". São inúmeras as investigações anteriores sobre o *e-learning*, mas poucas abordam especificamente o Ensino Básico e Secundário, e o contexto do estado de emergência provocado pela COVID-19. Desta forma, o estudo de caso é a opção mais adequada a esta investigação.

A etnografia é uma forma de aprender sobre um grupo de partilha de cultura (Creswell & Guetterman, 2019), por isso envolve uma narrativa e a explicação do respetivo mundo social. O investigador está imerso no dia-a-dia das pessoas para as compreender e às suas opiniões, o que é um processo moroso. A etnografia qualitativa poderia ser uma opção a considerar, admitindo o envolvimento do investigador como encarregado de educação. No entanto, esta investigação visa sublinhar como o mundo social influencia

a implementação do *e-learning*, em vez de tentar compreender e narrar a vida das pessoas.

A teoria fundamentada nos dados procura desenvolver uma teoria original com base nos dados recolhidos e analisados sistematicamente através do processo de investigação (Corbin & Strauss, 2008). Apesar de ser um processo iterativo contínuo, ocorre um ponto de saturação teórica (Bell, Bryman & Harley, 2019). McCann e Clark (2003) sugerem que este é um sinal claro de maturação e alargamento aplicado em vários domínios. Em alguns aspetos, esta investigação poderia considerar a inexistência de um quadro teórico inicial, uma vez que se realiza num contexto com pouca teoria em projetos práticos. Apesar desta observação, o quadro conceptual holístico e heurístico do investigador é contraditório com os princípios teóricos fundamentados porque a prática deve levar a uma melhor teoria e a teoria deve melhorar a prática (Mumford, 1995).

4.3.2. ESTUDO DE CASO

No contexto da pandemia COVID-19, em que a liderança escolar e ação governativa obrigou e deu diretrizes para o ensino remoto de emergência (ERE), esta investigação tem uma abordagem de estudo de caso exploratório, em que as respostas adaptativas às mudanças tecnológicas podem ter potenciado o *e-learning*. O estudo de caso permite uma abordagem aprofundada sobre uma ampla variedade de tópicos, incluindo temas atuais e de relevância social, contribuindo para dar voz aos participantes (Yin, 2016). Aqui se inclui a resiliência dos professores, com impacto na prática pedagógica aplicada no Ensino Básico e Secundário. É, contudo, importante estabelecer os limites específicos para o contexto e o caso de estudo em concreto.

As críticas em torno dos estudos de caso destacam a falta de generalização como principal problema (Stake, 2000), bem como a crença de que as generalizações adequadas impõem um esclarecimento no que diz respeito às fronteiras dos estudos de caso (Gomm, Hammersley & Foster, 2000). O método de estudo de caso é sugerido por numerosos autores (Remenyi et al., 1998; Woodside & Wilson, 2003; Yin, 2017, 2012) em vários contextos, incluindo para fins educativos (Patton & Appelbaum, 2003).

Para Amado (2014), o estudo de caso pode consistir no estudo de um indivíduo, de um acontecimento, de uma organização, de um programa ou reforma, etc. Isto também é consistente com as evidências de Benbasat, Goldstein e Mead (1987), que afirmam

claramente, o método de investigação de estudo de caso é particularmente adequado à investigação das TIC. O sistema emerge de uma interação mútua de transformação entre a tecnologia e a organização (Lee, 2004). As razões deste processo iterativo estão bem expressas na literatura, por exemplo: atividades organizacionais como mistura de processos técnicos e humanos; ou, o ambiente social, económico, político e ético influencia o sucesso ou o fracasso da implementação de um projeto (Sauer, 1993). Ainda, Beynon-Davies (2002) observa que a implementação de sistemas de informação implica facetas sociais no que diz respeito à ética e à cultura.

Finalmente, Woodside e Wilson (2003, p. 493), descrevem o estudo de caso como um "inquérito centrado na descrição, compreensão, previsão e/ou controlo do indivíduo (processo, animal, pessoa, agregado, grupo, indústria, cultura ou nacionalidade)", a que Cohen, Manion e Morrison (2017) acrescentam uma ocorrência em ação que oferece um exemplo distintivo de indivíduos autênticos em circunstâncias reais.

Esta investigação sublinha o caso de estudo do *e-learning*, em que os participantes enriqueceram a descrição e aumentaram a perspetiva de um contexto semelhante (transferibilidade), o que implica uma explicação completa de todas as circunstâncias reais.

Walsham (2011, p. 14) sugere que, "os estudos de caso fornecem o principal veículo de investigação na tradição interpretativa". Assim, as "descrições grossas" dos estudos de caso permitem ao investigador aceder às subtilidades da mudança e às múltiplas interpretações (Walsham, 1995), que teriam sido perdidas em estratégias quantitativas ou experimentais. Walsham (1995) procura por razões não-casuais correlações, em vez das relações causais que Yin (2017) descreve, e, portanto, expressa a interpretação dos impactos sociais na implementação do *e-learning*.

A seleção de estudo de caso ecoa também o trabalho de Creswell e Poth (2018), nomeadamente a abordagem da "amostragem máxima propositada" (p.100). Estes autores acreditam que é importante diferenciar as perceções do problema pelos participantes, processo ou evento do estudo de caso. A seleção dos participantes também denota a ordinariedade, as circunstâncias incomuns, ou a acessibilidade. No entanto, é vital compreender quando se fala de um estudo de caso como um método de investigação através de uma análise comparativa. Esta comparação inclui na sua definição, os tipos de estudo de caso existentes, a seleção, bem como os pontos fortes e fracos.

Os estudos exploratórios (indutivos) começam sem hipóteses formalmente declaradas (Yin, 2016). Assim, a abordagem exploratória pode ser ineficiente porque pode não ser claro quais os dados a recolher, ou como fazer a análise. Um estudo de caso coletivo permite compreender mais do que um caso, quer num único local, quer em vários locais, e capacitar respostas adaptativas às mudanças tecnológicas em curso com impacto na prática pedagógica.

4.3.3. ABORDAGEM DOS PARTICIPANTES

Fenwick (2003) descreve a experiência colaborativa como uma comunidade partilhada de experiência cujo significado é construído em conjunto no meio da conversa e da ação conjunta. No entanto, Dillenbourg et al. (1995) fazem uma distinção entre colaboração e cooperação, definindo a colaboração como envolvimento mútuo dos participantes num esforço coordenado para resolver o problema em conjunto, e a cooperação realizada pela divisão de trabalho entre os participantes, como uma atividade em que cada pessoa é responsável por uma parte da resolução de problemas.

Dalsgaard e Sorensen (2008) prestaram atenção a duas áreas principais de qualquer processo educativo, que parecem indiscutíveis:

- Participação (dialogar e estimular a criação de redes comunicativas e sensibilização);
- Produção de recursos digitais (criação e partilha de conteúdos).

A colaboração e a participação foram os pressupostos das redes de contactos que permitiu a seleção dos participantes nesta investigação. Procurou-se, por escolha deliberada, participantes que poderiam trazer informações mais significativas e de forma diversificada. Todos os participantes foram previamente informados sobre os possíveis procedimentos de recolha de dados. Nesse sentido, o consentimento informado foi discutido individualmente, garantindo-se a participação anónima e voluntária.

5. RECOLHA E ANÁLISE DOS DADOS

5.1. RECOLHA DE DADOS

Nesta investigação, 12 participantes entrevistados “*online*” contribuíram com as suas observações e o seu testemunho, pelo que forneceram um volume de dados rico e uma visão pluralista. O investigador, como pai, teve possibilidade de observação e participação direta. Para além disso, foram recolhidos de forma longitudinal várias informações e documentos públicos, com origem nos media ou entidades governamentais. Esta investigação representa assim um contributo diferente da generalidade dos outros estudos observados, que são de abordagens quantitativas ou mistas, com a recolha de dados baseada em questionários online, e amostras de baixa representatividade (CNE, 2021).

Self (2021) afirma que a recolha de dados virtual (*online*) é muito mais desafiante e fornece as habilitações para pesquisas futuras, uma vez que o uso da tecnologia nos trabalhos de investigação é suscetível de aumentar no pós-pandemia. Isso pode ser uma oportunidade para se reduzir o stress e a ansiedade do investigador, face á necessária gestão dos limites de tempo. Adicionalmente, as plataformas Zoom e Microsoft Teams oferecem a possibilidade de gravar as entrevistas. Estas gravações podem ser guardadas na nuvem ou no computador que está a ser utilizado para realizar a entrevista. Contudo, os participantes podem ficar preocupados com violações de dados e falta de privacidade, pelo que devem expressar o seu consentimento de forma inequívoca, sem prejuízo do cumprimento legal do RGPD (vide secção 5.3).

A importância das fontes de dados é um tema central para Aaker, Kumar e Day (2007). Para estes autores, os dados primários implicam um objetivo de investigação particular que um investigador explora, e os dados secundários são os que já estão disponíveis devido a estudos anteriores, documentos ou notícias existentes.

Recordando, a ligação entre fontes de recolha de dados e questões metodológicas envolve três dimensões analíticas: o debate sobre a investigação qualitativa versus quantitativa (Silverman, 2018), base epistemológica (Halmi, 1996; Walsham, 1995) e visão geral metodológica (Taylor, 2002; Yin, 2017). Apesar da semelhança entre fontes de dados e dimensões analíticas, é importante destacar cada dimensão. Silverman (2019) afirma que a observação é fundamental para compreender uma cultura diferente e, após a compreensão das categorias dos participantes, as consultas abertas a um

pequeno grupo representativo são adequadas (amostra). As gravações áudio e vídeo, bem como o processo de transcrição, são procedimentos críticos para reconhecer a fala dos participantes e compreender a sua linguagem.

Walsham (1995) afirma que, num estudo de caso interpretativo, é importante detalhar os locais de investigação e as razões para os escolher, o número de pessoas que foram entrevistadas, a posição hierárquica ou profissional em que se encontram, outras fontes de dados e durante o período em que a investigação foi conduzida. Enquanto para Yin (2017), a documentação envolve relatórios de fontes externas, como governos ou instituições, enquanto relatórios de arquivo envolvem dados internos (relatórios, boletins, comunicados de imprensa, etc.).

Os artefactos físicos não foram considerados relevantes, porque:

- o *e-learning* abrange redes digitais apoiadas por infraestruturas tecnológicas e serviços, contudo esta investigação não aborda especificações técnicas no processo de implementação;
- e, a importância de artefactos físicos para fins culturais (etnografia) é ignorada.

5.1.1. DOCUMENTOS

Os documentos são uma importante fonte de dados, e um complemento exequível à observação, entrevistas ou questionários, como pode demonstrar a sua importância histórica (são, por vezes, a primeira fonte de dados para estudos qualitativos) (Bogdan & Biklen, 2007). Os dados históricos podem ser obtidos com o apoio das partes interessadas na investigação (Denscombe, 2017), o que pode envolver diversos tipos de documentos (cartas formais, imagens e fotos, relatórios internos e externos, resumos de reuniões governamentais, comunicados de imprensa, propostas, jornais, etc.), que os investigadores devem recolher (Clark et al., 2021).

Para isso, a disponibilidade da Internet aumentou consideravelmente o leque de fontes de dados, sendo uma das primeiras formas de recolha (Zhang & Fjermestad, 2008), que possibilita agregar um conjunto enorme de documentos observáveis. Alguns exemplos fundamentais são os relatórios governamentais e institucionais (por exemplo, governo de Portugal, OCDE, ONU, UNESCO, União Europeia, Word Bank, etc.), e a partilha de dados nas comunicações distribuídas (e-Mails, Redes Sociais, imprensa escrita e

online, MSN, SMS, etc.). Não obstante, esta investigação assegurou o controlo de qualidade (Scott, 1990) para gerir as fontes documentais:

- Autenticidade - verificar se os elementos de prova são autênticos e de fontes fidedignas;
- Credibilidade - perceber se a evidência é representativa da sua categoria;
- Representatividade - se os documentos recolhidos representarem a totalidade (total dos documentos);
- Inteligibilidade - se as provas são inteligíveis.

5.1.2. ENTREVISTAS

De acordo com Magalhães e Paul (2021), a entrevista é um método apropriado quando existe a “necessidade de recolher informações detalhadas sobre as opiniões, os pensamentos, as experiências e os sentimentos das pessoas” (p. 67). Outros autores, como Patton (2015) ou Struwig e Stead (2014), reconhecem a importância das entrevistas como métodos de recolha de dados, desde que o objetivo seja compreender os valores ou opiniões das participantes através de uma conversa formal ou informal. Enquanto as entrevistas quantitativas visam validar hipóteses numa população de amostra com dados numéricos (Rubin & Rubin, 2012), as entrevistas qualitativas geralmente produzem dados verbais ou visuais (Sharp, Rogers & Preece, 2019), recolhidos através de um guião informativo e único utilizado pelo investigador (Rubin & Rubin, 2012). Tendo em conta os objetivos desta investigação, a sua natureza e a base epistemológica, a opção do investigador pela entrevista qualitativa é compreensível.

O debate em torno das entrevistas engloba um processo contínuo (Bell, Bryman & Harley, 2019; Cohen, Manion & Morrison, 2017) apesar de ligeiras discrepâncias em cada perspetiva. Em entrevistas estruturadas, "todos os inquiridos são questionados com a mesma redação e com a mesma sequência" (Corbetta, 2003, p. 269), pelo que o investigador tem total controlo sobre o tema, consultas ou formato. Estas entrevistas limitariam o entendimento do investigador sobre cada contexto, pela falta de flexibilidade, o que é contraditório a uma investigação holística (King, 2004). As entrevistas não estruturadas ou abertas, visam compreender o comportamento complexo de pessoas ou contexto, sem uma categorização prévia para consulta (Cohen, Manion & Morrison, 2017), funcionando como uma extensão da observação aos participantes (Patton, 2015). Esta é uma opção a considerar quando se pretende fazer

trabalho de campo, sem restrições de tempo (Bernard, 2017). Uma entrevista semiestruturada compreende uma série de perguntas (guia de entrevista), embora a sequência possa variar (Bell, Bryman & Harley, 2019). Este tipo de entrevistas permite mais questões, quando mais significativas forem para o tema da investigação, e dá espaço suficiente para os participantes, no que diz respeito às preferências das suas respostas. Esta distinção justifica a opção pelas entrevistas semiestruturadas, que foram realizadas com a cronologia indicada na Tabela 3.

Tabela 3 – Lista de entrevistas

Entrevista	Data	Plataforma	Tipologia	Minutos	Palavras
1	07/jul	Zoom	Fornecedora/Editora	50	8284
2	27/jul	Zoom	Ensino Básico	45	6723
3	31/jul	Zoom	Educação Especial (NEEs)	34	4927
4	11/ago	Zoom	Ensino Básico	52	6645
5	11/set	Teams	Colégio Privado	38	5423
6	15/set	Zoom	Agrupamento (AE)	50	5801
7	21/set	Teams	Centro Estudos	33	3896
8	21/set	Teams	Ensino Básico	60	8390
9	24/set	Teams	Ensino Secundário	52	4777
10	02/out	Teams	Ensino Secundário	48	6235
11	05/out	Zoom	Ensino Secundário	60	8989
12	08/out	Zoom	Agrupamento (AE)	57	7951

Total de 579 minutos, a que corresponderam 115 horas de trabalho de transcrição.

(AE) - Agrupamentos de Escolas

(NEEs) - Necessidades Educativas Especiais

Rego, Cunha e Meyer Jr (2018) apresentam um quadro de regras orientadoras para a determinação da dimensão da amostra, onde se pode observar que 12 é um número de entrevistas que habitualmente permite obter a saturação, e que 6 a 10 pode ser a dimensão adequada para uma população homogénea, com questões semelhantes para todos os entrevistados questionados ao longo do tempo. Ocorre a saturação quando é improvável que a realização de novas entrevistas revele novos temas ou categorias de dados em análise (Hennink & Kaiser, 2020). Assim, a saturação pode ser o principal determinante do número de entrevistas para um estudo qualitativo.

Também nesse sentido, Aguboshim (2021) sugere que assumir o tamanho da amostra antes da recolha de dados, com base na avaliação facilitada por estudos qualitativos anteriores, pode ser oportuno. Galvin (2015) tenta assim responder à pergunta de quantas entrevistas devem ser conduzidas usando uma gama de técnicas estatísticas estabelecidas perante estudos relacionados, indicando que “é a exceção e não a regra de encontrar mais de 20 entrevistas, e 8-17 é de longe o intervalo mais comum” (p. 6).

As entrevistas foram muito ricas em termos descritivos, e a transcrição por muito fiel que se tente fazer, nunca transmite na totalidade as sensações e percepções que foram recolhidas. Contudo, seleccionaram-se 91 excertos das 12 entrevistas, distribuídos conforma se indica na Tabela 4, tendo em consideração a representatividade para cada uma das temáticas de maior relevância geradas pela análise dos dados (vide no Capítulo 6. Resultados).

Tabela 4 – Distribuição de excertos seleccionados por entrevista

E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11	E12
31	11	8	4	3	6	2	8	5	2	5	6

A escolha dos participantes, ou das pessoas a entrevistar, seguiu a recomendação de Amado (2014) para que “pela sua experiência de vida quotidiana, pelas suas responsabilidades, estatuto, etc., estejam envolvidas ou em contacto muito próximo com o problema que se quer estudar” (p. 214). Para o recrutamento dos participantes nesta investigação, foi adotada uma técnica de amostragem de propositada (vide p. 101), sendo que a proporcionalidade não era a principal preocupação, mas sim a compreensão das categorias dos participantes de um pequeno grupo representativo (vide p. 104). Foram desenvolvidos contactos com professores do Ensino Básico e Secundário, e com Editoras Escolares.

Utilizaram-se duas formas de contacto, e-mail e telefone. A comunicação por e-mail foi enviada convenientemente para os contactos disponibilizados, tendo-se realizado as 12 entrevistas mencionadas na Tabela 3. Um dos contactos, que seria a 13^a entrevista, respondeu por escrito às perguntas, de uma forma muito sucinta, e sem valor acrescentado para a recolha de dados. O distanciamento social e físico justificou a natureza online das entrevistas realizadas (Rehman et al., 2021).

As entrevistas foram conduzidas online através das plataformas Teams e Zoom, com a participação anónima e voluntária de 10 professores do Ensino Básico e Secundário, da educadora de um Centro de Estudos, e do diretor de marketing de uma plataforma de *e-learning*. Não houve lugar a assinatura de documentos, mas apenas à solicitação e autorização expressa para que a entrevista fosse gravada para efeitos de transcrição. Quaisquer dados ou informação que possibilitassem a identificação do participante não foram transcritos, garantindo-se desta forma a anonimização e confidencialidade. Os ficheiros multimédia das entrevistas ficaram salvaguardados nos meios digitais privados, e sob responsabilidade exclusiva do investigador (doutorando).

Os dados biográficos não foram considerados para análise e codificação, embora se tenta registado quanto ao género 3 participantes homens e 10 mulheres, que com idade situada nos escalões 30-35 anos, 40-45 anos e 55-65 anos.

Em relação à distribuição geográfica foram abrangidos os concelhos de Coimbra, Grândola, Porto e Sintra. Quanto à natureza e contexto de intervenção dos participantes, foram abrangidos o ensino público, ensino privado, e organização privada (produtora da plataforma de *e-learning*).

A pontuação de acordo com a expressão oral das entrevistas é muito difícil de se descrever no texto da transcrição, pois existem entoações, pausas, repetição de palavras, raciocínios interrompidos, etc. que na maioria das vezes cortam a sequência de qualquer parágrafo. Claro, a acuidade depende de cada entrevista/participante, pois a expressão oral varia, e participantes mais experientes já têm algum cuidado para que a gravação e transcrição sejam mais facilitados. Eventualmente esta experiência de voz e dicção, também pode depender da área de formação e eventualmente dos hábitos de leitura, refletindo-se a respetiva influência na construção frásica, ainda que oral.

Outra dificuldade são as palavras ou fala simultânea, i.e., palavras intercaladas por dessincronização entre os participantes, que também não permitam a transcrição de um parágrafo completo.

Mesmo com a ajuda, se assim se pode considerar, da tradução automática, o tempo de entrevista necessita entre 8 a 12 vezes mais tempo para a transcrição. Esta estatística média foi verificada nas várias entrevistas, e para um período de transcrição contínua de 10 minutos.

O Ligre, o Nvivo, e o Temi, para além da transcrição são plataformas que também permitem a gestão da codificação, e a conclusão respetiva da análise qualitativa.

O Sonix revelou-se a melhor transcrição nos 30 minutos gratuitos e utilizados como teste, tendo sido dividida uma entrevista para esse efeito, e realizada a outra parte no Maestrasuite, ambas as plataformas validam a língua Portuguesa (Portugal). Estas plataformas, e ao contrário das restantes testadas, permitiam essa distinção do Português (Brasil).

A transcrição nunca é fidedigna, mesmo que seja de tal forma detalhada que expresse a repetição de palavra, e o tempo de verbalização. Ficam sempre em falta detalhes difíceis de descrever, como do tom de voz, as expressões faciais, a relação com o espaço físico, etc.

Apagar texto e corrigir ainda é uma tarefa árdua em face dos erros da transcrição automática, mas pelo menos tem-se a vantagem de o controlo do áudio ser manual, podermos acelerar ou retardar o som e ajustar à nossa velocidade de escrita.

Nota 1: as entrevistas foram todas realizadas online, através da utilização das plataformas Zoom e Teams. Em relação á perspetiva inicial desta investigação, perdeu-se todo o trabalho que se esperava realizar na forma presencial, nomeadamente as observações diretas sobre o ambiente escolar envolvente, a inerente sensibilidade para as expressões corporais, etc.

Nota 2: vantagens da gravação e transcrição automáticas nas plataformas Zoom... ou outras, não se mostrou eficiente. De facto, deram tanto ou mais trabalho a rever e corrigir, do que se a opção tivesse sido a escuta e transcrição direta pela forma tradicional. Claro, a percentagem de aproveitamento da transcrição automáticas variou muito de entrevista para entrevista, dependendo muito quer da tecnologia utilizada por cada uma das plataformas testadas, quer pela qualidade do som e verbalidade dos participantes. O reconhecimento da língua portuguesa também se notou muito, pois as expressões em Português do Brasil surgiam com frequência.

5.1.3. TRIANGULAÇÃO

A investigação qualitativa pode incluir fontes primárias e secundárias de recolha de dados, por exemplo: observação, documentos, entrevistas, grupos de contacto e outros

(Saunders, Lewis & Thornhill, 2015). Cohen, Manione Morrison (2017, p. 143) afirmam que "as técnicas triangulares são adequadas quando se procura uma visão mais holística dos resultados educativos [...], ou onde um fenómeno complexo requer elucidação", embora a triangulação de dados seja diferente da triangulação do método (Grix, 2001). Resultados inconsistentes e contraditórios na convergência de dados são uma característica subjacente à triangulação de dados, apesar da tentativa de o investigador procurar "o fazer sentido" e obter um entendimento holístico (Mathison, 1988). Para isso, é fundamental gerir tipos de delimitação de dados, nomeadamente quando a recolha de dados é imensa (Bowen, 2000). Esta investigação, para além das entrevistas e observação direta, beneficiou da "explosão" de notícias, relatórios, intervenções políticas, testemunhos ocasionais, entre outros, que diariamente eram considerados.

5.2. ANÁLISE DE DADOS

A análise de dados, em pesquisa qualitativa, começa normalmente com uma revisão genérica da quantidade total dos dados recolhidos. A esse respeito, Bardin (1977) recomendou para a análise de conteúdo, as seguintes fases: 1) pré-análise, 2) exploração do material e 3) tratamento dos resultados (a inferência e a interpretação). Para Campenhoudt, Marquet e Quivy (2019), são de passagem obrigatória: 1) a descrição e a preparação, 2) a análise das relações entre as variáveis e 3) a comparação dos resultados observados com os resultados esperados. No âmbito da utilização do software NVivo (QSR, 2021), Adu (2016, 2019) aborda também 3 fases: 1) fase de pré-codificação (conhecer os seus dados), 2) fase de codificação (atribuindo rótulos aos nós) e 3) fase pós-codificação (apresentando as suas conclusões).

Uma outra sugestão para este procedimento é dada por Creswell e Guetterman (2019), sublinhando 4 técnicas para analisar e interpretar os dados existentes:

1. Análise de texto ou transcrição - o procedimento de conversão de gravações áudio e notas de campo em dados documentais;
2. Processo de codificação - o objetivo é alcançar um sentido nos dados textuais e construir temas;
3. Transmitir reflexões pessoais - as interpretações pessoais do investigador são utilizadas para inferir dados a partir de resultados, bem como para desenvolver e interpretar temas;

4. Comparar com a literatura - a literatura é vital para as fases iniciais da recolha de dados, embora a sua intenção seja realçar as descobertas empíricas.

Finalmente, Yin (2016) propõem que os dados sejam analisados utilizando cinco fases: 1) compilação, 2) desmontagem, 3) remontagem, 4) interpretação e 5) conclusão. E, especificamente para identificar e atender aos aspetos importantes de uma análise temática, Braun e Clark (2020) propuseram um processo analítico de seis fases: 1) familiarização com os dados, 2) gerar códigos iniciais, 3) gerar temas, 3) rever potenciais temas, 4) definir e nomear o tema e 6) a elaboração do relatório.

Nesta investigação, a análise dos dados concretizou-se desde a interpretação de um conjunto de documentos, ao estabelecimento de unidades de registo e unidades de contexto, e concretização das categorias de análise. Desde logo, a orientação foi no sentido de se tomar as primeiras notas sobre as margens das transcrições, e notas relativas a observações diárias.

5.2.1. INTERPRETATIVISMO

Os argumentos que acima foram referidos (vide p. 95), sublinham o interpretativismo nesta investigação. As observações do investigador impõem subjetividade, apesar do procedimento reflexivo e lógico, embora a ambiguidade seja uma característica fundamental das ações refletivas. As conversas informais do investigador com os principais informadores e vários participantes, a fim de refutar evidências empíricas, implicam conformidade (padrão interpretativo). Normalmente, os estudos de caso realizados no âmbito da gestão assumem o paradigma interpretativo (Rashid et al., 2019). A forma como as construções analíticas surgem dos tópicos empíricos é uma questão fundamental, porque a investigação de estudo de caso atua simultaneamente como um método e também como forma de analisar dados. Yin (2012) reconhece o processo interativo entre a recolha e análise de dados como resultado do equilíbrio entre a literatura, os dados de campo e a literatura novamente. Decorrendo do exposto, Klein e Myers (1999) sugerem uma forma de melhorar este processo através de sete princípios para a investigação interpretativa, baseados na orientação hermenêutica. Apesar deste pressuposto, é essencial descrever para esta investigação, a evolução relacional entre os princípios:

1. O princípio fundamental do círculo hermenêutico

Este princípio acredita que toda a compreensão humana é conseguida interagindo entre as partes interdependentes do contexto e o seu todo, o que é fundamental para todos os outros princípios. Nesta investigação isso reflete-se na forma como cada participante interage com as tecnologias educativas online, e a visão da implementação completa em todo o sistema educativo.

2. O princípio da contextualização

Requer uma reflexão crítica sobre o passado ou histórico social, para que o público-alvo possa ver como surgiu a situação atual sob investigação. Esta investigação exhibe as alterações que o *e-learning* impõe nos processos educativos, bem como a histórica resistência à mudança. As situações reais neste contexto, e na ótica das subjetividades existentes na visão dos participantes e do investigador, são inerentes nas interações sociais.

3. O princípio da interação entre os investigadores e os participantes

Implica uma reflexão crítica sobre como os materiais de investigação (ou "dados"), foram construídos socialmente através da interação entre os investigadores e os participantes. Os significados intersubjetivos podem surgir, se relações sociais desenvolvidas se aprofundarem intensamente. Nesta investigação, as limitações impostas pelo estado pandémico da COVID-19, levaram a que o processo de comunicação se concretizasse online.

4. O princípio da abstração e da generalização

Envolve factos ideográficos revelados pela interpretação de dados através da aplicação dos princípios teóricos (1. e 2.), e descreve a natureza da compreensão humana e da ação social (ideias por imagens ou símbolos).

5. O princípio do raciocínio dialógico

Um dos requisitos é a sensibilidade sobre possíveis contradições entre a orientação dos preconceitos teóricos preconizada no *design* da investigação, e as descobertas reais ("a história que os dados contam"), com ciclos subsequentes de revisão.

6. O princípio das múltiplas interpretações

Uma provável diferença na interpretação das múltiplas narrativas ou histórias dos participantes sobre uma sequência de eventos em estudo é típica, pelo que é necessária a sensibilidade do investigador.

7. O princípio da suspeita

Requer a sensibilidade do investigador em relação a "enviesamentos" e "distorções" sistemáticas nas narrativas dos participantes.

5.2.2. CODIFICAÇÃO

A intenção dos procedimentos de codificação é decifrar a recolha de dados por taxonomias ou tópicos, e dividi-los de acordo com os objetivos de investigação, bem como reduzir os dados irrelevantes e reconhecer os principais significados. A escolha do tipo de código a utilizar depende dos objetivos de cada investigação. Byrne (2021) distingue códigos semânticos ou descritivo dos dados, identificados através dos significados explícitos ou superficiais contantes da transcrição das entrevistas, e a codificação latente que tenta identificar significados ocultos ou pressupostos, ideias ou ideologias subjacentes. Desta forma a análise torna-se muito mais interpretativa, requerendo um papel mais criativo e ativo por parte do investigador.

As transcrições das entrevistas foram revistas, e sinalizadas partes mais pequenas, para serem codificadas. A função de codificação deu origem a categorias correspondentes às perguntas do guião e de cada entrevista. As categorias permitiram atribuir dados logicamente, rotulados, referenciados e contidos em agrupamentos para gestão. Apesar do tempo demorado, o processo de transcrição ajudou na intimidade com o conteúdo e a preparação para a análise.

A análise de conteúdo qualitativo foi utilizada como processo de codificação. Esta abordagem tem semelhanças com à teoria fundamentada, mas não pretende gerar teorias que limpem conhecimentos empíricos antigos. Os procedimentos incluem: codificação (processo de conversão de informações ou dados brutos em outra forma de análise); tratamento de dados (análise, inferência e interpretação); esquemas de codificação (escolha da unidade de análise); enumeração (princípios de contagem); e classificação e agregação (taxonomias empíricas).

Em linha com o exposto, Laurence Bardin (1977, p. 9), considera que "a análise documental pretende representar um conteúdo documental de uma forma completamente diferente quando comparada com a original, de forma a facilitar a sua análise e diferenciação". Para Neuman (2020), é um meio para determinar como converter significados simbólicos de texto, em outra forma através de uma série de passos. Os códigos são etiquetas ou rótulos para atribuir unidades de análise a informações descritivas ou inferência, e podem diferir em tamanho (Miles & Huberman, 1994). Boyatzis (1998) refere-se a cinco elementos para um código temático de alta qualidade: um rótulo (nome); uma definição (a característica ou a questão que constitui o tema); duas descrições (indicadores e qualificações para reconhecer e identificar o tema), e exemplos (positivos e negativos, a fim de expurgar possíveis mal-entendidos quando se procura o tema.

Nesta investigação, a variação do número total de códigos, ou excertos codificados de cada entrevista, deve-se ao facto dos entrevistados direcionarem as respostas para as suas convicções. Assim, em alguns casos, limitaram a amplitude dos temas que podiam ser observados no tempo disponível para a entrevista, que variou em face das circunstâncias particulares em que cada entrevista ocorreu, e do perfil do participante. Por exemplo, pediam muitas vezes para repetir a pergunta nas entrevistas, explicar a pergunta numa linguagem diferente para ser entendida mais facilmente, situação em que não se podia fazer as perguntas de uma forma tão direta.

5.3. CREDIBILIDADE E ÉTICA

A triangulação (vide secção 5.1.3.), confere ao estudo de caso uma grande credibilidade científica, suportada por diferentes fontes de evidência dos factos (Amado, 2014). Nesse sentido, também Creswell e Poth (2018), acrescentam que a credibilidade da investigação qualitativa pode ser assegurada através da triangulação de métodos e recolha sustentada de dados. Associado aos pressupostos interpretativistas, Clark et al. (2021) introduzem um conjunto de quatro normas de qualidade e rigor para os resultados da investigação:

- 1) credibilidade (veracidade dos resultados através da verificação das fontes);
- 2) transferibilidade (descrição específica direcionada à generalização);
- 3) dependabilidade (consistência do processo de investigação e documentação);

4) confirmabilidade (corroboração de dados, e ausência de enviesamento).

De acordo com Patton (2015), enquanto a credibilidade na investigação quantitativa engloba uma construção de instrumentos, na investigação qualitativa, "o investigador é o instrumento" (p. 14), ou seja, as opções do investigador são fundamentais a fim de promover a credibilidade e o rigor. Nesta investigação, para além das entrevistas, a recolha de dados foi diversificada e abundante. As observações do investigador foram persistentes, e delimitadas ao contexto de análise. O enviesamento foi limitado com base nas comprovações dos participantes.

Por outro lado, estabelecer e preservar uma forte sensibilidade ética é essencial num projeto de investigação (Bouma, 2000), porque os investigadores têm obrigações morais em relação aos participantes diretos, ou afetados pelas suas investigações (Cohen, Manion & Morrison, 2017). De acordo com Silverman (2018), o modelo de salvaguardas éticas abrange quatro dimensões:

- Garantir uma participação voluntária;
- Tornar os comentários e comportamentos dos indivíduos privados;
- Proteger os indivíduos de danos;
- Assegurar a confiança recíproca entre o investigador e os investigadores.

Neste âmbito, foram observados também códigos internacionais de ética na investigação, e o RGPD, de onde se destacam-se alguns exemplos:

- integridade, para ser honesto e agir de acordo com a conduta ética da investigação (divulgação de resultados e criação e partilha de conhecimentos éticos);
- respeito pelas pessoas, refletido na prática da investigação como processo de consentimento informado (agentes autónomos) e rácio custos/benefícios (por exemplo, "carta de consentimento");
- a beneficência implica a compensação entre maximizar os benefícios potenciais e minimizar os riscos prováveis para os sujeitos de investigação;
- a justiça visa uma distribuição justa dos encargos e benefícios da investigação, uma vez que o desenvolvimento do conhecimento pode ser dispendioso para os participantes.

Esta investigação garantiu o anonimato, tendo em conta a descrição cuidada dos participantes para evitar divulgações de confidencialidade fáceis, ou tomado o cuidado

de evitá-las sempre que possível. Além disso, o contacto com cada um dos participantes foi cuidadosamente salvaguardado, de forma a reduzir os riscos de uma ação antiética ou intencionalmente insensível.

6. RESULTADOS

Em resultado da análise de dados e codificação, este capítulo apresenta os resultados empíricos para cada uma das categorias que emergiram, com importância relevante para a abordagem sistémica e resposta às questões de investigação.

6.1. INFRAESTRUTURAS E INTERNET

Em face da emergência e da falta de infraestruturas, nomeadamente a Internet, foi uma necessidade muitas vezes suplantada, pelos meios particulares dos próprios professores. Este problema foi evidenciado na generalidade das entrevistas, de onde se destacam os seguintes exemplos:

...mas acima de tudo aquilo que eram as nossas expectativas mesmo, era que melhorassem o sistema de rede de internet nas escolas, que é uma coisa... Nós até não temos poucos computadores na escola, se calhar até temos... todas as nossas aulas têm um computador, mas às vezes não conseguimos passar um vídeo, que até falha completamente. (E2_I_I)

...infelizmente nós nas escolas não evoluímos praticamente nada em relação às tecnologias, ou seja, estamos evoluindo, mas muito à base daquilo que cada Professor tem... a Internet não funciona como deve ser. (E3_I_I)

Começando pela pobreza, pela rede, há bocado que eu já disse, portanto, a rede de internet e começando pelos equipamentos também, que estão todos obsoletos na escola, e para os alunos então, alguns deles nem sequer existem, e os professores tiveram que comprar, tiveram que equipar-se. (E4_I_I)

Em relação ao equipamento em sala de aula, um fornecedor e representante de uma marca internacional de sistemas de comunicação e tecnologias educativas, informou particularmente, já em pleno estado de emergência, que:

Não temos até ao momento nenhum caso de instalação de sala de aula com este equipamento, e destinado ao e-learning! (F2_I_VC_I)

Para além do espaço escolar, as dificuldades de acesso à Internet também se podem verificar em habitações nas áreas rurais. Disso deram nota as seguintes entrevistas:

Bom, enquanto professora, para já era ter rede de Internet suficiente para trabalhar em casa, para não ter que deslocar-me para (dado anonimizado), que dista mais ou menos 15 quilómetros. Portanto, a rede de internet é fraca, é de fraca densidade. Isso é sinal, também limitador, de certo modo, também fazer pesquisas... treinar, para que possa depois trabalhar pelos alunos. (E4_I_I)

...notávamos dois ou três alunos que não acediam, ou por falta de computadores, ou por... temos uma aluna que nunca conseguia aceder. Só pelo telemóvel, mas ainda assim realizou todos os trabalhos, ou seja, realizava tudo o que era momentos de avaliação, ou seja podiam fazer na hora, mas por e-mail. (E5_I_I)

...o problema maior, que eu sinto e trabalho na zona de (dado anonimizado), o grande problema é que há muitas famílias ainda que não têm acesso à internet, que não tem computadores... nem esta, esta Escola Virtual, nem a da LeYa... a Aula Digital. (E6_I_I)

Ainda assim, algumas notícias mencionam um esforço por parte dos fabricantes em apresentarem novas soluções, e de uma forma generosa em resposta à emergência da COVID-19. Por exemplo, em “Escola a toda a velocidade” (Vodafone, 2020):

Realmente no início, mais do que ensinar, era garantirmos que ninguém se perdia pelo caminho, garantirmos que estavam connosco e que continuavam ligados, no fundo, à escola e aos seus professores. É uma angústia para um professor saber que há dois ou três dos seus alunos que não conseguem ter acesso à internet. (Online) (L2_I_A_E)

Contudo, não foram encontradas estatísticas de utilização do *e-learning* que se revelassem fiáveis e relevantes para o momento atual. No site do INE (2019), a partir do ano 2017, os dados relativos a "Livros, revistas, jornais ou material *e-learning*" não incluem material de *e-learning* (L1_I_EL_C). Mas, de acordo com o Inquérito à Utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação pelas Famílias (INE, 2020), mais que duplicou a percentagem dos utilizadores por motivos educativos. Apesar da sua menor expressão para a população em geral, os resultados do inquérito indicam que

...mais que duplicaram as proporções de utilizadores que comunicaram com professores ou colegas através de portais educativos (de 14,5% em 2019 para 30,8% em 2020) e que frequentaram cursos online (de 7,7% para 18,0%). Em 2020, na população dos 16 aos 24 anos, 67,9% utilizou a internet para comunicar através de

portais educativos e 63,0% material de aprendizagem disponibilizado na internet.
(D1_I_A_C)

A percentagem de pessoas em teletrabalho, foi significativamente mais elevada entre os que tinham completado o ensino superior (57,3%), bastante superior aos 21,6%, entre os que detinham apenas o ensino secundário, e os 6,2% que tinham concluído apenas o ensino básico.

Estes dados podem refletir-se também na capacidade que os pais têm para dar acesso ou ajudar os filhos a estudar online. Se a maioria da população, que tem filhos no Ensino Básico e Secundário, não completou o ensino superior, não tem condições, nem capacidades digitais para o teletrabalho, e não terá também disponibilidade para dar essa possibilidade aos filhos.

6.2. PLATAFORMAS E FERRAMENTAS DE E-LEARNING

As duas principais plataformas digitais de Editoras Escolares são a “Escola Virtual” fornecida pela Porto Editora, e a “20 - Aula Digital” fornecida pelo grupo LeYa. Foram possíveis de consultar online as seguintes descrições:

A Plataforma Digital de Apoio Escolar – 20 [...] apostou na criação diversificada de recursos digitais de forma a enriquecer diversos projetos escolares do grupo LeYa, nomeadamente aqueles publicados pelas editoras Asa, Gailivro, Sebenta e Texto. A Plataforma 20 – Aula Digital disponibiliza para cada manual escolar, conteúdos multimédia de elevada qualidade (vídeos, animações, jogos, testes interativos...), integrados com ferramentas digitais de ensino e aprendizagem fáceis de usar, que apoiam os professores na nova sala de aula e motivam os Alunos para a NOTA MÁXIMA. (Texto Editores, 2015, citado por Paiva, Morais & Moreira, 2015, p. 120).

A Escola Virtual é um projeto de educação online da responsabilidade da Porto Editora, cujo objetivo é disponibilizar a toda a comunidade educativa métodos de estudo e acompanhamento mais atrativos e eficazes, orientados para o sucesso escolar dos alunos. (Porto Editora, 2015, citado por Paiva, Morais & Moreira, 2015, p. 118).

Hoje, a Escola Virtual é uma referência incontornável quando se fala em conteúdos educativos em formato digital. Várias vezes premiada, a Escola Virtual serve mais de 200 000 professores e alunos, é utilizada em centenas de estabelecimentos de ensino, recebe mais de 1 000 000 de visitas por mês e proporciona mais de 2 000 000 de horas de estudo por ano. (Escola Virtual, 2020).

As plataformas digitais das editoras não são consideradas um curso em si, mas uma ferramenta de complemento à utilização dos formatos digitais dos livros escolares, que assim respondem à necessidade e capacidade, para que a escola dê ao aluno mais conteúdo digital para estudar, e que possibilita o ensino à distância. Disso se deu nota, na entrevista 1, da seguinte forma:

...a utilização do próprio manual escolar em formato digital, não é, que é o mais básico, que é a navegação pelo livro através do formato digital. Portanto, a nossa plataforma digital socorre-se disto, ela não é um curso em si como eu entendo, não é, ela é uma ferramenta de complemento à utilização dos nossos livros escolares. (E1_F_P)

Dentro dos próprios agrupamentos de escolas as questões das ferramentas e infraestrutura tecnológica, entre outras, têm disparidades. Estas disparidades não facilitam a partilha de conhecimento específico, nem eventualmente o mentorado. Como prova disso extraem-se os excertos das entrevistas 3 e 9, e participante Q1, da seguinte forma:

No meu agrupamento sinto um pouco mais isso, mas não podemos esquecer que os agrupamentos não eram agrupamentos, não é. E existem diferenças ainda... em haver com vários aspetos, mas também ao nível das tecnologias. Neste agrupamento, portanto, vou falando com outras pessoas e vou percebendo as diferenças. A primeira preocupação no meu agrupamento foi uma coisa muito interessante, que é falar de plataformas, que houve pessoas que não cumpriram isto, mas que eles falaram: Olha, a plataforma a utilizar aconselhamos que seja o Zoom. (E3_F_Ag)

...o plano do agrupamento do ensino à distância foi feito, para que todos utilizássemos apenas uma ferramenta que era o Teams, para que os alunos não se dispersassem. E isto para mim pessoalmente custou-me um pouco, porque eu estava muito habituada a trabalhar no Moodle. (E9_F_M)

Por outro lado, foi uma decisão comunicada pela direção pedagógica da escola, tal como a plataforma a utilizar para o efeito (Google Classroom). (Q1_F_P, Q11).

A plataforma Moodle era uma das ferramentas utilizadas antes da COVID-19, paralelamente com a plataforma de gestão escolar da Inovar+ (<https://inovar-mais.com/>). Testemunha a entrevista 12, da seguinte forma:

...tinham que entrar no Inovar, para ver os sumários, para ver as atividades, depois começou a haver um plano semanal e utilizava-se a plataforma Moodle. (E12_F_G)

A opção por cada uma das ferramentas depende também do contexto de utilização, sendo a complementaridade e a integração uma questão crítica. A COVID-19 fez emergir algumas ferramentas proprietárias em detrimento de ferramentas de acesso livre. São exemplo, as referidas na entrevista 1:

...também nos deparamos com novos contextos utilização, que foi este, e, portanto, a questão do Teams e do Google Classroom que era utilizado de forma, eu diria marginal pelo mercado também na altura, por exemplo os meus filhos usavam o Moodle até aí... (E1_F_I)

Por exemplo, a utilização massiva do Teams possibilitou não só a videoconferência como a gestão de conteúdos em simultâneo, em detrimento do Moodle. Isso não foi bem visto pelos professores, que já há muito tempo utilizavam o Moodle. Os agrupamentos de escolas, e as direções escolares tomaram decisões nesse sentido:

...estão a utilizar várias soluções ao mesmo tempo, seja de editoras seja de soluções do workflow, e usam formas diferentes... também sermos agentes de workflow (?), temos de estar atentos a como é que as escolas estão a utilizar estas ferramentas...se vão continuar a usar no pós-pandemia, se sim, então temos que endereçar esse tema de forma ainda mais estruturada. (E1_F_W)

De facto, as escolas permitiram a utilização de diversas plataformas em simultâneo e com fins distintos, o que não facilitou o trabalho dos alunos, nem dos encarregados de educação. O que foi testemunhado da seguinte forma:

...efetivamente miúdos que não sejam orientados pelos pais, entre e-mail, plataforma Zoom, mais Escola Virtual como as aulas, mais a plataforma Moodle para pôr lá os trabalhos, uma confusão! (E3_F_Z)

...plataforma online que possa servir de espaço comum com as turmas, para que se possa partilhar recursos didáticos e promover uma interação direta entre aluno e professor, fora do contexto específico da sala de aula (Google Classroom). (Q1_F_P_I, Q12).

Ainda assim, existem outras ferramentas que foram anteriormente divulgadas, sobretudo em formação feitas ao abrigo dos Programas Europeus, e de alguma forma foram utilizadas. O Padlet, e o Voki, foram exemplos descritos por um professor do ensino básico:

...termos das plataformas digitais que existem, já há 5 ou 6 anos que eu utilizava, por exemplo, o Padlet, e com algum sucesso e com algum regozijo dos meus alunos... desde o sétimo ao nono ano. (E2_F_P)

...utilizam as tecnologias desde, por exemplo, há uma coisa muito engraçada que são os Voki, são uns bichinhos em que eles criam um avatarzinho. (E2_F_V)

Aparentemente, a cultura educacional já incluía instrumentos de ensino digitais. Nas entrevistas foi também evidenciada a utilização das seguintes ferramentas associadas ao *e-learning*, tais como:

Quizz (<https://teuquiz.com/>)

Google Classroom - Workflow (<https://sites.google.com/esc20.info/classroom/home/google-classroom-workflow>)

Escola Mágica (<https://www.escolamagica.pt/>)

Escape Room - consiste num jogo imersivo de aventuras colaborativas na aula (<https://labteuc.wixsite.com/labte/post/escape-room-aventuras-colaborativas>)

Aurasma - HP Reveal (<https://appseducacao.rbe.mec.pt/2016/05/31/aurasma/>)

Padlet (https://padlet.com/gabriel_schaaab/25islpydq9ck)

Issuu (<https://issuu.com/>)

CiberEstudo - a plataforma digital que promove o estudo de português e matemática (<https://ciberestudo.com/>)

RTP Estudo em Casa *e-learning* (<https://www.rtp.pt/play/estudoemcasa/> ; <https://ensina.rtp.pt/>)

APPS MEC Aplicações para dispositivos móveis (<https://appseducacao.rbe.mec.pt/> ; <https://appseducacao.rbe.mec.pt/category/geografia/>)

For Teachers Moving Online (<https://onlinelearningconsortium.org/learn/resources-for-k-12-educators/>)

Choose the game mode and find the capital of your country (https://play.google.com/store/apps/details?id=com.asmolgam.capitals&hl=en_US&gl=US)

Educational App Store (<https://www.educationalappstore.com/best-apps/10-best-geography-apps>).

6.3. NECESSIDADES, VALORES E MOTIVAÇÕES

As necessidades, associadas a valores pessoais, são as principais fontes da motivação (vide secção 2.3.2.). Contudo, as necessidades são de índole mais particular, enquanto os valores podem ser influenciados pelos fatores culturais do grupo, da família, da sociedade, etc. A evolução tecnológica, conforme vem sendo evidenciado pelas editoras escolares (Porto Editora; Leya Editora; CiberEstudo; etc.), procura dar resposta à necessidade social de sistemas de *e-learning*, por forma a maximizar os benefícios da digitalização. Para além disso, o Governo e a Associação Portuguesa de Editores e Livreiros (APEL), promoveram para além da definição dos preços, uma solução inovadora para os manuais abrangidos pela gratuitidade (1.º a 6.º anos de escolaridades), avançando-se para o desenvolvimento e generalização da desmaterialização dos diversos recursos educativos, prevista na Lei n.º 72/2017, art.º 2.º, alínea f, aprovada pela Assembleia da República, e que facilitam as aprendizagens e o desenvolvimento de competências inscritas no Perfil dos Alunos. Esta convenção está fundada numa relação equilibrada - suportada na implementação da política de gratuitidade e reutilização - protegendo, prioritariamente, os direitos das famílias, quer por via do não agravamento dos preços, quer no que diz respeito à generalização do acesso a recursos digitais. Observado nos *links*: <https://www.portugal.gov.pt/pt/gc21/comunicacao/comunicado?i=governo-e-apel-chegam-a-acordo-sobre-manuais-escolares>, e <https://dre.pt/home/-/dre/108001408/details/maximized>

Por outro lado, todos estes alunos das escolas públicas têm uma licença digital (vide secção 2.3.6.) para acesso a recursos digitais educativos, disponibilizados gratuitamente, mas de forma limitada, em face do acordo protocolar com as editoras escolares. Observado no *link*: <http://cdp.portodigital.pt/educacao-e-formacao/ensino-basico-e-secundario>

Para além disso, no tempo que corre, a generosidade, a empatia, e a partilha de emoções cresceram, e foram fundamentais para que no conjunto, toda a escola funcionasse nos ternos obrigatórios estabelecidos em função da COVID-19. Disso, deu nota numa descrição extensa, a entrevista 9:

...para além daqueles desafios que foram lançados também pelo Estudo em Casa, foram realizadas as aulas síncronas, com as turmas todas, feitas fichas e questionários no fórum, quizz's, mas não foi fácil trabalhar desta forma. Portanto, aqui a autonomia dos alunos e os equipamentos criaram muitos constrangimentos. O esforço de trabalho foi imenso, a disponibilidade aqui do professor teve de ser bastante, para fazer videochamadas, para ajudar alunos que não estavam a perceber, e até ajudar os pais. Sim. Eu recordo-me que tive alturas de estar com pais, que não eram da minha direção de turma, de todo, estávamos a explicar alguns passos que tinham de estar até às oito, nove e tal da noite para ajudar a resolver alguns problemas que foram surgindo. Mas, pronto. Porque isto foi tudo feito um bocadinho a pressão, não é. Não estávamos muito à vontade com o trabalho nestas plataformas, e aqui houve tanto da parte dos professores e das famílias, muita vontade de fazer, querer colaborar. Senti isso mesmo entre os professores, houve realmente uma colaboração e houve um trabalho muito produtivo de partilha de informação e de trabalho, que ajudaram bastante. Não foi de forma nenhuma, a forma ideal de trabalhar. Porque isto requer formação, requer que tenhamos experiência antes de trabalhar com os alunos. e não foi o que aconteceu.
(E9_G_P)

A generosidade envolveu também o empréstimo de equipamento entre professores, alunos e famílias. Portanto, com a questão da generosidade pode também relacionar-se a falta de equipamento, ou seja, empréstimo de computadores, há quem tenha necessidades. O que também foi um problema para as famílias, apenas tinham um computador e tinham três ou quatro filhos. E foi preciso de facto generosidade de algumas partes para conseguir conciliar todo esse ambiente:

Quando se fala aqui em generosidade, fala-se em empréstimos de computadores, por exemplo, camaras web, houve uma grande falha de câmaras web, e muitos alunos não tinham e não havia no mercado, lembro-me destes problemas em março/abril. Aconteceu com a minha experiência pessoal. Nós tínhamos um cá em casa, um computador velho que foi emprestado a um aluno. Pronto, mas houve dificuldades, tive

também uma aluna que não conseguimos de todo, nem telemóvel, nenhum equipamento mesmo. (E9_G_E)

De um ponto de vista mais emocional, e também de felicidade, aparentemente os alunos precisam do *e-learning* para serem mais felizes, pois o digital já faz parte da sua vida quotidiana. Com efeito, o *e-learning* pode proporcionar recursos muito mais apelativos para as novas gerações:

Atualmente, e nota-se até a nível das editoras, temos a produção de recursos extremamente importantes e de excelente qualidade, que podem ser utilizadas no ensino à distância. Os ... os quizzes, não é?! Que estes alunos, destes tempos são muito, gostam imenso, jogam nos seus telemóveis, tem imensos jogos, idealmente eles gostam muito deste tipo de recursos. São recursos que realmente os motivam para a aprendizagem, motivam-nos para o conhecimento. São muito curiosos. Nota-se que eles ficam muito motivados quando nós lhes damos este tipo de acesso a este tipo de recursos. (E9_E_M)

Por outro lado, a entrevista 3, colocou ênfase na grande motivação gerada pelas necessidades que foram criadas pela COVID-19:

...ao nível das tecnologias, posso dizer que então a grande motivação foi a necessidade de chegar ao aluno, não é, chegar às famílias, que isso é muito importante. Não foi só ao aluno, à muitos alunos que se não fossem as famílias por mais acesso às tecnologias que possam ter em casa, tem de haver a motivação, o envolvimento da família. (E3_N_M)

Quanto aos professores, as necessidades relacionam-se muito com a falta de formação, promotora da literacia digital. Testemunha a entrevista 11:

...a maior parte dos professores, pois agora não tenho os números certos, mas é fácil encontrar, à volta de 60% tem mais de 50 anos. Incrível, e a nossa literacia digital não é zero, mas a nível de aplicações, eu diria que é muito, muito fraca. (E11_N_I)

Do ponto de vista das expectativas profissionais em relação à carreira, o *e-learning* é contraditório em relação a isso, contudo pode contribuir para a felicidade no trabalho. Disso dá nota a entrevista 4:

...em termos de trabalho, de trabalho em si eu considero felicidade, em termos monetários eu considero paupérrimo, tristeza. (E4_C_S)

Uma preocupação evidenciada, a nível profissional dos professores, são os alunos que revelam uma autonomia digital geralmente superior à dos professores. O que foi comentado, da seguinte forma:

Sabemos que no secundário, especialmente para preparações de exames, os alunos já têm algum nível de autonomia. (E1_N_E)

Hoje em dia, temos cada vez mais alunos que aprendem mais facilmente através de estímulos visuais/auditivos e através de recursos tecnológicos. Nesse sentido, muitos beneficiaram do ensino *e-learning*. No entanto, a maioria dos alunos referiu preferir, ainda assim, o ensino presencial. (Q1_C_D_L, Q1_C_P, QI2).

De alguma forma pode considerar-se também a abertura para uma pedagogia diversificada. Por exemplo, o acesso aos links partilhados pelos professores para que os alunos fizessem os trabalhos de forma autónoma era uma questão essencial, e que ficou resolvida com o acesso livre que foi dado em consequência da COVID-19. Desta forma exemplificada:

...os nossos recursos, como estavam todos abertos para toda a gente, eram fáceis de ser partilhados dentro destas plataformas. Há um recurso para um objeto, que é um link, e isto aponta para a plataforma para o objeto específico. (E1_P_L)

Possivelmente o facto de que o professor deverá diversificar metodologias de ensino e recursos. Nesse sentido, acabou por ser uma diversificação... (Q1_P_D, QI2).

As necessidades relacionadas com os jogos *online* (*gamification*), ou seja, a teoria dos jogos aplicada ao ensino, supondo que os alunos dão mais valor àquilo que é um jogo, sobretudo aos alunos das novas gerações, é trabalhado no ponto de vista do marketing de conteúdos educacionais. É uma tendência, e por isso, não tem assumido um papel relevante. Deu conta disso, a entrevista 1:

...se isto também é trabalhado no ponto de vista do marketing, ou seja, conteúdos educacionais onde a teoria dos jogos ou o jogo seja uma componente. (E1_N_J)

A obrigatoriedade, ou uma necessidade imposta pela COVID-19, foi a chave para a disseminação geral, e utilização recorrente das ferramentas de *e-learning*. Até esse

momento só alguns professores, e de uma forma quase voluntária, utilizavam regularmente essas tecnologias. Desta forma, deram nota os seguintes participantes:

Havia essa necessidade, havia pessoas que não tinham feito rigorosamente nada recorrendo a plataforma nenhuma... eu encontrei durante estes anos todos uma resistência brutal. Diziam sempre, aí não, isso ocupa muito tempo, isso não sei o quê, isso é uma perda de tempo. Agora foram obrigados a usar uma série de coisas novas, e a criar salas de aula, e se não fosse esta pandemia nunca o teriam feito. (E2_N_O)

Tendo em conta que as escolas fecharam fisicamente desde março até ao final do ano letivo, tornou-se a única solução viável para que o ensino-aprendizagem pudesse continuar no terceiro período do ano letivo anterior. Por outro lado, foi uma decisão comunicada pela direção pedagógica da escola... (Q1_N_O, Q11)

Para os alunos com necessidades educativas especiais (NEE), o trabalho dos professores e pais, deveria ser “socorrido” de maior flexibilidade na escolha dos objetos digitais. A entrevista 3 evidenciou isso da seguinte forma:

...na nossa reunião de departamento de educação especial nós conseguimos perceber... que houve uma altura em que os que os professores, embora os conselhos de turma dissessem: façam assim, assim para cada... o que é um grande desgaste para as famílias... tem que se olhar e o mesmo material não dá para duas crianças... tem que se olhar, ele gosta dos bonecos animados tal, então vamos... descobrindo o bookbuilder e etc. (E3_E_E)

Por outro lado, na entrevista 8, foi descrita uma situação de elevado benefício do e-learning para o desenvolvimento do processo de comunicação e socialização online:

Eu tinha uma criança que sofre de mutismo seletivo, ou seja, só fala em situações muito, muito controladas, muito protegidas, por exemplo, até aqui só comunicava comigo e ao ouvido, neste momento o e-learning foi aqui uma vantagem tremenda, porque ela na segurança da sua casa começou a sentir-se mais à vontade para participar, quando eu sugeria, por exemplo, atividades em vídeo permitiu uma maior leque, ela já me enviava áudios e vídeos, onde ela falava naturalmente, e aos poucos com os seus colegas começou a interagir muito com aquele grupo de amigos. (E8_E_E)

De alguma forma, o e-learning vem ao encontro de uma das necessidades definidas por Maslow (vide secção 2.3.2), que é a componente social, ou seja, a aceitação por

companheiros, pela troca de afeto e amizade. Talvez também uma coincidência com outro nível da pirâmide de Maslow, será o facto de alguns alunos ultrapassarem as dificuldades, aquilo a que se chama autoconfiança, neste âmbito de autoestima. Esse estimular da participação também tem a ver com a autorrealização, com a criatividade, espontaneidade, que é precisamente o topo da pirâmide.

O *e-learning* pode ainda melhorar a expectativa em relação à indisciplina, isso foi observado pelos professores, como testemunha a entrevista 4.

...temos uma vantagem é a questão da indisciplina em sala de aula, que apaziguou.
(E4_C_I)

No caso dos Centros de Estudo, o impacto que COVID-19 trouxe nas motivações para utilização do *e-learning* não foi significativo. A facilidade do *click* para responderam às questões de trabalho *online*, encurtou de facto o tempo necessário para a realização dos trabalhos, mas pode não ser o formato mais eficiente em termos de desenvolvimento do processo cognitivo. Desta interpretação, é o exemplo do seguinte excerto da entrevista 7:

A maioria dos miúdos acabavam por fazer esses trabalhos (nas plataformas) sem tirar dúvidas, e acabavam por fazer um bocadinho à-toa. No final do mês de junho tive aqui alguns miúdos já a trabalhar presencialmente comigo, e faziam os trabalhos da escola, apercebia-me que praticamente não viam. Era fazer para despachar a grelha de trabalhos e pronto. Portanto, acabavam por não precisar tanto da minha ajuda, por isso não foi muito motivador. (E7_N_M)

A necessidade de gestão do tempo foi considerada um problema recorrente. Os benefícios do *e-learning* poderão fornecer uma grande ajuda nesse sentido, sobretudo pela capacidade organizativa dos conteúdos. Disso deu nota a entrevista 12, da seguinte forma:

...sou levada a concordar que aquilo acaba por ajudar bastante o trabalho do professor, porque nós hoje estamos assoberbados com tanta burocracia que, aquilo já está tudo feito, tudo feito, quer dizer, nós sabemos. Por exemplo o manual digital, carregamos aqui e temos o powerpoint, depois carregamos ali e temos o vídeo, praticamente as aulas estão preparadas. (E12_G_T)

Finalmente, as escolas deverão desenhar um plano para o ensino à distância coerente, contemplando aspetos como uma plataforma e recursos a utilizar, garantir o mais possível a igualdade de acesso a todos os alunos. Promover o trabalho colaborativo, sobretudo dos conselhos de turma entre os professores, a distribuição e carga semanal e os desafios lançados, também é importante. Garantir que todos os docentes estão em condições para acompanhar e ajudar todos alunos *online*. Construir, por exemplo, redes de partilha e colaboração entre os docentes. É importante será também repensar os modelos de avaliação dos alunos. Contando também, ou não esquecendo, dos alunos com necessidades educativas especiais, que terão modelos de avaliação diferentes, assim como os instrumentos de avaliação que são feitos nas aulas presenciais.

Do ponto de vista dos valores, pode-se começar com a importância dos valores pessoais. Os valores pessoais são as coisas que são importantes para cada um de “nós”, as características e comportamentos que nos motivam e guiam nossas decisões. Por exemplo, valorizam-se mais a realização, a aprendizagem, a confiabilidade, a segurança, ou a simplicidade. Conforme testemunha a entrevista 10, é importante considerar que a nova geração tem o “digital no dedo”:

...a grande apetência que os alunos têm ou pelo menos a grande maioria... pela utilização das tecnologias e apetência, e a facilidade que eles dão cartas a mim, eu às vezes ainda estou a tentar perceber como é que é que salta para ali e eles carregam numa tecla e aquilo vai logo e pronto. Portanto, o e-learning como uma resposta a esta nova geração que tem o digital no dedo, que se sente bem a fazer coisas assim à distância, a comandar o que se está aqui a ver no ecrã. (E10_V_A)

Todavia, o valor da autonomia pode ser um contrassenso, pois se esse valor é um dos fatores de potenciação para os sistemas de *e-learning*, entra em conflito com a gestão de tempo que é feita em face do currículo, e pelo professor, sobretudo se nos trabalhos programadas não estiver incluído o respetivo tempo de utilização. Também, a autonomia é um valor relativo ao escalão etário. Por exemplo, a preparação para os exames do Ensino Secundário, que já beneficia do nível de autonomia dos alunos com idade mais avançada. A questão da autonomia surgiu na entrevista 1, da seguinte forma:

...pequenos produtos digitais que eu vendo só aos pais para que os alunos utilizem de forma autónoma... especialmente para preparações de exames os alunos já têm algum nível de autonomia. (E1_V_A)

Surge de nova a preocupação (vide acima nesta secção), pelo facto de os alunos utilizam vários dispositivos digitais de uma forma autorregulada, e que lhes permite outra forma de autonomia em relação aos professores. Chega-se ao ponto de os alunos saberem mais que os professores sobre a respetiva utilização, como é descrito no seguinte trecho da entrevista 2:

Eu não consigo, eles sabem mais que eu! Acho que é uma outra vantagem deste novo ensino, é que eles nos ensinam a nós. Nós não precisamos de os ensinar! Eu preciso ensinar a matéria e dizer o que quero que eles façam e a partir daí eles têm mil e um instrumentos que eu não faço a mínima ideia. (E2_V_A)

De facto, isso pode afetar os valores emocionais que podem ser causa de ansiedade, preocupação ou stress. Os valores emocionais foram fragilizados com o *e-learning*, e será necessário perceber de que forma este problema se pode contornar, por exemplo se o tempo parcial presencial possibilitado com por uma configuração *b-learning* é uma possível solução. Deu nota disso, a entrevista 6:

...em termos de emoções, estamos a falar em termos de, com as famílias, com os alunos... o facto de nós estarmos todos muito distantes, de não haver proximidade, de não haver este afeto... eu acho que todos nós, não só as crianças, saímos aqui muito fragilizados. (E6_E_F)

Em sentido contrário, a generosidade e a empatia foram reforçados, no contexto do ERE (vide secção 2.3.7.). Continuou, o testemunho da entrevista 6:

...houve uma maior generosidade entre as pessoas, ou seja, eu senti que realmente as pessoas ajudaram-se muito, ajudaram-se muito umas às outras, portanto, em termos de empatia, generosidade, eu acho que mesmo à distância, tem sido feito um grande esforço. (E6_G_E)

De outra forma, a experiência do *e-learning* poderá ter desenvolvido o individualismo, e afetado o valor da tolerância. Isto é, gerado momentos de intolerância aquando do regresso ao formato presencial é necessário o trabalho de grupo. Disso deu nota a entrevista de um Centro de Estudos:

...noto que as crianças acabavam por ter saudades uns dos outros, mas por outro lado também... agora que eles regressaram, noto também um maior afastamento entre eles.

Terá sido isso um fator que surgiu com a sua independência, com a sua autonomia, que o e-learning lhes trouxe. (E7_I_I)

Finalmente, sendo uma necessidade, o *e-learning* pode ajudar a diminuir a monotonia. Disso testemunha a seguinte notícia:

A vantagem deste tipo de conteúdo é diminuir a monotonia das aulas, com quizzes, vídeos e jogos, até porque o apelo do digital por si só não dura para sempre. Vejo com os meus próprios filhos que estavam muito interessados nas aulas online, mas já perderam a motivação inicial, sublinha Elisabete Jesus (online). Observado no link: <https://www.publico.pt/2020/05/15/impar/noticia/computador-alunos-falam-professor-whatsapp-veem-aulas-tv-1916373>

6.4. MERCADO E MARKETING EMPRESARIAL

Numa análise de mercado, a análise quantificada dos potenciais clientes deve ser também tida em consideração. Para esta investigação apresentam-se os dados públicos analisados a partir do *site* da Pordata (<https://www.pordata.pt>), em relação à quantidade de alunos no Ensino Básico e Secundário, conforme Tabela 5:

Tabela 5 – Alunos no Ensino Básico e Secundário

Anos	Ensino Básico				Ensino Secundário
	Total	1º Ciclo	2º Ciclo	3º Ciclo	
2018	861 341	349 067	193 563	318 711	315 522
2019	848 710	341 463	192 896	314 351	314 703

Estes dados apresentam os alunos matriculados no ensino público: total e por nível de ensino. É assim possível observar quantos alunos frequentam o ensino público básico, e secundário, em 2019:

- Ensino Básico - 848710
- Ensino Secundário - 314703

Este universo é importante para se fazer uma relação ou rácio com as informações também públicas sobre a utilização das plataformas de cada um dos fornecedores, e o seu potencial.

Assim, recolheram-se as seguintes notícias dos media, e dados do Youtube:

Em pouco menos de um mês, e por força das circunstâncias, muito mudou no panorama educativo no que toca à utilização de soluções digitais e a Escola Virtual é um bom exemplo: de 250 mil utilizadores inscritos antes do estado de emergência, a plataforma ultrapassou agora os 700 mil utilizadores e apresenta atualmente mais de 40 mil turmas criadas. (Porto Editora, 2020)

Escola Virtual | Casos de sucesso, 14/07/2020, 833 visualizações. Link: <https://www.youtube.com/watch?v=Dqpay8rFDA8>

“LeYa Educação Portugal, 11,8 mil subscritores” 18.º Encontro Digital LeYa Educação - Avaliação por rubricas. 25 965 visualizações. Estreou a 05/11/2020. A avaliação por rubricas ajuda o professor a construir instrumentos de avaliação mais transparentes e coerentes com os objetivos de aprendizagem. Link: <https://www.youtube.com/watch?v=TwhcnUCosJg>

NOVOS Encontros Digitais LeYa Educação, 1/23, 1.º Encontro Digital LeYa Educação - Ensino à distância - Como comunicar e planificar? Transmitido em direto a 07/04/2020, 49 694 visualizações. Link: <https://www.youtube.com/watch?v=6WLEJgOsTxs&list=PLZO6WctRvOZX1jb14FhBICZMFKF4srMEN>

Ainda, na imprensa online, a 19 de março de 2020, "o que aconteceu desde sexta-feira ultrapassa todos os cenários e reflete, indubitavelmente, a complexidade e o inusitado dos tempos que vivemos, sem paralelo na nossa história coletiva recente", escreveu a Porto Editora, em resposta ao DN. Se no dia 12 de março, quando foi anunciado o fecho das escolas, a plataforma disponibilizada por esta editora, Escola Virtual, contava com 200 mil alunos inscritos - além de 50 mil professores -, numa semana o número galgou para os 300 mil (Diário de Notícias, 2020).

À semelhança do que acontece com a Porto Editora, também a plataforma Aula Digital da Leya registou que "o tráfego tem aumentado continuamente desde sexta-feira", "data em que a plataforma passou a estar acessível a todos", escrevem. Ainda que a "grande maioria" dos utilizadores já estivesse registada, "dado que o Estado oferece uma licença digital a cada aluno no âmbito da oferta escolar", assinalaram "uma utilização oito vezes

superior à habitual". No total, foram criadas cerca de dez mil salas e 130 mil testes (Diário de Notícias, 2020).

O trabalho de análise mostra um aumento muito significativo que reflete já a utilização em face do acesso livre que foi dado em consequência da COVID-19, e que teve um impacto muitíssimo superior à oferta anterior do Estado (vide acima dados Pordata) para todos os alunos, do 1.º aos 12.º anos, que frequentam escolas públicas, o acesso a recursos digitais desenvolvidos em articulação com os manuais, que se designam de Licença Digital.

O mercado das editoras não é propriamente a venda de cursos de *e-learning*, mas sim um complemento dos livros escolares em forma digital, dando suporte ao ensino à distância nas Escolas do Ensino Básico e Secundário. Conclusões do excerto da entrevista 1:

...quando você fala de e-learning é serviços de formação à distância... por um valor de 100€, um curso sobre X... nós não temos esse mercado, nós temos é uma ferramenta que suporta os nossos projetos escolares, do primeiro ciclo até ao secundário... que numa versão gratuita permite que utilizem uma quantidade de serviços, na versão paga podem aceder a mais serviços. (E1_M_C)

Por outro lado, os primeiros clientes são o Governo e os colégios privados:

...na verdade é plataforma de coisas e assume uma característica um bocadinho modelar no processo de venda, vamos lá, em primeiro lugar, há o modelo com o governo... há aqui um cliente institucional, por outro lado, há outro que é o colégio ok, o colégio privado. (E1_M_G)

Por outro lado, os principais clientes são os pais, mas tendo sempre no modelo de negócio os professores a intermediar. Conclusões do excerto da entrevista 1:

...eu apresento esta solução aos professores, eles escolhem os meus livros, e complementarmente com a utilização dos meus livros eles têm acesso a uma plataforma digital... modelo de negócio tem sempre os professores a intermediar... vendo aos pais para que os alunos utilizem de forma autónoma. (E1_M_I)

As possibilidades de integração, ou não, abriram as portas a novos concorrentes. Testemunha a entrevista 1:

...também fizeram acordos com a Google e com o Teams... e de repente nós olhamos para isto, e nós editoras, espera aí, há mais players!... há aqui uma lógica de colaboração e de repositório... e soluções do workflow. (E1_Ma_I)

Contudo, os concorrentes das editoras não são propriamente as plataformas de Workflow, ou Videoconferência. Refere a entrevista 1:

...não temos que fazer o caminho do Google, do Teams... o nosso produto é conteúdo, testado, validado, que não oferece dúvidas a ninguém. (E1_P_C)

As plataformas orientadas especificamente para uma disciplina podem ser também um fator de sucesso mercado, sobretudo se as respetivas funcionalidades estiverem disponíveis para utilização no telemóvel. Ainda a entrevista 1:

...um curso de inglês que é o Kandoo que você faz através de telemóvel, imagine e que tem uma adesão incrível. (E1_P_D)

A oferta do acesso ao *e-learning* não parece influenciar a compra do manual ou de uma editora ou de outra editora, de acordo com a diferença dessas ofertas. Afirma a entrevista 2:

...oferecem o acesso ao e-learning, quando nós escolhemos o manual nunca olhamos para esta oferta, é muito raro. Vasculhamos os textos, vemos os exercícios e as imagens, a maneira gráfica como está distribuída se facilita ou não os miúdos. Ninguém se preocupou com isso. E no ano que eu me preocupei com isso foi um tiro no pé... agora escolhemos por autonomia. (E2_P_E)

A utilização do *e-learning* nos Centros de Estudo é, contudo, criticada, pois o foco não é propriamente o ensino, mas o acompanhamento do trabalho do professor. Comenta a entrevista 4:

...também questiono esses centros de estudo, que às vezes é mais para pesquisar o trabalho que o professor faz, do que propriamente para ensinar o aluno. (E4_C_Es)

As ações de marketing para os alunos focam-se principalmente nas redes sociais e Facebook, para o que se consideram a influência dos professores e a preocupação dos pais. Excerto da entrevista 1:

...trabalhamos redes sociais, muito Facebook, e o nosso marketing para aluno... pretendemos que as soluções sejam o mais práticas possível para que os alunos se fidelizem, mas sabemos que o processo não se inicia por eles... os alunos não pedem isto, os professores injetam esta necessidade, os pais têm esta preocupação... (não é) marketing direto aos alunos, preferimos fazer boas soluções para eles e que os pais... pensem, ele vai gostar disto. (E1_Ma_A)

As aplicações para telemóvel são também uma forma de comunicação. Excerto da entrevista 1:

...nossa intenção ao fazer esta app, que como entende é um recorte da nossa plataforma só que aparece com outra cara quando vai para o telemóvel, é um piscar de olhos ao aluno claramente. (E1_Ma_T)

A abertura dos acessos, ou acesso livre, em consequência da COVID-19 permitiu análises concorrenciais muito importantes para os fornecedores. Confirma entrevista 1:

...sempre tem vantagens competitivas, para a gente ver... no mercado, era um ecossistema fechado... nós decidimos abrir a plataforma. (E1_Ma_L)

...em cima disso queremos dar camadas de usabilidade, como temos dado com o Facebook... no Facebook no dia em que anunciei isto (acesso livre), e você não imagina, um post que está aos segundos a piscar com professores a agradecer... foi uma oportunidade marketing extraordinária. (E1_Rs_U)

Assim, podemos dizer que o marketing relacionado com a generosidade abriu caminho ao processo comunicacional, à empatia, e à partilha de emoções:

...não queria ter lucro nesta altura, eu queria que utilizassem, e, portanto, foi obviamente o momento, de juntar o útil ao agradável, que é, vocês precisam nós temos aqui para vocês utilizarem, e para nós foi ótimo do ponto de vista comunicacional. (E1_M_G)

No fundo, tratou-se de que, tanto professores como alunos, pudéssemos perceber se estávamos todos bem e de que forma estávamos a reagir ao facto de estarmos em quarentena. (Q1_E_G, QI3)

Aproveitaram esta situação para fazer uma grande publicidade, porque apareceram como uma grande generosidade, não é. Perante a opinião pública, eu acho que para eles foi brutal em termos de afirmação no mercado. A grande questão é saber se agora

quando deixar de ser gratuito se os encarregados de educação vão ou não comprar, não é. (E12_M_O)

Surgiram também oportunidades para o marketing diferenciado, ou dirigido:

...eles estão no ensino (formal)... eles têm que estudar, portanto, não fará muito sentido o marketing para aquilo que é obrigatório, mas faz sentido para aquilo que são os valores e as necessidades específicas de cada aluno ou grupo de alunos, se o marketing também tem em consideração estas diferenças. (E1_M_D)

...perceber que existem este grupo de pessoas, criar ferramentas para que isto não seja tão complexo, e, portanto, a nossa preocupação na plataforma não é tornar isto, dizer que isto faz muitas coisas, a preocupação é dizer que isto é fácil de utilizar. (E1_M_Df)

E o professor para além de potencial cliente, emerge no mercado como potencial intermediário, ou influenciador:

...o meu marketing é para professores em primeiro lugar e eu tenho que dar ferramentas com que ele se sinta confortável e tento fazer marketing para esse grupo. (E1_M_I)

Em relação às necessidades evidencia-se que o professor tem as preocupações de cumprir o programa, e de motivar alunos, pois é preciso de ter um grupo de alunos motivado para o ensino. É preciso controlar este ambiente, no sentido da disciplina, do ânimo e da aprendizagem.

As novas estratégias de marketing devem ter em consideração que os professores já têm a intenção de utilizar, e já mobilizaram alunos e famílias. Qualquer motivo de desilusão pode originar um retrocesso, por exemplo se a política de preços for abusiva, pois será mais natural que com mais utilizadores os preços possam baixar. Da intenção de uso, registam-se excertos das entrevistas 6 e 11:

...este ensino à distância, o facto de os alunos terem de aceder e terem que aprender, os alunos e as famílias, terem que aprender a aceder a estas plataformas, as próximas aulas não vão ser iguais. Portanto, tudo isto, porque nós passamos, vai influenciar pela positiva as aulas no futuro, até que por exemplo, eu tinha famílias que, tinha pais que não conseguiam aceder a um simples e-mail, o facto de eles terem que se adaptar, terem que se ajustar, e de termos que pesquisar para ajudar as próprias famílias, vai-

nos também permitirá nós, ter outro tipo de aulas e pedirmos outro tipo de trabalho.
(E6_M_F)

Nesta fase dar formação aos professores, para os professores quando incentivam os pais, saberem exatamente o que estão a propor aos pais, e eventualmente alunos, porque parte deles não têm noção. É um perigo que pode trazer alguma insegurança, se substitui ou não a escola, penso que essa prova terá sido dada pela escola, porque eu penso que com a experiência que há, mesmo a nível social dos pais e dos alunos, é que a escola realmente é necessária. (E11_M_F)

...penso que, já haver mais famílias a aceder... agora, se a partir de outubro... as famílias terão que pagar para ter acesso a essas plataformas, eu penso que a procura vai ser reduzida. (E6_M_P)

As ações de marketing das editoras surgem em forma de desconto gradual ao longo do ano letivo. A entrevista 9, deu conta disso, no seguinte excerto.

*Onde as editoras depois vão faturar, digamos assim, é na venda aos alunos ou aos encarregados de educação. A incidência do marketing para esses preços, digamos assim, muitas vezes é em descontos. No início do ano é um preço, chega a novembro, começam a baixar o preço, chega a fevereiro fazem por exemplo 50% de desconto, quando chegou a abril 75% de desconto. Por outro lado, quem comprar o livro paga menos, ou seja, se comprar o livro em vez do acesso ao *e-learning* paga um pouco menos. Para os professores e para a escola, penso que ainda continua a ser o acesso oferecido.* (E9_M_E)

Normalmente, o marketing procura influenciar as pessoas para determinada compra. Campanhas promocionais, descontos, por exemplo, todos os dias somos bombardeados por ações marketing, cada vez mais subtis, quase que nós não percebemos que estamos a ser atingidos, como se diz " somos bombardeados por todos os lados", desde transportes públicos, a televisão, redes sociais, etc.

Atualmente, cada vez mais, o marketing é fundamental para potenciar a utilização de qualquer bem. E se nós considerarmos que o *e-learning* é um bem, a falha, ou as falhas do marketing podem não ajudar a potenciar a utilização do *e-learning*. Por exemplo, o marketing deve ter em atenção a falta de recursos, principalmente a falta de recursos por parte das famílias. Portanto, era importante que realmente todas as pessoas

conseguissem ter acesso a tudo isto, e uma das formas pode ser as sinergias de marketing entre diversos fornecedores, e de diferentes tecnologias que possam ser associadas, e com políticas de preço educação englobadas.

É no momento da pesquisa online, que também surgem muitas vezes ações de marketing, e que de alguma forma induzem à utilização gratuita de recursos limitados, e compra para recursos adicionais. Afirmo a entrevista 8:

...o primeiro passo acabei sempre eu por dar, porque muito mais recentemente com esta necessidade do e-learning, e da pesquisa de muitas ferramentas digitais... acabamos por ser vítimas de ações publicitárias que vêm inerentes... de uma forma até mais agressiva que é, permitem a utilização de atividades muito básicas e nós quando queremos fazer quando já estamos um bocadinho mais além e nos embrenhamos mais na realização daquelas, na utilização das ferramentas, quando queremos dar o passo a seguir, ou à necessidade de utilizarmos e de explorarmos mais algumas capacidades que as ferramentas possam ter, só pagando. (E8_M_O)

Finalmente, surge o marketing empresarial, sob a forma de uma relação direta entre as editoras escolares e o Governo. O professor não tem sido considerado como “a escola”, mas como um intermediário para as editoras chegarem ao mercado dos “alunos”. O professor comprador representa um mercado pouco significativo, ou nulo. Testemunha a entrevista 9:

Sempre que quando se fala em marketing, fala-se sempre de alguma forma, ou em rede, de alguém que quer vender um produto. Isto do ponto de vista das editoras, produzem os conteúdos para o próprio Ministério da Educação, que pretende potenciar ou aumentar a utilização do e-learning. Aqui não será um mercado virado para o negócio. Será para aumentar a utilização. Sendo que aumentar a utilização do e-learning deverá ser vista como sendo um benefício para o sistema educativo. Se não for, não faz sentido potenciar o e-learning. (E9_M_E)

O marketing mais dirigido pode ser mais eficaz, a nível de comunicação. Afirmo a entrevista 9:

...a questão é validar o marketing, agora há um mercado grande, os professores sentem necessidades, mas também sentem que estão a ser bombardeados por propostas, as escolas provavelmente também. Eu penso que será que arranjar uma espécie de

mediadores, que tornem o marketing mais dirigido, mais validado. Ou seja, para uma pessoa se torne um pouco mais informada, ou que sinta alguma insegurança. (E11_M_S)

A nível de segmentação por disciplina, considera a entrevista 11:

...nalgumas disciplinas isso terá sido utilizado, porque já utilizavam, por exemplo o caso do Inglês, nalguns casos História e Geografia, em algumas disciplinas isso será mais utilizado. (E11_P_D)

O marketing pode influenciar as expectativas dos professores em relação ao “*e-learning*”, por exemplo pela forma sugerida numa resposta escrita da seguinte forma:

Promover novas opções viáveis de ensino-aprendizagem. No fundo dar visibilidade a produtos que possam melhorar a forma como se ensina e aprende no ensino secundário. Pode potenciar, através de dar conhecimento das novas ferramentas, dos novos recursos, da criação de recursos cada vez mais acessíveis, e sobretudo estando atento às necessidades quer dos professores, quer dos alunos, ou seja, das escolas. Tendo em conta, todos os contextos socioeconómicos. (Q1_V_N_O, QI3).

Os “valores” que o marketing pode influenciar sobre a perceção do “*e-learning*”, foram descritos numa resposta escrita da seguinte forma:

Todos os valores, desde a segurança da informação dos conteúdos, dos reais benefícios da utilização desses recursos, e dos benefícios que esses recursos nos podem trazer, ou a obter, isto é o fim a que se destina, por forma a atingir a autorrealização.

As notícias em relação à COVID-19, mencionaram também regularmente as situações de oferta generalizada. Aqui alguns exemplos:

Envio de e-mails focados em descontos percentuais elevados em relação ao preço inicial, com foco nos alunos e encarregados de educação! (observação do doutorando como encarregado de educação).

São já várias as empresas que têm disponibilizado, gratuitamente, os seus serviços. O Governo Português decretou o encerramento das escolas portuguesas como uma das várias medidas de contenção da pandemia com o novo coronavírus. Agora, também a

Porto Editora e a Leya decidiram dar acesso gratuito às plataformas de ensino à distância, de forma que ninguém saia lesado. (Porto Editora, 2020a).

O número de utilizadores, e potenciais clientes das editoras escolares, aumentou exponencialmente. Observam os media:

Se no dia 12 de março, quando foi anunciado o fecho das escolas, a plataforma disponibilizada por esta editora, Escola Virtual, contava com 200 mil alunos inscritos - além de 50 mil professores - numa semana o número galgou para os 300 mil. (Diário de Notícias, 2020).

Quem pode, já está a utilizar. Desde que as plataformas de ensino estão disponíveis gratuitamente, o número de utilizadores de ambas subiu a pique, com a Aula Digital, da Leya, a somar mais de 800 mil utilizadores ativos (10 vezes mais do que o habitual), e a Escola Virtual, da Porto Editora, a ultrapassar um milhão de utilizadores, com níveis de acesso sete vezes acima dos habituais. (Público, 2020).

E não se confunda o manual digital com as plataformas de ensino online, como a Escola Virtual ou a Aula Digital. Estas têm estado a ser usadas gratuitamente porque as editoras abriram temporariamente o acesso, mas isto é apenas uma opção de marketing para angariar clientes. Logo voltarão à sua configuração lucrativa, que é o fim para que foram criadas. (Escolapt, 2020).

Para aceder só precisa de fazer um registo aqui e identificar o estabelecimento de ensino e o ano de escolaridade. No conforto do seu sofá, estudar nunca foi tão divertido! (Odisseias, 2020).

Ainda, uma oportunidade potencial para o marketing empresarial surge através dos Municípios. Pois quanto às políticas de preço, observaram-se estratégias diferenciadas em contratos públicos com os Municípios, não sendo possível na maioria dos casos calcular um valor por aluno, por falta de informação. O fornecedor Porto Editora, surge na maioria dos contratos, não sendo também possível identificar os serviços correspondentes à Escola Virtual que estão abrangidos. Extraíram os seguintes exemplos:

O Município de Melgaço aderiu ao serviço educativo Escola Virtual, pelo período de dois anos letivos (2020-2021 / 2021-2022), garantindo a todos os alunos do ensino básico e secundário, cerca de 700, o acesso gratuito a esta plataforma de apoio ao estudo e a

um conjunto diversificado de ferramentas, conteúdos multimédia e recursos digitais. A iniciativa representa um investimento de 14.043,26 € (peço médio 10€/ano/aluno). Link: <https://www.cm-melgaco.pt/autarquia-disponibiliza-acesso-gratuito-a-escola-virtual/>

O Município da Ribeira Brava fez o contrato de “Aquisição de Licenças de Implementação da Escola Virtual aos alunos do 3º e 4º ano de escolaridade”, pelo valor de 7.236,15€, para 2 anos letivos (preço médio estimado em 18€/ano/aluno). O objetivo desta medida é “proporcional novos conteúdos e novas metodologias aos alunos do concelho”, conforme noticiado. Links: <http://www.base.gov.pt/Base/pt/Pesquisa/Contrato?a=7403191> e <https://www.dnoticias.pt/2020/9/16/73770-municipio-da-ribeira-brava-propoe-acesso-a-escola-virtual>

O contrato para “Aquisição da prestação de serviços de subscrição da plataforma Escola Virtual para todos os alunos e professores das escolas da rede pública do Concelho de Oeiras, no âmbito da pandemia COVID-19, em regime de fornecimento contínuo”, pelo valor de 121.777€ para 181 dias (peço médio estimado em 12€/ano/aluno). Link: <http://www.base.gov.pt/Base/pt/Pesquisa/Contrato?a=7390779>

Nota: O peço médio estimado foi calculado com base no número de alunos observado online na página PordataKids. Link: <https://www.pordatakids.pt/Educa%C3%A7%C3%A3o-4/Alunos%20do%20pr%C3%A9%20escolar%20at%C3%A9%20ao%20secund%C3%A1rio-36>

A diferenciação de preços por ferramentas e instrumentos de *e-learning* que maximizem o sucesso de utilização é também relevante. Por exemplo, Zoom só era gratuito até aos 40 min... as escolas tiveram de comprar! Tudo indica que se trata de marketing promocional, ou a tentativa de gerar a necessidade no consumidor que o leve à posterior compra. Este problema é, contudo, transversal às estratégias dos fornecedores. Afirma a entrevista 7:

Pois, mas há um problema aqui que é o custo. Para as escolas é gratuito, os professores têm acesso gratuito à Escola Virtual. Os alunos é que não. Os alunos têm que pagar. (E7_M_P)

As editoras não parecem ver o mercado na perspetiva do preço de produto, como um curso, mas sim como um serviço educacional. Comentam as entrevistas 1 e 3:

É porque o e-learning enfim, como eu o conheço, eu imagino que há serviços de e-learning que são (), eu tenho um curso que te aplico... por e-learning ok, e, portanto, eu vendo uma, uma (), por um valor de 100€, um curso sobre X, e aplico pela via do e-learning. Não é o caso. (E1_M_P)

Se nos focarmos agora no produto que as editoras vendem, falamos especificamente daquilo que é o valor comercial, a escola virtual ou a Leya por exemplo, sem falar nas plataformas livres, não é. O marketing aí não faz muito sentido porque é gratuito, mas nestas que tem algum interesse comercial como a Porto Editora e a Leya, eles promovem ações do marketing dos seus produtos. É assim, eles mostraram ao abrir gratuitamente para toda a gente, fez com que muitas pessoas conhecessem alguns materiais que nem sabiam que essas editoras tinham, não é. (E3_M_P)

No caso do ensino privado, surge uma perspetiva diferente que se baseia numa relação de investimento, o que ocorre sem recurso ao modelo e prazos estipulados pelo governo. Afirmam as entrevistas 5 e 4, respetivamente:

Há uma forma de investir na tecnologia diferente, porque não passa por contratação pública, nem por... nós, foi mesmo uma opção do colégio, porque eu sabia que para ter aulas no Teams tínhamos que, ou seja, passava por uma opção de compra também da parte do próprio Colégio. Pois, investiu nisso e correu muito bem. A Microsoft no âmbito da educação, tem preços muito especiais e bastante baixos para tudo o que é a plataforma da Microsoft e penso que isso é uma das apostas dos Colégios privados, aproveitarem este benefício. (E5_M_P)

Ah, isso é outra coisa, isso é outra coisa. Isso é o dinheiro, dinheiro é que dá volta a isto. Pois, sem esse fator que permite hoje fazer investimentos, não é? É falta de investimento nas escolas (públicas). (E4_M_P)

6.5. OPORTUNIDADES DE FORMAÇÃO

A formação orientada para a progressão na carreira, é normalmente promovida pelos agrupamentos. Contudo, na lista habitual de cursos, a ênfase no *e-learning* é reduzida comparativamente com os restantes cursos, não tendo eventualmente por isso uma incidência de escolha elevada. Com o plano de emergência originado pela COVID-19, a

formação específica sobre as plataformas digitais teve de ser feita à pressa, e fora do âmbito da progressão na carreira. Disso, deu nota a entrevista 9, da seguinte forma:

...é assim, a nossa formação é muito vasta... os professores vão todos os anos, somos obrigados a fazer formação para a progressão na carreira, mas os professores vão escolhendo a formação que acham que é necessária. E na altura nós não estávamos realmente, não estavam a fazer formação, ou a grande maioria de nós não estaria a fazer formação nesta área... a partir do momento em que nós tivermos de desenvolver este ensino à distância, portanto, os agrupamentos, eu sei que não foi só comigo, tivemos todos que fazer formação. Portanto, a formação foi uma formação que um bocadinho à pressão. (E9 _A_F)

Assim, as formações a nível interno dos agrupamentos, e de progressão na carreira, terão perdido influência em face da COVID-19, prevalecendo outras formações diretamente ligadas às plataformas digitais que tiveram de ser adotadas na situação de emergência. Num excerto da entrevista 12, apresentam-se os casos do Teams, e da Leya:

...foi interna por um o lado, interno do agrupamento mesmo, principalmente a formação no Teams, que era a plataforma que foi usada. Também tivemos muitas formações dessas e também tivemos das editoras. Nomeadamente, da Leya é que tive mais, oferecidas sim... aliás, até estão disponíveis para ver até posteriormente, se quiser agora lá ir ver consigo ver. Mesmo aquelas que nós não nos inscrevemos eles disponibilizaram para ver posteriormente. Aquelas formações de progressão de carreira não incluíam já alguns módulos sobre o e-learning? Por acaso, eu não estou muito por dentro desse assunto, não sei. Eu tenho ideia, que nesta fase do confinamento aquilo parou um bocado. (E12_A_F)

Por outro lado, dado que as plataformas das editoras estão associadas aos livros e manuais, sempre que a opção anual muda, perde-se trabalho do ano ou anos anteriores, que ou nível da gestão, quer das necessidades de formação específica. Disso, deu nota a entrevista 8, da seguinte forma:

...é muito aborrecido ...imaginando eu, por exemplo, no ano passado até criar uma turma inicialmente numa dessas plataformas, este ano o manual do meu agrupamento, vai noutra sentido de outra editora. Portanto, não há uma continuidade, sendo a turma mesmo até fazia algum sentido, não é? Mas depois, aí está, as plataformas são pagas,

ou pago ao ministério, ou pagam os agrupamentos, e as capacidades financeiras são limitadas. (E8_A_C)

Sugere então, também a entrevista 8, que para além da formação ao nível do agrupamento, o apoio técnico continuado é essencial para a implementação e uso das ferramentas digitais. Ainda a entrevista 8:

Havendo realmente mais formação, e se calhar neste caso obrigatória, mais apelativa para que as pessoas possam participar e depois fazer uma análise em termos dos agrupamentos, quais são as suas necessidades mais prementes, e haver muito o apoio técnico após formação, para depois continuar, porque não interessa só fazer a formação, interessa depois haver um apoio à implementação, e é aqui que às vezes eu acho que os agrupamentos sentem mais essa necessidade. Faz-se essa formação, mas depois não há uma continuidade, e nós sabemos perfeitamente que não é só implementar, colocar no papel e vamos a isto. Não! Tem de haver todo um processo que é importante, realmente que seja seguido. (E8_A_F)

Contudo, a formação é uma das necessidades dos professores que podem potenciar a utilização do e-learning, e que está relacionada com a autoridade e o poder de controlar a respetiva utilização, face aos alunos. Comenta a entrevista 1:

...há uma questão de autoridade na sala de aula, que eles têm que preservar e que o conteúdo digital pode ameaçar, no sentido em que o aluno é muito mais rápido a descobrir o caminho para o conteúdo digital, que não funcionou bem e que clicou no botão errado e que ele recuperou desta forma, o aluno às vezes está mais preparado para resolver estes problemas do que o professor, acontece. (E1_F_P)

Por outro lado, as formações sobre e-learning não eram frequentes no quadro da formação obrigatória. Afirma a entrevista 10:

...recebo regularmente as agendas dos dois centros de formação... antes da pandemia obviamente, que é isto que estamos a falar... essa a proposta de formação era muito rara... é a sensação que eu tenho, para enfim, não diria inexistente, porque se calhar também não é bem assim. (E10_F_P)

A formação que não foi oferecida sob forma de marketing, sobretudo dada anteriormente com base nos Programas Europeus, foi fundamental para que alguns professores já

estivessem familiarizados com as tecnologias digitais, e para os quais o impacto da COVID-19 foi de menor gravidade. Testemunha a entrevista 2:

...dizer para mim que foi uma coisa forçado ou que para os meus alunos foi uma novidade, para as minhas turmas não foi. (E2_F_E)

Uma das novas formas de marketing é a formação disponibilizada online, nomeadamente no canal Youtube, que chega a um público muito mais vasto:

...tive 10.000 pessoas ao mesmo tempo a assistir. Isso é incrível. Quando eu estou habituado a servir no máximo 200, de cada vez, quando fazia isto em presencial... e depois há aqueles que vão ver o vídeo à posterior e, portanto, o vídeo já vai com 30.000 visualizações, segundo o YouTube. (E1_F_Y)

Essas formações foram bem-vindas, mas lamenta-se que não ajudem na progressão da carreira. Por exemplo, a entrevista 7:

...daqui para a frente, se calhar, campanhas de marketing são capazes de ajudar os professores... fazerem ações de formação, que façam com que os professores possam progredir na carreira... (E7_F_C)

De salientar que estes professores, apesar de terem adquirido estes conhecimentos, não estariam a fazer mentorado para outros colegas. Observam as entrevistas 2 e 11:

...há professores que dizem, que eu já recorro muito às tecnologias, é para passar um vídeo, é para lhe mostrarem os PowerPoint no quadro digital. (E2_F_Me)

...ao fim e ao cabo todas as escolas acabam por também ter, de uma forma ou de outra, ter professores geralmente mais novos, e com a literacia maior. Eu penso que a escola, assim como tem atualmente mentorado para os alunos, se calhar tem de que pensar num mentorado para os professores. (E11_F_Me)

No ensino privado, o cenário será diferente dado que as associações de professores trabalham nesse sentido. Disso deu conta a entrevista 5.

...são colegas institucionalizados que fazem parte das associações de professores... apelavam ao uso, por exemplo, vi um dos colegas enunciar... formação sobre o ensino online e realmente ele dizia quais as críticas, e quais os pontos positivos de cada uma

das plataformas... ou seja, realmente a discriminarem de forma mais concisa uma coisa que para nós era até desconhecida. (E5_F_M_P)

O interesse pela formação em *e-learning* depende muito da disponibilidade e do escalão etário, e não aparenta ser a progressão na carreira uma necessidade relevante. Revela a entrevista 2:

Eu fiz 22 horas de formação online, ninguém consegue perceber como é que eu tive tempo para isto. Como é que alguém trabalhava até a meia-noite... há professores que não viram nem um (Youtube), e a partir daqui não há marketing, não há expectativa... se o e-learning for para a frente, aquela geração que está de saída, que está a faltar 4, 5 anos (reforma), não as vejo muito preocupadas. (E2_F_I)

Para além da formação dos professores, a formação dos pais é também um fator importante para o sucesso do *e-learning*, e que tem sido totalmente ignorado. A escola não se tem mobilizado nesse sentido, e os fornecedores de uma forma passiva colocam nos canais online, designadamente no Youtube, gravações que podem ser vistas pelo público em geral de webinars, seminários, etc. A entrevista 6, expressa essa preocupação da seguinte forma:

...o maior problema é que as próprias famílias não conseguem muito vezes, ter acesso a esses recursos e essas plataformas e quando conseguem e quando tem acesso muitas das vezes, não conseguem aceder porque não, não tem estudos suficientes e não tem conhecimentos suficientes para o fazer (pais, e/ou encarregados de educação). (E6_F_F)

Por um lado, a formação oferecida pelas Editoras/Fornecedoras, foi essencial para a utilização das plataformas. Conforme excertos da entrevista 8.

A Porto Editora fez, fez algumas formações e a Leya, portanto, a Aula Digital também fez muitas, embora não fossem formações interativas, mas fez algumas de esclarecimento, de ajuda e até também, não só do ponto de vista, da utilização dos seus conteúdos, mas sim numa forma geral como lidar com estas questões todas do ensino à distância, do e-learning, do, da parte das questões emocionais ligadas à pandemia. (E8_F_E)

Por outro lado, o Estado (Governo de Portugal) através dos Centros de Formação, dos Agrupamentos de Escolas (CFAE), também proporcionou algumas formações online,

sendo que algumas foram validadas para a progressão na carreira. Disso, deu nota a Entrevista 8:

...os centros de formação rapidamente conseguiram organizar-se e fornecer algumas formações, de forma online, de forma e-learning, interativas... Eu pessoalmente as que fiz, duas contaram para progressão na carreira, mas a maioria não, porque também isto obriga a que haja uma Certificação do Centro de Formação Nacional. (E8_F_P)

A este nível, a oferta formativa na área das TIC (Santos, 2018), tem tido diversas iniciativas, projetos e programas, que se resumem do ponto de vista histórico:

- MINERVA (1985 – 1994)
- Programa Nónio século XXI (1996-2002)
- Programa Internet na Escola (1997-2002)
- Programa Internet@EB1 (2002-2005)
- Programa 1000 salas TIC (2004)
- Iniciativa EduTIC (2005)
- Programa e-Escola (2007)
- O portátil Magalhães, anunciado em 31 de julho de 2008 (Programa e-Escola)
- Programa Educação e Formação 2010
- Programa e-Escola 2.0 (2011)

Ainda, a Portaria n.º 731/2009 criou o sistema de formação e de certificação em competências TIC (tecnologias de informação e comunicação) para docentes em exercício de funções nos estabelecimentos da educação pré-escolar e dos ensinos básicos e secundário. Neste contexto, é importante analisar a formação oferecida aos professores do Ensino Básico e Secundário, que seja certificada para progressão na carreira pelo Conselho Científico e Pedagógico da Formação Contínua (CCPFC).

O Regime Jurídico da Formação Contínua de Professores (RJFCP) [Decreto-Lei n.º 22/2014, de 11 de fevereiro], no artigo 17.º, o RJFCP afirma que “[o] docente, enquanto

formando, tem o direito de: a) Escolher as ações de formação mais adequadas ao seu plano de desenvolvimento profissional e pessoal, sem prejuízo do cumprimento de programas ou prioridades definidos pela escola a que pertence ou pelos serviços centrais do Ministério da Educação; b) Apresentar propostas para elaboração do plano de formação do CFAE [centro de formação de associação de escolas] a que pertence.

Na análise aos CFAE, recolheram-se os seguintes resultados:

A) CFAE A23

Tabela 6 – Análise das ações de formação dos CFAE A23

Anos	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total AF	50	53	65	62	59	130	85
Inc. TIC	7	10	21	23	6	24	23
%RT	14%	18,9%	32,3%	37,1%	10,2%	18,5%	27,1%
Inc. E-L	1	1	3	0	1	1	12
%RT	2%	1,9%	4,6%	0%	1,7%	0,8%	14,1%
%RTIC	14,3%	10%	14,3%	0%	16,7%	4,2%	52,2%

AF- Ações de formação; Inc. TIC – incluem conteúdos TIC; %RT- percentagem em relação ao total; Inc. E-L – incluem conteúdos TIC e *e-Learning*; %RTIC- percentagem em relação às TIC

Designação relacionadas com as TIC/*e-learning*:

- 2014 Utilização da plataforma Moodle no contexto educativo
- 2015 Utilização da plataforma Moodle no contexto educativo
- 2016 Utilização da plataforma Moodle no contexto educativo
- 2016 Moodle: ferramenta para o trabalho docente
- 2016 Plataforma de aprendizagem Moodle - atividades práticas
- 2018 A utilização do Google Classroom em contexto de sala de Aula
- 2019 Moodle - Recursos e Atividades
- 2020 Metodologia e prática do Ensino a Distância, da teoria à prática com recurso à utilização da plataforma Google Classroom
- 2020 Metodologia e prática do Ensino a Distância, da teoria à prática com recurso à utilização da plataforma M Teams

B) CFAE Matosinhos

Tabela 7 – Análise das ações de formação dos CFAE Matosinhos

Anos	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total AF	23	22	24	44	32	40	7
Inc. TIC	2	3	3	23	5	11	1
%RT	8,7%	14%	12,5%	52,3%	15,6%	27,5%	14,3%
Inc. E-L	1	0	1	0	1	1	0
%RT	4,3%	0%	4,2%	0%	3,1%	2,5%	0%
%RTIC	50%	0%	33,3%	0%	20%	9,1%	0%

AF- Ações de formação; Inc. TIC – incluem conteúdos TIC; %RT- percentagem em relação ao total; Inc. E-L – incluem conteúdos TIC e *e-learning*; %RTIC- percentagem em relação às TIC

Designação relacionadas com as TIC/*e-learning*

- 2014 C553. Plataformas de Gestão de Aprendizagem (LMS)
- 2016 C553. Plataformas de Gestão de Aprendizagem (LMS)
- 2018 C479. e-formadores - Orientar ações de formação em formato de *b-learning*
- 2019 A aula invertida com utilização de Apps e *m-learning*
- Ações de Curta Duração (ACD), 3 horas - Formação reconhecida e certificada pelo Conselho de Diretores do CFAE_Matosinhos.
- ACD-50/19_20. Educação a Distância - Kit de competências essenciais - Moodle Básico II - Turma D
- ACD-51/19_20. Educação a Distância - Kit de competências essenciais - Videoconferência - Turma F
- ACD-75/19_20. Educação a Distância - Kit de competências essenciais - Google Classroom - Turma L
- ACD-80/19_20. Ambientes de Aprendizagem, e-Atividades e Avaliação Digital

A formação acreditada pelo CCPFC a realizar no âmbito do PNPSE - Programa Nacional de Promoção do Sucesso Escolar candidata a cofinanciamento pelo POCH - Portugal 2020 - FSE - Fundo Social Europeu.

C) CFAE Centro-Oeste

Tabela 8 – Análise das ações de formação dos CFAE Centro-Oeste

Anos	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total AF	12	47	28	21	66	42	71
Inc. TIC	1	11	1	0	8	3	25
%RT	8,3%	23,4%	3,6%	0%	12,1%	7,1%	35,2%
Inc. E-L	0	0	0	0	1	0	13
%RT	0%	0%	0%	0%	1,5%	0%	18,3%
%RTIC	0%	0%	0%	0%	12,5%	0%	52%

AF- Ações de formação; Inc. TIC – incluem conteúdos TIC; %RT- percentagem em relação ao total; Inc. E-L – incluem conteúdos TIC e *e-learning*; %RTIC- percentagem em relação às TIC

Designação relacionadas com as TIC/*e-learning*:

- 013A2018 - A Sala de Aula Digital – Abordagens Estratégicas para Líderes Escolares
- 66BA2020 - O Moodle como Plataforma de Ensino e de Formação a distância
- 64AG2020 - Metodologia e prática do Ensino a distância, da teoria à prática com recurso à utilização da plataforma Google Classroom
- 63AB2020 - Metodologia e prática do Ensino a distância, da teoria à prática com recurso à utilização da plataforma M Teams
- 067B2020 - Metodologias e Estratégias para o Ensino da Educação Física e das práticas de Desporto Escolar à distância
- 066B2020 - O Moodle como Plataforma de Ensino e de Formação à distância

D) Outros CFAEs - A lista completa de todos os cursos observados, encontra-se em Apêndice F.

Conclui-se que apenas uma pequena percentagem incide sobre matéria relevante para o *e-learning*. Ainda, não há uma uniformização nas designações, nem na quantidade de cursos. As páginas de internet dos CFAE não são também uniformes, e não se encontra uma listagem geral de todos os cursos disponíveis a nível nacional.

Quanto à Instituição de Ensino Superior (IES), tipo de formação e Cursos, com base na informação online da DGAE (lista de cursos certificados), obteve-se a seguinte análise:

Tabela 9 – Análise das ações de formação das IES

Tipo de formação	Mestrados	Doutoramentos	Totais	%
Mestrados e Doutoramentos	1279	518	1797	n/a
Destes, incluem conteúdo TIC	30	8	38	2,1
% em relação ao total de cursos	1,7	0,5		
% em relação aos subtotais de M/D	2,4	1,5		n/a
Destes, incluem conteúdo e-learning	5	1	6	0,33
% em relação ao total de cursos	0,28	0,06		n/a
% em relação a TIC (Me e Do)	16,7	12,5		n/a

Designações que incluem conteúdo *e-learning*: Gestão de Sistemas de E-Learning; Pedagogia do eLearning; Tecnologias e Metodologias em *e-Learning*; Educação - Áreas de Especialização: Educação A Distância e *E-learning*. A lista completa de todos os cursos observados encontra-se no Apêndice G.

Conclui-se que apenas uma pequeníssima percentagem incide sobre matéria relevante para o *e-learning*.

Surge, ainda, a questão da capacidade dos CFAE ou existência de cursos para todos os professores (cerca de 130.000, dados Pordata 2019) completarem no mais curto espaço de tempo. Num escalão de 4 anos, 40 horas, no mínimo, têm de corresponder a formação acreditada pelo Conselho Científico e Pedagógico da Formação Contínua (CCPFC), nos termos do Despacho n.º 5741/2015.

Colocam-se as seguintes questões, de momento, sem resposta:

- 1) Quantas ações de formação de *e-learning* são possíveis de dar, por ano letivo, nos CFAE?
- 2) Quantos professores podem ser abrangidos em cada ano letivo?
- 3) Podem ser formações em massa via instrumentos de *e-learning*?

Assim, a formação em *e-learning*, deveria ser obrigatória e em tempo laboral, e contar para progressão na carreira. Deveria, também, ser alargado o acesso gratuito à formação informal (não certificada) e às plataformas das editoras, para além da oferta

associada à adoção dos manuais escolares. Seria um prémio para o professor, e eventualmente influenciador, pela generosidade do tempo despendido.

Nesse âmbito, é público o esforço que as editoras fazem, ou não, se considerarmos que se trata de marketing promocional. Vejamos alguns exemplos:

O ciclo de Encontros Digitais destinados a Professores, Alunos e Encarregados de Educação foi desenvolvido pela LeYa Educação para dar resposta aos desafios do ensino à distância. Link: <https://auladigital.leya.com/>

NOVOS Encontros Digitais LeYa Educação, 1/23, 1.º Encontro Digital LeYa Educação - Ensino à distância - Como comunicar e planificar? Transmitido em direto a 07/04/2020, 49 694 visualizações. Link: <https://www.youtube.com/watch?v=6WLEJgOsTxs&list=PLZO6WctRvOZX1jb14FhBICZMFKF4srMEn>

A Escola Virtual, em parceria com a Academia.pt, promove regularmente vários eventos digitais, um espaço de partilha que conta com a presença de profissionais reconhecidos, especialistas nas áreas da educação e da tecnologia, que se debruça sobre os temas mais relevantes do momento. Link: <https://www.escolavirtual.pt/Blogue/webinares.htm>

Não são, contudo, observáveis cursos certificados, e não permitem a atribuição de créditos para efeitos de progressão na carreira:

Cursos Escola Virtual: Escola Virtual em contexto de ensino-aprendizagem. Este curso não é acreditado pelo Conselho Científico Pedagógico da Formação Contínua (CCPFC). Link: <https://www.academia.pt/curso/escola-virtual/23465874>

No “Roteiro para a implementação da plataforma AULA DIGITAL”, sobre Formação e Suporte - Para o esclarecimento de dúvidas adicionais ou a marcação de sessões de formação por videoconferência, entre em contacto com o nosso serviço de apoio. Link: <https://suporteauladigital.leya.com/>

Para além disso, observaram-se uma série de informações Governamentais associadas à formação:

- Apoio às Escolas, em <https://apoioescolas.dge.mec.pt/>
- Metodologias para o Ensino à Distância, em <https://apoioescolas.dge.mec.pt/node/914>

- Plataformas de *e-learning*, em <https://apoioescolas.dge.mec.pt/Apoios>
- Alunos online, em <https://apoioescolas.dge.mec.pt/node/1102>
- IAVE - Ações de formação, 2020 – 15 cursos, mas nenhum sobre avaliar com base nas TIC, em <https://iave.pt/formacao-supervisao/acoes-de-formacao/>
- ERTE - Curso MOOC (Massive Open Online Course) desenvolvido pela Direção-Geral da Educação: "A Inteligência Artificial vai transformar a Escola?", em <https://lms.nau.edu.pt/>

E ainda, anúncios de formação em *e-learning* encontrados no site da DGE, em <https://www.dge.mec.pt/informacoes-escolas> :

- 14 de maio de 2020 - 2.^a edição da “Formação para a Docência Digital e em Rede” – Universidade Aberta/DGE;
- 3 de abril de 2020 - Formação para a docência digital e em rede;
- 11 de outubro de 2016 - Nova oferta formativa- Ensino Secundário Recorrente à Distância.

Finalmente, a Direção Geral de Estatísticas da Educação e Ciência (DGEEC) fez um Contrato no valor de 248.500,00€ (+IVA), para “Aquisição de Solução de Gestão de Formação e e-Learning” - CPV 48931000-3 Pacote de software para formação. Link: <http://www.base.gov.pt/Base/pt/Pesquisa/Contrato?a=4227099>

Não faltam informações, direções, institutos, centros de formação, etc. O que falta é uma estratégia bem delineada para a formação em *e-learning*. Sem esta formação, se considerarmos a análise PESTEL (vide secção 2.3.5.), não estão reunidas as condições que favorecem a disseminação e o marketing do *e-learning*.

As notas sobre este tema continuam e são bastante vastas, pelo que se transferiram para o Apêndice D.

6.6. QUESTÕES DE EQUIDADE

Os problemas de equidade também estão relacionados com a capacidade individual dos alunos, ou dos pais, para gerirem a utilização dos meios digitais. Revela a entrevista 4:

Há tantas assimetrias e dentro do ... agora disse melhor, relativamente a essas assimetrias, os alunos que conseguiram, que acompanharam sempre, e os alunos que entraram em autogestão. (E4_E_A)

Esse cenário, contudo, parece ter uma realidade diferente no ensino privado, com efeito quer ao nível da tecnologia quer do acompanhamento dos alunos, a incidência do problema é muito reduzida. Observa a entrevista 5:

... como disse estou a lecionar num colégio privado e não sei se face a isso se tenho ou tive a sorte, o privilégio de realmente a percentagem de alunos que esteve ausente das aulas de vídeo e outros motivos ser mesmo muito ínfima. (E5_E_P)

O acesso aos conteúdos dado aos professores e aos alunos foi diferente, pois em muitas ocasiões os professores mandavam trabalhos para casa com *links* para conteúdos aos quais os alunos depois não conseguiam aceder.

Para promover a igualdade de oportunidades de participação na era digital (equidade e acesso), surgem alguns problemas nos agrupamentos e nas escolas no que diz respeito à clivagem digital, diferenças na formação, diferenças geracionais, e até analfabetismo informático. No entanto, surgiram outras questões, como, por exemplo, as parcerias e negociações particulares com os fornecedores (marketing empresarial), o que cria um problema de desigualdade na obtenção de recursos informáticos. A plataforma livre de *e-learning* Moodle é geralmente usada para repositório de conteúdo das classes tradicionais, mantendo valores adicionais relacionados com o acesso, privacidade e segurança. No entanto, uma abordagem mais profunda para melhorar a aprendizagem dos alunos está sob vários constrangimentos, incluindo fatores técnicos, equipamento, conteúdo, interatividade e design instrucional. As potenciais implicações são o uso independente da plataforma de *e-learning* Moodle, e o seu impacto em questões de partilha de conteúdo.

Também, infelizmente, a taxa de renovação tecnológica não implica necessariamente a respetiva taxa de implementação nas escolas, e assim a garantia de equidade. Contudo, as plataformas com tecnologia de comutação em nuvem (*cloud computing*) que se

disseminaram em consequência da COVID-19, de que são exemplo o Microsoft Office365 (inclui o Teams) e as plataformas online das editoras, podem ser benéficas nesse sentido.

Várias notícias dão ênfase também aos problemas da equidade:

Os representantes dos pais consideram que o modelo de ensino à distância implementado para substituir as aulas presenciais durante a pandemia da COVID-19 criou e acentuou desigualdades entre alunos, mas reconhecem que foi a solução possível. Link: <https://lifestyle.sapo.pt/familia/noticias-familia/artigos/covid-19-ensino-a-distancia-criou-desigualdades-mas-pais-reconhecem-que-foi-a-solucao-possivel>

Recentemente, um grupo de constitucionalistas veio lembrar que o princípio da igualdade tem de ser preservado pela modalidade do ensino à distância. Começamos então por esse critério: que modelo de ensino à distância dá mais garantias de igualdade e universalidade no direito à educação? Link: <https://ionline.sapo.pt/artigo/691477/-escola-virtual-chumbos-reais-?seccao=Opini%C3%A3o>

Há ainda alunos sem ligação à internet e professores infoexcluídos! Observam os media:

O ensino à distância levantou algumas questões por parte da Associação Nacional de Diretores de Agrupamentos e Escolas Públicas, pois nem todos os alunos têm acesso a tablets, portáteis ou à internet. De recordar que o Governo de António Costa decretou a suspensão de todas as atividades letivas presenciais a partir da próxima segunda-feira (16) março, 2020. “Escola Virtual e Aula Digital permitem acesso gratuito a professores e alunos” Link: https://pt.shotoe.com/amp/escola-virtual-st_106940/news/escola-virtual-e-aula-digital-permitem-acesso-gratuito-a-professores-e-alunos-sn_1733527/

“É uma angústia para um professor saber que há dois ou três dos seus alunos que não conseguem ter acesso à internet”, continua Elisabete. Link: <https://www.vodafone.pt/a-vodafone/vodafone-stories/escola-a-toda-a-velocidade.html>

O presidente da Associação Nacional de Diretores de Agrupamentos e Escolas, Filinto Lima, lembra a importância de um acompanhamento mais próximo dos pais nesta fase, com ou sem acesso a tecnologias. "O esforço é de todos. Pais, alunos e professores".

Também o Inquérito do Instituto Nacional de Estatística (INE) à Utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação pelas Famílias - 2020, revela que as desigualdades sociais também se expressam no acesso à internet.

Ao relatar a grande desigualdade observada na largura de banda da Internet (um problema que precisa de ser resolvido) surge um dilema ético no que diz respeito à implementação do *e-learning* (acesso e conteúdo), ainda mais se isso causar diferenças entre os alunos "sabe e não sabe" e uma clivagem digital. As infraestruturas tecnológicas disparem acentuam o prejuízo para a personalização do ambiente educativo.

Adicionalmente surgem fatores associados à compreensão da linguagem, onde se pode incluir a dislexia, e a falta de vocabulário específico para algumas questões:

Não compreendi a questão. (Q1_ C_I_L, Q14).

Finalmente, o trabalho de cooperação entre fornecedores para oferecerem soluções únicas desenhadas em conjunto, e que resolvam problemas de equidade, pode ter os seus frutos com base no marketing empresarial, por hora, aparentemente inexistente.

Uma solução educativa integrada, que junta conteúdos digitais e hardware pensado para sessões de estudo. É esta a proposta da Huawei e da Porto Editora ao estabelecerem uma parceria cujo alvo são alunos de Ensino Básico e Secundário (1.º ao 12.º ano). Segundo as duas marcas, o objetivo é apresentar a alunos e pais um apoio adicional para o ano letivo 2020/2021, adaptado a cada estudante. Link: <https://consumertrends.pt/huawei-e-porto-editora-juntam-se-para-alavancar-digitalizacao-do-ensino/>

6.7. PROBLEMAS DE SEGURANÇA E PRIVACIDADE

A segurança é um tema importante para o professor quando se trata de conteúdos digitais. É uma das partes mais baixas da hierarquia das necessidades de Maslow (vide secção 2.3.2.). A segurança de que a plataforma digital vai funcionar, segurança que não perde o controlo, e que mantém a autoridade. É uma das questões importantes que o professor tem em sala de aula, além de garantir que os alunos aprendem, é garantir também a coesão do grupo, orientação do grupo e capacidade de orientar o ensino, e, portanto, os fornecedores e as infraestruturas de rede têm de estar atentos a isso. Afirma a entrevista 1:

...o professor está preocupado em 45 minutos para dar uma aula e se tem um problema de 5 minutos com uma plataforma digital isto rebenta-lhe a aula... é um problema para ele, seja ele novo ou velho, portanto, eu tenho que dar segurança nesse tema. (E1_S_A)

Um dos exemplos mencionados é a funcionalidade dos *links*, conforme descrito na entrevista 2:

É engraçado que eles quando fazem os manuais põem os links, os links para coisas que existem na internet, não criam de raiz, e passado algum tempo as coisas deixam de funcionar. (E2_S_L)

Surge também a questão da segurança versus o tempo de aula. Na entrevista 12, por exemplo:

Às vezes, até por uma questão de perder menos tempo na aula, de não andar a ligar, a entrar na conta, ponho os vídeos na pen e depois para otimizar o tempo, faço isso. (E12_S_T)

O novo estilo de vida mais digital, trazido pela pandemia de COVID-19, levou a um aumento significativo do número de ciberataques e as ameaças que recorrem a técnicas de engenharia social para se aproveitar dos receios dos utilizadores em relação à doença são cada vez mais frequentes. Facilmente surgem acessos indevidos por negligência do utilizador...

De acordo com Lino Santos, coordenador do CNCS (<https://www.cncs.gov.pt/>), é comum encararmos a cibersegurança como uma área que trata somente das vulnerabilidades das tecnologias, contudo, o vetor humano é o que acaba sempre por ser mais explorado pelos criminosos.

A privacidade é também um problema para as *Apps* (aplicações móveis), sobretudo porque a faixa etária dos alunos do Ensino Básico e Secundário, é de “menor de idade”. Dessa forma, surgem preocupações testemunhadas pela entrevista 1:

...nós criamos contas, quer para utilização da plataforma em formato web, ou formato smartphone. Elas carecem sempre, quando o aluno é menor de idade, de uma aprovação do encarregado de educação, senão não são criadas. (E1_S_P)

Quando usam esta App, consideram que o aluno é menor, e que será preciso alguma autorização do encarregado de educação para usar a App, do ponto de vista de ter o

marketing direcionado ao aluno? Dado que o aluno é menor de idade, se disponibilizam esta App, que me falou através do telefone, é com autorização do encarregado de educação, ou como é que isso funciona nível do marketing? (E1_S_A)

Várias notícias aludem também aos problemas da Cibersegurança:

Segurança Digital – Apoio às Escolas (Direção-Geral da Educação). Link: <https://apoioescolas.dge.mec.pt/segurancadigital>

Curso Geral de Cibersegurança, promovido pelo Centro Nacional de Cibersegurança. Link: <https://www.cncs.gov.pt/recursos/cidadao-ciberseguro/>

No novo catálogo de formação há agora áreas como Cibersegurança, Gestão de Redes Sociais, UX/UI Design, Business Intelligence e linguagens de programação como JAVA.NET, Programação Web e Python, incluídas no programa de formação de curta duração Jovem + Digital. (Link: <https://tek.sapo.pt/noticias/internet/artigos/plano-de-acao-para-a-transicao-digital-escola-digital-novos-percursos-formativos-e-upskills-para-melhorar-competencias>)

Recentemente, a Apple e a Google anunciaram que vão unir esforços no desenvolvimento e distribuição de uma tecnologia de monitorização de telemóveis!

6.8. TRANSIÇÃO INFLUENCIADA PELA COVID-19

Em 11 de março de 2020, a OMS (2020) declarou a COVID-19 uma pandemia, e todos foram aconselhados a evitar um contacto próximo com qualquer pessoa que apresente sintomas. Deu-se a transição emergente do face-a-face para o ensino à distância. O *e-learning* e as tecnologias de *e-learning*, onde se inclui as plataformas específicas para o ensino básico e secundário como a Escola Virtual e a Aula Digital, entre outras, modificaram completamente o panorama de utilização e disseminação do *e-learning*. Praticamente foi uma adoção obrigatória, forçada, e não facultativa. Testemunham as entrevistas 11 e 4, e a resposta Q1:

Para todos os efeitos, o que eu fazia, esse dava resultado, satisfazia as minhas necessidades, mas parte do que agora fui obrigado a utilizar durante o confinamento, não foi usado. (E11_C_E)

Possivelmente o facto de que o professor deverá... Nesse sentido, o acabou por ser uma diversificação, ainda que forçada. (Q1_N_F_O, QI2)

Pronto, alterou tudo, eu estava desabituada, que é o contexto de sala de aula, se bem que utilizava as tecnologias... se me quer falar do ensino à distância, obviamente com plataformas, nós não tivemos preparação para o fazer. Foi-nos dado o manual de instrução. (E4_C_E)

Tal como referi anteriormente, a grande maioria dos professores em Portugal (e no mundo) ficou a par das possibilidades do e-learning num curto espaço de tempo. Certamente que o marketing teve influência na forma como se ensinou, no entanto acredito que muito do ensino e-learning que se verificou em Portugal foi resultado das decisões das direções pedagógicas das escolas e não tanto de opções individuais dos professores, resultado de ações de marketing. (Q1_P_M_O, QI4).

Foi um processo de adaptação muito rápida, para a qual a maioria da comunidade não estava preparada. Afirmam a entrevista 9 e a resposta Q1:

Portanto, a experiência pela qual desde março escola e eu, como professora, também passamos, obrigou-nos a todos incluindo os alunos e famílias a um processo de adaptação. A opção encontrada, para manter a relação das crianças com a escola, desenvolvendo uma nova forma de aprender passou por algumas dificuldades e indefinições. No entanto, por parte da grande maioria da comunidade envolvida, houve uma grande disponibilidade para um novo modelo de trabalho educativo, para qual a maioria não estava preparada, nem a escola, nem a família, nem alunos. (E9_C_A)

...e de que forma estávamos a reagir ao facto de estarmos em quarentena. Sem estabilidade emocional, não se consegue aprender ou ensinar com qualidade. (Q1_Q_E, QI3).

A experiência não foi de todo positiva. Comentam as entrevistas 12 e 6:

...houve um acréscimo brutal de trabalho, primeiro e depois, não achei que tenha sido profícuo para os alunos... foi melhor do que eles estarem abandonados e não terem nenhuma atividade para fazer, mas senti que houve ali muita coisa que falhou, porque os meios são diferentes. (E12_C_E)

...a COVID-19, pronto infelizmente veio mudar aqui as nossas rotinas diárias... e em termos destas novas tecnologias, o fato de termos passado por isto... (E6_C_F)

Em relação às motivações que a COVID-19 trouxe para a utilização do e-learning, derivam de ter sido uma necessidade, pois não era uma prioridade das escolas. Afirma a entrevista 3:

As motivações, a primeiríssima foi a necessidade, não é? Porque, infelizmente nós nas escolas não evoluímos praticamente nada em relação às tecnologias. (E3_N_M)

A COVID-19 gerou um pico na utilização das plataformas, com potencial impacto na utilização futura. Observa ainda a entrevista 1:

...no ponto de vista da educação, que é..., a 13 de março as escolas fecharam, e eu abri a plataforma. (E1_A_L)

...na pandemia de facto, o que teve um volume muito expressivo, foi a utilização desta plataforma como ferramenta de comunicação entre professores e alunos, durante e como forma, de enfim, de encurtar distâncias e dar o programa. (E1_C_U)

...havia determinados módulos que os professores não usavam ou usavam muito pouco, como o módulo das salas que é onde esta colaboração se faz entre professor e aluno, e, portanto, de repente nós tivemos uma explosão de utilização... colocamos a plataforma no contexto de utilização que não era o seu, que é o ensino a distância puro e duro. (E1_C_U)

As plataformas que incluíam videoconferência emergiram. Testemunha a entrevista 5:

...nós não usávamos o Teams, eu não conhecia sequer a plataforma... podíamos gravar vídeos ou áudios, mas não estávamos de modo síncrono com os alunos... só mesmo o site e a plataforma do próprio Colégio, mas em que não em videochamada. (E5_P_T)

Assim, a integração entre plataformas de e-learning e sistemas de videoconferência deve ser articulada, por exemplo com o Zoom e com o Teams, sobretudo neste momento em que a COVID-19 nos obrigou a alterar todo o sistema de ensino. Preocupação expressa pela entrevista 1:

...é exatamente um problema, uma questão que nós tivemos de endereçar especificamente no meio deste negócio. (E1_C_I)

A falta de recursos nas escolas impedia o desenvolvimento das competências digitais, com a COVID-19 a utilização em casa de recursos particulares os das empresas, isso foi possível. Esta interpretação tem representatividade no seguinte excerto da entrevista 8.

...com crianças entre os 9 e os 11 anos, portanto, havia essa necessidade da proximidade (online), essa é a primeira grande motivação. Depois a segunda, claro, conseguimos desenvolver algumas competências digitais que infelizmente na sala de aula não têm sido possíveis por falta recursos materiais. Muitas vezes até com prejuízo pessoal, das horas de trabalho, conseguiram os pais que estão a trabalhar com os equipamentos das empresas. (E8_R_C)

A resolução de problemas e resposta a dúvidas, são apontados como “necessidades” em consequência da utilização urgente em face da COVID-19. Preocupação expressa pela entrevista 1:

...os nossos recursos, como estavam todos abertos para toda a gente, os professores gostam muito de ter soluções novas e ferramentas novas. E como é que eu faço para fazer uma avaliação à distância? Como é que uso o Google Forms para fazer um teste aos alunos? E estas questões práticas você tem equipas de pessoas que sabem explicar isto, só temos é que arranjar os meios de fazer isto chegar às pessoas da forma certa. E o Webinar foi a forma que encontramos. (E1_P_L)

O mercado do e-learning disseminou-se com a COVID-19, os próprios professores deram nota disso, como é o exemplo da entrevista 4:

...a informação que eu tenho, é que com esta pandemia, as empresas de e-learning, as ofertas de e-learning estão a crescer também exponencialmente, ou seja, houve uma aceleração, uma aceleração digital digamos assim, na procura de facto de vender que qualquer coisa, as empresas fazem produtos e querem vender. Por outro lado, há muita oferta, muita coisa gratuita. (E4_M_D)

O futuro depende muito da formação, dado que o impacto da COVID-19 originou grande alteração na literacia digital mais básica. Comenta a entrevista 1:

Não há o retrocesso, porque a literacia digital aumentou muito com esta quase que obrigação de usar as plataformas. (E1_F_L)

Finalmente, nós vivemos na sociedade digital, digamos assim, ou na transformação digital, e a escola sem esta tecnologia, sem a componente digital também não iria preparar os alunos para o futuro. Realmente tem essa vantagem, até aqui nada se tinha experimentado e de repente foi um boom de aplicações e de estratégias novas, que podem ser utilizadas para o futuro. Na visão expressa pela entrevista 7:

Um professor parte uma perna, por exemplo, e não pode dar aulas, mas se calhar com isto pode continuar a dar aulas a partir de casa, e os alunos podem continuar a ir à escola. Dá para perguntar, se calhar de uma determinada maneira, as crianças puderem continuar a ter o apoio que tiveram no período de confinamento da COVID-19. (E7_N_O).

Em face do ERE, as “crianças em idade escolar” nunca tiveram um contacto tão intenso com a cultura educacional digital como agora. Contudo, isso não significa que estejam em *e-learning*.

Afirma, a Professora Rita Coelho do Vale: "As atividades das aulas estão a ser entregues através do Teams, Zoom e Moodle. À medida que nos ajustamos à nova situação, receberá informações específicas de cada professor, através do Moodle ou do e-mail. Lembrem-se que estamos a mudar para a aprendizagem remota, não para um sistema de *e-learning*. Isto significa que ainda tem de seguir o horário regular para a maioria das aulas e atividades de aprendizagem. Link: https://www.clsbe.lisboa.ucp.pt/pt-We_Stand_UNITED

A nível internacional, a pandemia pode servir de catalisador para o desenvolvimento de interdependências educativas estratégicas para alavancar a força coletiva. (Microsoft, Zoom, Google Meet... *an “world for education!”*)

Apoiar a continuação do ensino e da aprendizagem durante a Pandemia COVID-19. Recursos anotados para a aprendizagem online. Esta seleção anotada de recursos educativos online destinados a alunos, professores e pais, visa apoiar governos e outros líderes de educação à medida que investigam e avaliam diferentes formas de continuar a educar os alunos durante a Pandemia COVID-19. Link: <https://www.oecd.org/education/Supporting-the-continuation-of-teaching-and-learning-during-the-COVID-19-pandemic.pdf>

6.9. EXPECTATIVAS FUTURAS NO E-LEARNING

O ensino, a educação, e a instrução são vistos como uma relação humana, necessariamente física e presencial. As entrevistas não revelaram grandes expectativas em relação ao potencial do e-learning ao nível do Ensino Básico e Secundário, sobretudo por causa da faixa etária abrangida. Casos em que as entrevistas 4 e 10, e a resposta Q1, comentam:

...segundo a informação que temos de fora, mandou o Ministério Educação, os professores têm em média acima dos 55 anos, média, obviamente, que a partir destas idades são idades de risco. É evidente que por muita vontade qualquer pessoa possa ter, se faltar a saúde, a coisa descamba, também a mental e que vamos ter cada vez mais esses problemas. Mas é assim, vou-lhe dizer a minha idade, não sei se a quer escrever, nem se não, eu, tenho 62 anos. E estou a lecionar há 25 anos. Outra coisa, estou à beira da reforma, não é. Mas é assim, também não sei o que é que vou fazer... (E4_I_E).

Eu acho que eu sou daquele tipo de pessoas que abomina que, que diz muito mal disto do ensino à distância. Atenção, tenho que acrescentar, o ensino à distância nas circunstâncias em que tivemos que nos atirar a ele. Porque ele cortou, foi um corte demasiado repentino, despreparado e pronto. E isso foi. Eu diria que foi até um bocado traumatizante não só para as famílias dos alunos e para os alunos, mas também para os professores. Eu acho que foi. Foi um trauma, que eu não sei ainda se vão fazer a tese de mestrado sobre as repercussões desse, porque na verdade, os professores tiveram que se reinventar, isto já foi dito várias vezes, mas eu sinto isso. Eu pessoalmente, senti-me muito desafiada. Sim. É, portanto, esse desafio para mim tem duas componentes: uma altamente positiva e outra negativa. Pronto. É um desafio. Respondendo à sua pergunta, é um desafio. Foi um desafio, que embora fosse traumatizante e até negativo, porque eu digo mal dele, não é! Porquê é que eu tenho que manter esta distância que os meus alunos. Mas por outro lado, eu aprendi coisas. Sinceramente, eu tenho quase 63 anos, tenho cerca de 40 anos de serviço e ele vai deixar marcas muito importantes na minha abordagem profissional. (E10_F_PN)

...muitos beneficiaram do ensino e-learning. No entanto, a maioria dos alunos referiu preferir, ainda assim, o ensino presencial. (Q1_C_P, QI2).

...a partir do 7º ano, muitos deles entram em autogestão. (E4_I_A).

Quanto ao futuro, parece não restar dúvidas que é necessário um investimento por parte dos agrupamentos de escolas, sobretudo em função da formação e consciencialização da importância das ferramentas digitais, e da continuidade que se deseja para a escola do futuro. As entrevistas 8, 6, 4 e 11, vêm esta causa da seguinte forma:

Primeiro tem que haver um investimento, sem dúvida nenhuma, tem que haver uma consciencialização da importância destas ferramentas digitais, já tanto se fala das escolas do futuro, porque não falar das salas do futuro, como uma sala específica que existe em determinados agrupamentos, tem que ver esta questão de uma forma muito mais generalista. (E8_A_I)

...eu penso que esta situação pela qual nós passamos e porque estamos a passar, vai alterar em muito a rotina as nossas rotinas diárias e em termos destas novas tecnologias, penso que será, neste momento, penso que será, o fato de termos passado por isto, será agora uma mais-valia para o nosso futuro e em termos profissionais, portanto, vamos continuar e vamos realmente acho que vamos aqui aproveitar o facto de termos passado por, por esta situação e continuar, portanto com estas medidas e com esta esta nova forma de trabalhar. (E6_F_P)

Eu penso que terá futuro. Neste momento, eu considero, sobretudo para a minha faixa etária, naturalmente intermédio. Portanto, metade a 50% presencial e 50% voltamos à distância... eu não sou não sou assim tão resistente, mas gosto sempre da mudança, a mudança e penso que isto será uma mudança para melhor, até porque temos uma vantagem é a questão da indisciplina em sala de aula, que apaziguou bastante. (E4_F_BL).

Eu tenho agora um projeto com o Ministério está a incentivar que as escolas criem, na prática, eu penso que é para validar algumas experiências que houve durante o confinamento, o ensino à distância, dentro de uma turma haver dois ou três alunos que assumem o protagonismo maior, na ligação entre alunos e na ligação entre pares, tendo em atenção ao que existe em outros países, o trabalhar à distância de facto pode, ou seja, o professor tem tarefas e põe os alunos em grupos, até porque, eu não sou, até logicamente, a minha literacia digital é baixa. (E11_G_PP)

O fator da digitalização, por razões de saúde (manuais pesados e mochilas cheias), e até ambientais, pode ser um dos benefícios do e-learning. Comentam as entrevistas 6 e 7:

Portanto, eu acho que sim, que é que é importante, porque temos que realmente nos adaptar a esta nova realidade... por exemplo, no primeiro ciclo, nós pedíamos muito pouco trabalho de pesquisa, muito pouco trabalho de computador, estas plataformas eram, estas plataformas não existiam e, portanto, eu acho que no futuro, isto, o ensino vai ter, que vai ter que ser reestruturado em função disto... Em termos de futuro e em termos escolares, o grande objetivo das escolas é reduzir os manuais escolares. Aliás, segundo as orientações e agora com este movimento da escola moderna, os manuais é apenas para o professor se orientar... era o ideal, poupava-se em muita coisa, poupava-se em livros, poupava-se em folhas, poupava-se em tanta coisa. (E6_D_M).

Nós vivemos na sociedade digital, digamos assim, ou na transformação digital a escola sem esta tecnologia, sem a componente digital também não iria preparar para os alunos para o futuro. Realmente tem essa vantagem. Realmente, até aqui nada se tinha experimentado e de repente foi um boom de aplicações e de estratégias novas, que realmente podem ser utilizadas para o futuro. Um professor parte uma perna, por exemplo, e não pode dar aulas, mas se calhar com isto pode continuar a dar aulas a partir de casa. E os alunos podem continuar a ir à escola. Dá para perguntar, se calhar as coisas de determinada maneira, as crianças puderem continuar a ter o apoio, não sei. Claro, claro! É possível continuar a utilizar. Tanto que tenho aqui alguns meninos que os professores vão continuar a usar, quanto mais não seja para trabalhos de casa. (E7_F_TD)

Do lado do professor, as expectativas futuras estão normalmente relacionadas com a progressão na carreira, ou com o medo de perder influência e poder na sala de aula. Disso deu-se nota acima, na secção 6.5, sobre as oportunidades de formação.

Ainda assim, a importância das decisões coléticas sobressai em detrimento das opções individuais de cada professor. Afirma a resposta Q1:

No fundo, as decisões individuais ficaram-se apenas nos recursos que cada professor utilizou durante o tempo em que o e-learning esteve em prática no ensino secundário no ano letivo anterior. (Q1_P_F_A, Q14)

Uma das formas de equidade é também assegurar o ensino, tanto quanto possível, aos que não se podem deslocar à escola por razões médicas. Comenta a entrevista 5:

...estou-me a lembrar de situações de baixa médica que já tivemos ou por outros problemas, que duravam meses e que mandavam-nos trabalho não é, antes do covid-19 e tentarmos realmente fazer essa aproximação o são o mais possível ao aluno através do encarregado de educação e tudo mais, e parece-me agora com o Teams, que realmente encontramos essa proximidade não física, mas ainda assim de diálogo, não é, cara a cara com o aluno e que nos permite inclusive projetar materiais e dar uma aula como se fosse fisicamente... Eu não diria novas necessidades, nem vejo novas necessidades que obriga a utilizar o e-learning, só acho mesmo que o e-learning pode ajudar em lacunas e aí sim então aparecem... ou seja, das necessidades que já existiam anteriormente, não é?! (E5_VC_I)

Outra observação pertinente, é o facto de ERE apenas ter imposto os instrumentos de ensino que já existiam, e que eventualmente não eram uma necessidade absoluta. Por exemplo, os telemóveis, como observaram os participantes nas entrevistas 10 e 11:

Eu penso que de facto é o maior tempo de o COVID-19... não tenho uma teoria da conspiração, penso que não foi nenhuma criação para impor certo tipo de ferramentas, mas de facto na altura certa, tornou claro que as ferramentas existiam, que elas são necessárias, que no futuro potenciam, porque parte das escolas eram, provavelmente uma escola muito magistral, já não funcionava muito bem. Parte dos alunos se calhar não tinham as motivações devidas, e agora uma escola ligeiramente diferente, que utiliza as ferramentas que eles utilizam no dia a dia, portanto os telemóveis, os híbridos, etc., que permitem redes sociais. Para não falar que o grupo, em vez de estarem na escola, estarem a trabalhar numa rede. É uma rede que a própria escola valida. Tudo isto cria de facto novas (), ou seja, sistemas para muitos alunos... no futuro o mercado deles será, as calculadoras gráficas em vez de serem equipamentos próprios serem telemóveis com aplicações. (E11_F_T)

...percebi que era através de um telemóvel e que a miúda não estava, não conseguia focar articulados muito menos naquela situação. Questionei se não havia computador... havia só um computador lá em casa e que não dava para toda a gente. (E10_G_F)

Finalmente, vários depoimentos públicos apontam baixas expectativas para o futuro do e-learning, com impacto no Ensino Básico e Secundário, como demonstram algumas citações:

Escola é aulas presenciais e socialização com colegas – e não esta teletreta que nos rodeia, promotora de enormes desigualdades sociais, educativas e mentais. A escola virtual não é nenhuma escola (João Miguel Tavares)

A melhor escola do Mundo é a que ensina a aprender na íntegra (Pedro Santa-Clara).

O crescimento da criança e do jovem tem que ter uma interação pessoal com o adulto que é indispensável (Carlos Correia).

Será o futuro apenas uma situação excecional?!!!!

O participante 12, na entrevista, coloca a questão sobre o que acontecerá num possível “novo” confinamento:

...achei que aquilo não foi um trabalho consistente, não foi um trabalho que, que que motivasse para este tipo de ensino no futuro. Agora, se houver uma nova situação de confinamento, claro, vai ter que ser e eu por exemplo este ano já estou a fazer com os alunos um trabalho já de preparação para essa situação. (E12_F_C).

Talvez, uma visão efetivamente mais positiva, quão ética?!!!! Por exemplo, do participante 6:

...em termos destas novas tecnologias, o fato de termos passado por isto, será agora uma mais-valia para o nosso futuro e em termos profissionais, portanto, vamos continuar, e vamos realmente, acho que vamos aqui aproveitar. (E6_C_F)

7. RESPOSTA ÀS QUESTÕES DE INVESTIGAÇÃO

Neste capítulo, as informações recolhidas são sintetizadas para combinar elementos ou componentes separados, a fim de formar o todo mais coerente (Ritchey, 1991), incluindo-se uma secção de resposta a cada questão de investigação (vide secção 1.4).

7.1. QUESTÃO 1 - DISSEMINAÇÃO DO *E-LEARNING*

O facto de serem interrompidas as aulas que decorriam dentro da normalidade, que todos consideram fundamentais, foi posto em causa pela pandemia da COVID-19. Face à evolução tecnológica que o mundo atravessa, não existia outra hipótese, senão usar o que havia à disposição. Apesar da fraca apetência de uns, os poucos recursos de outros, e a grande disponibilidade de outros, a solução foi a de alavancar um recurso já existente, mas pouco aproveitado até esta data (por exemplo, o Zoom ou o Teams). Logo, com esta grande vicissitude, todos foram obrigados a fazer o “boom” do *e-learning*, quer quisessem quer não. Só tinham este caminho. *Foi fazer o caminho e de uma forma muito, muito acelerada. E até correu bem...!* (comentou um participante).

De uma forma geral, a COVID-19 acelerou a disseminação do *e-learning* no Ensino Básico e Secundário. A disseminação da mensagem decorreu do conhecimento transmitido pelos meios de comunicação disponíveis (Internet, redes sociais, publicidade passa-a-palavra ou marketing de boca-a-boca/viral/*word-of-mouth*, marketing de relacionamento, *mobile* marketing, etc.). Para a disseminação de informações sobre a marca, produto ou serviço de *e-learning*, a mensagem precisava de ter apelos governamentais e ofertas dos fornecedores que incentivassem os professores. A velocidade de disseminação pôde ser observada em ações de formação, propaganda, eventos ou patrocínios, gravados e/ou transmitidos pelo YouTube.

Contudo, a corrente que leva à disseminação de críticas, ou de comentários que não abonam a seu favor, pode levar a que não surja a motivação para o uso do *e-learning*, e para que este se possa efetivamente potenciar. Por exemplo, a implementação do *e-learning* e difusão da aceitação desta tecnologia, tem dependido muito dos meios particulares dos próprios professores, dos conteúdos digitais das editoras escolares, da generosidade dos fornecedores de Internet, e dos sistemas de comunicação (Zoom, Teams, etc.).

A obrigatoriedade, uma necessidade imposta pela COVID-19, foi a chave para a disseminação geral e para a utilização das ferramentas de *e-learning*. Até esse momento, só alguns professores, e de uma forma quase voluntária, utilizavam regularmente essas tecnologias. Na realidade, a implantação da cultura digital no ensino dependia das ferramentas de complemento à utilização dos formatos impressos dos livros escolares, pelo que a cultura educacional já incluía instrumentos de ensino digitais.

Com o encerramento das escolas por ordem governamental e face ao distanciamento social necessário, o ensino à distância na sua generalidade foi obrigatório, pelo que muitos alunos, pais, e professores tiveram o primeiro contacto com estas tecnologias durante este período. Verificou-se um maior envolvimento das famílias, bem como dos professores e fornecedores, constatando-se que a generosidade e a empatia fossem reforçadas.

Se considerarmos como instrumentos de *e-learning* tudo o que são aplicações digitais de comunicação, gestão de conteúdos, gestão académica e workflow, foram de facto disseminadas. Devemos, contudo, separar os quadros de aplicação. Assim, se as plataformas específicas de conteúdos para o Ensino Básico e Secundário, tais como a Escola Virtual e a Aula Digital, tiveram um aumento muito significativa de utilizadores registados face à oferta do acesso livre, já as aplicações de videoconferência como o Zoom e o Teams partiram do zero para uma utilização total. Note-se que os fornecedores destas tecnologias, e os governos, patrocinaram neste período de emergência pandémica, o acesso livre, no caso dos que ainda não tinham acesso livre ou tinham um serviço limitado.

Quanto ao software livre, verificou-se que o Moodle mesmo antes da pandemia já era utilizado na generalidade das escolas, sobretudo como repositório de conteúdos para acesso online. O mesmo acontecia com outras diversas aplicações, ou Apps móveis, mas em que cada professor escolhia dentro de uma enorme variedade de opções, umas sugeridas pelo Ministério da Educação, e outras não. Geralmente, o contacto com essas aplicações surgia em workshops, seminários, sessões de formação, ou sugestão entre professores. A COVID-19 aumentou substancialmente a necessidade destas tecnologias, a incidência das formações oferecidas, a comunicação virtual entre colegas nas redes sociais, e nesse sentido a disseminação dos instrumentos de *e-learning*.

Em face do ERE, as “crianças em idade escolar” nunca tiveram um contacto tão intenso com a cultura educacional digital como agora. Contudo, isso não significa que estejam em *e-learning*. Os professores sentem dificuldade na utilização das plataformas das editoras, e os alunos não encontram muitas vezes os conteúdos que necessitam. Um participante, comentou: “*O que se está a fazer não é e-learning no sentido em que os conteúdos estejam organizados e uniformizados, sobretudo pela utilização das plataformas das editoras, mas sim ensino síncrono com base em diversas ferramentas de comunicação que suportam o e-learning. Permanece a utilização do livro em papel, pois a utilização dos conteúdos digitais é dificultada pela falta de coerência ou inexistência em relação aos objetivos do estudo.*”

7.2. QUESTÃO 2 - POTENCIAÇÃO DO E-LEARNING

A COVID-19 gerou um pico na utilização das plataformas de *e-learning*, e os sistemas que incluíam videoconferência emergiram. Contudo, a integração entre plataformas de *e-learning* e sistemas de videoconferência, teve de ser articulada pelos fornecedores (sobretudo com o Zoom e com o Teams), no momento em que a COVID-19 obrigou a alterar todo o sistema de ensino. Assim, a nível internacional, a pandemia pode servir de catalisador para o desenvolvimento de interdependências educativas estratégicas para alavancar a força coletiva (Microsoft, Zoom, Google Meet, etc. – um “*world for education!*”). Outra observação pertinente, é o facto do ERE apenas ter imposto os instrumentos de ensino que já existiam, e que eventualmente não eram uma necessidade absoluta. Por exemplo, a utilização dos telemóveis ou *mobile learning*.

A iliteracia digital dos pais e professores foi um obstáculo, pois muitas vezes eram os próprios alunos que auxiliavam na utilização das ferramentas. Este facto, fez com que aumentassem as dificuldades e a resistência na utilização do *e-learning*. Apesar de tudo, e como era uma obrigação em face da COVID-19, o esforço adicional e a colaboração mútua foram determinantes. Contribuindo para este problema, verificaram-se dois fatores: a falta de oferta de formação específica na área do *e-learning* ministrada em cursos formais para progressão na carreira e a falta de motivação dos professores para a formação, em face das poucas expectativas de resultados que melhorassem a sua vida ou a sua estima profissional. A maioria dos professores está numa idade avançada, revelam-se cansados e com pouca disponibilidade para a inovação, tendo sobretudo os horizontes da “reforma” à vista. Conclui-se que os professores não revelaram grandes

expectativas em relação ao potencial do *e-learning* ao nível do Ensino Básico e Secundário, sobretudo por causa da faixa etária abrangida.

Para acentuar ainda mais os problemas referidos, surgem outras questões que de alguma forma vão sendo referidas como desculpas. Nelas se inclui a falha das infraestruturas de rede de dados, equipamento móveis, e garantia de acesso a internet. Estamos perante severos problemas de equidade, onde se entrelaçam problemas regionais, sociais, e até de necessidades básicas prevaletentes de sobrevivência. Para os professores falta a segurança de que a plataforma digital vai funcionar, a segurança de que não perdem o controlo e que mantêm a autoridade. Para os alunos, pais e encarregados de educação levantam-se as questões de privacidade na sua própria habitação.

Uma das formas de equidade é também assegurar o ensino, tanto quanto possível, aos que não se podem deslocar à escola por razões médicas. Assim, o fator da digitalização por razões de saúde (manuais pesados e mochilas cheias), e até ambientais, pode ser um dos benefícios do *e-learning*.

O ensino é sobretudo uma relação humana e de proximidade física, o que quase todos os participantes referiram como insubstituível pelo *e-learning*, sendo uma das causas de ansiedade evidenciada no contexto obrigatório da COVID-19. Do lado do professor, as expectativas futuras estão normalmente relacionadas com a progressão na carreira, ou com o medo de perder influência e poder na sala de aula. A contribuir para este cenário surgiram as dificuldades na gestão de tempo laboral, pois a qualquer hora e muitas vezes pela noite dentro, os sistemas de comunicação e a generosidade permitiam o contacto entre professores, alunos, pais e encarregados de educação. Outra grande dificuldade está relacionada com os alunos que têm necessidades educativas especiais, pois foi revelada grande dificuldade na observação e acompanhamento remoto, ainda que com o auxílio dos pais e encarregados de educação.

Os obstáculos decorrem, ou do não estabelecimento das necessidades, ou da não satisfação das necessidades. A falta de recursos nas escolas impedia o desenvolvimento das competências digitais, com a COVID-19 a utilização em casa de recursos particulares ou das empresas, isso foi possível (teletrabalho!). A resolução de problemas e resposta a dúvidas, são apontados como “necessidades” em consequência da utilização urgente do *e-learning* em face da COVID-19.

Ferramentas e infraestrutura tecnológica, entre outros, têm disparidades. Estas disparidades não facilitam a partilha de conhecimento específico, nem eventualmente o mentorado. A COVID-19 fez emergir algumas ferramentas proprietárias em detrimento de ferramentas de acesso livre, o que não foi bem visto pelos professores, que já há muito tempo utilizavam o Moodle, ou outras ferramentas que foram anteriormente divulgadas (Padlet, Voki, etc.). Surgem assim questões éticas relacionadas com o custo de oportunidade.

Em consequência da COVID-19, foi oferecido o acesso livre a conteúdos, contudo a necessidade de gestão do tempo foi considerada um problema recorrente. A facilidade do *click* para responderem às questões de trabalho online, encurtou de facto o tempo necessário para a realização dos trabalhos. Os alunos utilizam vários dispositivos digitais de uma forma autorregulada, e que lhes permite outra forma de autonomia em relação aos professores.

No entanto, o valor da autonomia pode ser um contrassenso, pois se esse valor é um dos fatores de potenciação para os sistemas de *e-learning*, que entra em conflito com a gestão de tempo que é feita em face do currículo, e pelo professor, sobretudo se nos trabalhos programadas não estiver incluído o respetivo tempo de utilização.

De alguma forma, pode considerar-se também a abertura para uma pedagogia diversificada. O impacto que a COVID-19 trouxe para as motivações da utilização do *e-learning* não foi significativo, os professores têm receio de perder o poder, chega-se ao ponto de os alunos saberem mais que os professores sobre a utilização das ferramentas tecnológicas.

De facto, isso pode afetar os valores emocionais, e ser causa de ansiedade, preocupação ou stress. Os valores emocionais foram fragilizados com o *e-learning*. A experiência do *e-learning* poderá ter desenvolvido o individualismo, e afetado o valor da tolerância. Isto é, gerar momentos de intolerância aquando do regresso ao formato presencial, sendo necessário voltar ao trabalho de grupo. No entanto, assistimos ao aumento do valor da generosidade, particular e social, que envolveu o empréstimo de equipamento informático entre professores, alunos e famílias.

7.3. QUESTÃO 3 - MARKETING EMPRESARIAL

O marketing empresarial surge sob a forma de uma relação direta entre as editoras escolares e o Governo. O professor não tem sido considerado como “a escola”, mas como um intermediário para as editoras chegarem ao mercado dos “alunos”. O professor comprador representa um mercado pouco significativo, ou nulo. Apesar disso, o marketing empresarial relacionado com a generosidade abriu caminho ao processo comunicacional, à empatia, e à partilha de emoções, como verificado no envolvimento dos fornecedores de sistemas de *e-learning* e de sistemas de comunicação e tecnologias educativas. Estabeleceu-se uma relação fornecedores/escola, salvaguardando os casos em que os professores atuavam fora da esfera profissional, por exemplo enquanto pais. Nesta relação foram evidenciados aspetos éticos, tais como a segurança, confiabilidade, e transparência das plataformas.

Há um antes, e um depois da COVID-19, nas ações de marketing empresarial que se sintetizam na seguinte tabela.

Tabela 10 – Impactos da COVID-19 nos modelos de marketing

Antes Covid	<p>Descontos de subscrição Escola Virtual progressivos ao longo do ano letivo (e-mails) (marketing de preço)</p> <p>Falta de formação em <i>e-learning</i> geral e em particular na Escola Virtual e Aula Digital, embora acesso gratuito para os professores no âmbito da adoção pela escola dos manuais da Porto Editora, e da Leya.</p> <p>Falta de motivação e interesse pelo <i>e-learning</i></p> <p><i>e-learning</i> não era uma necessidade, componente síncrona (Teams, Zoom, etc.) sem relevância</p> <p>Repositório de conteúdos (Moodle), contas de e-mail e ferramentas de edição de conteúdos (Microsoft Office365), e plataformas de gestão escolar (Microio, Inovar+AZ, etc.) já eram utilizadas</p>
Após Covid (março 2020)	<p>Encerramento do espaço físico das escolas, utilização obrigatória das plataformas de <i>e-learning</i> síncronas (Teams, Zoom, etc.)</p> <p>Oferta de acesso e formação para uso generalizado das plataformas Escola Virtual, e Aula Digital (oportunidade de marketing)</p> <p>(final do ano letivo 2019-2020)</p>

	<p>(início do ano letivo 2020-2021)</p> <p>Fim da oferta de acesso e formação nas plataformas Escola Virtual, e Aula Digital.</p> <p>Formações específicas para o <i>e-learning</i> no âmbito de progressão na carreira dos professores.</p> <p>Diferenciação de preços de subscrição e conteúdos (Escola Virtual e Leya). (marketing diferenciado)</p> <p>Interação das plataformas das editoras com os sistemas de videoconferência (Teams, Zoom, etc.)</p>
--	---

Para as editoras, os primeiros clientes são os pais e encarregados de educação, mas tendo sempre no modelo de negócio os professores a intermediar. Todavia, os principais clientes são o Governo e os colégios privados.

As ações de marketing das editoras surgem em forma de desconto gradual ao longo do ano letivo, e focam-se principalmente na Internet, e-mail e redes sociais, para o que se consideram a influência dos professores e a preocupação dos pais. O professor para além de potencial cliente, emerge no mercado como potencial intermediário, ou influenciador.

A diferenciação de preços por ferramentas e instrumentos de *e-learning* que maximizem o sucesso de utilização é também relevante. Por um lado, a negociação específica e diferenciada entre os fornecedores de *e-learning*, as escolas, os agrupamentos de escolas, ou os municípios é relevante. A incidência do marketing empresarial para esses preços, digamos assim, é muitas vezes, o desconto. Por outro lado, e como exemplo, o Zoom só era gratuito até aos 40 min... as escolas tiveram de comprar! Tudo indica que se trata de marketing promocional, ou a tentativa de gerar a necessidade no consumidor que o leve à posterior compra.

Com a COVID-19, surgiram oportunidades para o marketing diferenciado, dirigido, ou nível de segmentação por disciplina. As novas ações de marketing devem ter em consideração que os professores já têm a intenção de utilizar, e já mobilizaram alunos e famílias. Qualquer motivo de desilusão pode originar um retrocesso, por exemplo se a política de preços for abusiva, pois será mais natural que com mais utilizadores os preços possam baixar. Um fornecedor afirmou que não queria ter lucro nesta altura, só queria que utilizassem, e, portanto, foi obviamente o momento, de juntar o útil ao

agradável: ... *vocês precisam nós temos aqui para vocês utilizarem, e para nós foi ótimo do ponto de vista comunicacional.*

De que forma é que os professores sentiram esse marketing empresarial, ou como é que lhes chegou o produto destas editoras? Um participante respondeu: *“É assim, eles mostraram ao abrir gratuitamente para toda a gente, fez com que muitas pessoas conhecessem alguns materiais que nem sabiam que essas editoras tinham, não é!”*

Tendo o professor especificamente como foco, a oferta de formação formal e informal, foi muito utilizada sobretudo também através da comunicação digital. No Youtube é também possível ver e rever testemunhos e sessões gravadas, nomeadamente de webinars, seminários, ciclos de encontros digitais, tutoriais, etc. Geralmente é possível ver o impacto destes pequenos vídeos, em face do número de visualizações que vão sendo registadas, e acrescentadas ao longo do tempo. Por exemplo, a análise do rácio entre o total dos possíveis potenciais utilizadores (alunos do Ensino Básico e Secundário, dados Pordata) e número de visualizações, pode ser revelador dos níveis de interesse geral, e adesão a estas tecnologias.

A melhoria das estratégias de marketing deve focar-se no encarregado de educação como cliente, e não utilizar apenas o professor como influenciador direta ou indiretamente. Assim, o marketing dirigido a cada família será mais eficiente não só porque possibilita a empatia, como abre caminhos para a generosidade e partilha de emoções. A grande questão é o investimento de recursos humanos que seria necessário, ou se tal será possível fazer com agentes virtuais e inteligência artificial. De momento, uma colaboração muito mais profícua entre os mecanismos de ação social do governo, as fornecedoras de *e-learning*, e as famílias será uma das hipóteses de maior viabilidade.

Quanto aos professores, o marketing empresarial relacionado com as ofertas de formação deverá ter maior incidência nas recompensas, por exemplo, com a atribuição de micro-credenciais que estejam certificadas por instituições de ensino. Neste caso, e de uma forma indireta, não contando para a progressão na carreira se não houver reconsideração governamental, poderá elevar o sentimento de autoestima e reforço da capacidade de liderança.

Sendo o marketing empresarial focado apenas nos fornecedores que tem o lucro como objetivo, a melhoria do produto requer uma análise constante, e para isso é

absolutamente necessário o contacto por amostragem com os utilizadores chave. Por exemplo, na avaliação dos professores que já utilizavam as plataformas das editoras antes da COVID-19, foi referido que muitas vezes faziam trabalhos com *links* a que depois os alunos não tinham acesso. Isso foi um dos motivos que os levou a deixar de utilizar. Por outro lado, os sistemas de bonificação ou prémios que são atribuídos aos alunos são referidos como fontes de motivação na fase inicial, mas que perdem influência ao longo do tempo de utilização.

Por fim, o poder de inovação é uma das características do ser humano, o que na natureza em geral se manifesta pelas alterações, mudanças, etc., a que chamamos evolução. O marketing empresarial não foge a esta regra, e toda a experiência originada pela COVID-19 deverá ser aproveitada. O ensino sofreu alterações que poderão não ter retorno, sobretudo pelas formas de comunicação digital síncrona. A utilização dos telemóveis é uma das áreas mais promissoras. A colaboração estrita entre os fornecedores de telecomunicações e as editoras, dá origem a produtos e ações de marketing empresarial conjuntas de grande valor acrescentado.

O mercado do *e-learning* amplificou-se com a COVID-19. A oferta generalizada de serviços de *e-learning* foi a principal alteração nas ações de marketing existentes, e que se centravam sobretudo em descontos promocionais enviados por e-mail aos subscritores do acesso livre limitado que estavam registados. Com esta oferta verificou-se um aumento muito significativo de utilizadores registados, e conseqüente acesso a dados pessoais. Este consentimento permite a utilização de estratificação e segmentação do público-alvo, sobretudo se utilizadas técnicas como o *data mining*. Assim, o marketing digital feito dentro da própria plataforma, quer interno quer externo, foi também beneficiado.

Finalmente, a abertura dos acessos, ou acesso livre em consequência da COVID-19, permitiu análises concorrenciais muito importantes para os fornecedores. O trabalho de cooperação entre fornecedores para oferecerem soluções únicas desenhadas em conjunto, e que resolvam problemas de equidade, pode ter os seus frutos com base no marketing empresarial, por ora, aparentemente inexistente. Faltará assim potenciar o *e-learning*, através de comunicar e dar conhecimento sobre novas ferramentas, da criação de recursos cada vez mais acessíveis, e sobretudo estando atento às necessidades quer dos professores, quer dos alunos (ou seja, as escolas), tendo em conta todos os contextos socioeconómicos.

7.4. QUESTÃO 4 - CURSOS DE FORMAÇÃO

A formação é uma das necessidades dos professores que pode potenciar a utilização do *e-learning*, e que está relacionada com a autoridade e o poder de controlar a aula face aos alunos, ou ao fazer mentorado para outros colegas. A formação é uma das formas de transmissão de valores, cultura educacional, e ética para a utilização dos instrumentos de *e-learning*. A formação transmite as competências digitais que podem potenciar o *e-learning*, pela utilização e sugestões de melhoria da usabilidade. A formação é essencial em qualquer proposta de produto ou serviço de *e-learning*, possibilitando que se desenvolva internamente a perceção de seu valor como recurso pedagógico. Sem esta formação, se considerarmos a análise PESTEL (vide secção 2.3.5.), não estão reunidas as condições que favorecem a disseminação e o marketing do *e-learning*.

A formação orientada para a progressão na carreira, é normalmente promovida pelos CFAE. Contudo, na lista habitual de cursos, a ênfase no *e-learning* é reduzida. Com o plano de emergência originado pela COVID-19, a formação específica sobre as plataformas digitais teve de ser feita à pressa, e fora do âmbito da progressão na carreira. A formação que não foi oferecida sob forma de marketing, sobretudo dada anteriormente com base nos Programas Europeus, foi fundamental para que alguns professores já estivessem familiarizados com as tecnologias digitais, e para os quais o impacto da COVID-19 foi de menor gravidade.

Para além da formação ao nível dos CFAE, o apoio técnico continuado ou formação informal é essencial para a implementação e uso das plataformas e ferramentas digitais. Com esse objetivo, as editoras no canal Youtube, chegam a um público muito mais vasto. Não obstante essas formações terem sido bem-vindas, lamenta-se que não sejam certificadas e ajudem na progressão da carreira dos professores.

Todavia, o interesse pela formação em *e-learning* depende muito da disponibilidade e do escalão etário, pelo que em alguns casos não aparenta ser a progressão na carreira uma necessidade relevante. A formação dos pais e encarregados de educação é também um fator importante para o sucesso do *e-learning*, mas tem sido totalmente ignorado.

O futuro depende muito da formação, dado que o impacto da COVID-19 originou grande alteração na literacia digital mais básica. Será necessário um investimento por parte dos

agrupamentos de escolas na revisão dos planos de formação, sobretudo em função da consciencialização da importância das ferramentas digitais, e da necessária mudança na cultura educacional.

Assim, a formação em *e-learning*, deveria ser obrigatória e em tempo laboral, e contar para progressão na carreira. Deveria, também, ser alargado o acesso gratuito à formação informal (não certificada) e às plataformas das editoras, para além da oferta associada à adoção dos manuais escolares. Seria um prémio para o professor, e eventualmente influenciador, pela generosidade do tempo despendido.

Da análise dos dados, conclui-se que apenas uma pequeníssima percentagem de cursos dos CFAE e IES, incide sobre matéria relevante para o *e-learning*. Ainda, não há uma uniformização nas designações, nem na quantidade de cursos. As páginas de internet dos CFAE não são também uniformes, e não se encontra uma listagem geral de todos os cursos disponíveis a nível nacional.

A capacidade dos CFAE, ou existência de cursos para todos os professores (cerca de 130.000, dados Pordata 2019), não permite a estes completarem a formação no mais curto espaço de tempo. É necessário colocar em questão a quantidade de ações de formação de *e-learning* que são possíveis de oferecer nos CFAE, calcular a quantidade de professores que necessitam e podem ser abrangidos num único ano letivo, e por fim certificar cursos de formação em “massa” via *e-learning*.

Modernizar a formação inicial e contínua dos professores e formadores, a fim de que os seus conhecimentos e competências respondam à evolução e às expectativas da sociedade e sejam adaptados aos diferentes grupos a que se dirigem, é um dos principais desafios a que os sistemas de educação e formação deverão responder a curto prazo. A maioria dos professores obteve o diploma há 25 anos ou mais e, em alguns casos, a atualização das suas competências não acompanhou o ritmo das mudanças inerentes a uma sociedade da informação e do conhecimento (Santos, 2018).

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

8.1. CONTRIBUTOS ORIGINAIS

Esta tese baseou-se no quadro conceptual apresentado na secção 3.2, e visou dar respostas às 4 questões de investigação definidas na secção 1.4. Consequentemente, os principais contributos originais desta tese são sintetizáveis nos seguintes vetores:

- identificação do nível de utilização do *e-learning* no contexto da pandemia COVID-19, caracterizando os seus efeitos aceleradores e ficando-se a conhecer as limitações da sua utilização;
- caracterização dos principais obstáculos à potenciação do *e-learning*, tendo em conta os múltiplos atores identificados no quadro conceptual acima referido;
- avaliação das ações do marketing empresarial promovido pelos principais fornecedores de instrumentos de *e-learning*, da sua adaptação ao contexto pandémico da COVID-19, da sua facilitação promocional, mas também da captação das bases de informação sobre mercados potenciais;
- análise aprofundada dos programas de formação destinados a melhorar a capacidade dos professores, identificando as suas grandes limitações, quer na vinculação dos utilizadores, quer também nas metodologias e nos processos de acompanhamento adotados.

A partir destes resultados foi possível inferir recomendações sobre as iniciativas que se julgam mais relevantes para melhor potenciar o *e-learning*, a favor do Ensino Básico e Secundário em Portugal. Refira-se ainda que esta temática é importante em todos os

países, mas em Portugal ganha prioridade adicional, já que são bem conhecidas as debilidades do sistema educativo, muito agravadas pelo contexto pandémico e também pela crescente assimetria das condições socioeconómicas de muitos dos alunos. Compreende-se, pois, que esta problemática mereça atenção especial no Plano de Ação para a Educação Digital (2021-2027).

Por último, e apesar da importância estratégica da temática desta tese, não se pode deixar de referir que dela também se infere ser muita escassa, ou quase nula, a lista de publicações de autores portugueses editadas em revistas científicas internacionais sobre os temas abordados, o que não pode ser omitido ou considerado menos relevante, em sede de avaliação do trabalho aqui apresentado.

Do ponto de vista metodológico, o contributo teórico responde à lacuna de estudos qualitativos no contexto desta investigação que tenham baseado a recolha de dados em entrevistas semiestruturadas, ou a quantificação dos cursos de formação em *e-learning* disponibilizados pelos CFAE e IES.

8.2. LIMITAÇÕES

O processo de realização de um estudo de investigação é constantemente confrontado com constrangimentos consideráveis. Esta investigação deparou-se com as seguintes limitações:

- não foram realizadas entrevistas a alunos em face do limite de tempo, e dos processos burocráticos que seriam necessários para obter a autorização dos encarregados de educação;
- o desenvolvimento moral e os níveis de autonomia dos alunos no Ensino Básico e Secundário, poderiam ser teoricamente diferenciados por escalões etários, com impacto na utilização e potenciação do *e-learning*;
- os dados principais recolhidos foram o resultado das entrevistas e respetiva transcrição, considerando-se para dados secundários a experiência do doutorando como encarregado de educação (eventuais assunções e preconceitos a considerar), para além da possível interpretação influenciada por notícias/opiniões publicadas nos media (jornais, revistas, Youtube, TED, etc.) ou redes sociais (LinkedIn, Tweeter, etc.);
- os dados, e análise, poderiam ser enriquecidos em relação à forma como o marketing empresarial está a influenciar a potenciação do *e-learning* no Ensino

Básico e Secundário, sobretudo pela mudança cultural durante a pandemia COVID-19, e em anos letivos subsequentes. Na verdade, os esforços podem até ter sido relativamente inglórios, se considerarmos que do ponto de vista da formação dos professores isso até ao momento não aconteceu. Tentar provar o contrário não é fácil, até porque todas as entrevistas dizem “*que fomos obrigados*”.

8.3. PROPOSTAS DE TRABALHO FUTURO

Um trabalho de investigação nunca se deve considerar um produto acabado (Bogdan & Biklen, 2007), antes uma abertura de novas possibilidades. No contexto emergente e pandémico da COVID-19 em que esta investigação decorreu, ainda mais relevante é considerar que muito há por fazer. As alterações associadas à análise de PESTEL, sobretudo as de carácter governamental, podem ter grande influência nas linhas de orientação para trabalhos futuros. Por exemplo, o Programa de Digitalização para as Escolas, no âmbito do Plano de Ação para a Transição Digital, de 21 de abril de 2020 (Resolução do Conselho de Ministros n.º 30/2020), ou o Quadro Europeu de Competência Digital para Educadores.

De um contexto em que “*todos foram obrigados a utilizar*”, a investigação futura incidir sobre as melhorias que se sugere virem a ocorrer no sistema e oferta de formação, para os professores ficarem habilitados a utilizar com eficiência e qualidade as plataformas de *e-learning*. A abertura das plataformas das editoras (nomeadamente a Aula Digital, e Escola Virtual), foram apenas uma consequência da COVID-19. Os registos de utilização aumentaram, mas será necessário investigar até que ponto a utilização efetiva vai aumentar.

Finalmente, em face da diversidade de ferramenta e instrumentos em utilização revelados, sugere-se que o foco de trabalhos futuros seja o contributo específico que cada uma dessas ferramentas tem para a potenciação do *e-learning*. Assim, também em relação às ações de marketing, a investigação focada num produto e um fornecedor específico, poderá ser considerada como potencial contributo para o sucesso do *e-learning*.

8.4. CONCLUSÃO

De uma forma geral, a COVID-19 acelerou a disseminação das ferramentas e instrumentos de *e-learning*, modificando de uma forma muito rápido todos os cenários estratégicos até então imaginados, ou assumindo que todos os pontos estratégicos ainda não tinham sido discutidos com a profundidade necessária. A generosidade dos professores, a par dos encarregados de educação, revelada na análise dos dados em termos de partilha de equipamentos e horas de trabalho, foi um fator determinante. Antes da COVID-19, o *e-learning* não era considerado uma necessidade, sobretudo na componente síncrona. A falta de formação dos professores em *e-learning* era geral, a motivação para participar nas formações era um dos obstáculos à potenciação dos instrumentos de *e-learning*. As plataformas até então utilizadas eram sobretudo repositórios de conteúdos. O marketing empresarial centrava-se no professor como influenciador, e nos descontos crescentes no preço ao longo do ano letivo.

A COVID-19, forçou, obrigou à utilização do *e-learning*, como resposta, à proteção individual e coletiva que a humanidade precisa neste momento, e face ao desconhecido que se apresentava ao mundo. Todos os intervenientes no Ensino Básico e Secundário foram confrontados de alguma forma com novos instrumentos, com a incerteza, com o medo, em que por norma o ser humano tende a ser mais generoso, na partilha dos meios, dos recursos e do conhecimento. Sobretudo tendo em conta, se as suas necessidades básicas estão ou não satisfeitas. Existe um espírito de sobrevivência que levou a que professores, alunos, famílias e fornecedores fossem mais empáticas uns com os outros. A cultura educacional, a ética e a equidade, terão de ser reequacionadas no contexto da transformação digital das escolas.

Com a COVID-19, verificou-se que não existia uma estratégia orientada para os instrumentos de *e-learning*, nomeadamente para as plataformas das editoras escolares, mas sim um conjunto de formações diversificadas sobre a utilização das TIC. A melhoria do sistema de formação certificada através dos CFAE na área do *e-learning*, e que conte para a progressão na carreira, é assim fundamental. A percentagem muito baixa destas formações revelada pela análise dos dados, confirma a generalidade das interpretações dos participantes entrevistados. Por outro lado, as formações foram oferecidas, em particular para as plataformas das editoras, e decorreram sobretudo online, e com gravação para posterior revisão. De forma complementar, os fornecedores abriram as suas plataformas para acesso livre, o que para muitos dos participantes foi apenas uma

oportunidade de marketing. O marketing promocional sob forma de oferta de formação por parte das editoras, acrescido aos descontos de produto habituais, foi a maior revelação.

De qualquer forma, a concorrência no mercado das editoras/produtoras de conteúdos e plataformas de *e-learning* é limitada a um reduzido número de marcas. Por seu lado, também a concorrência entre instituições privadas de ensino básico e secundário é quase inexistente, e o sector público continua prisioneiro das decisões governamentais. As políticas educacionais nacionais e as necessidades das escolas são geralmente favorecidas em detrimento das necessidades dos alunos, ao ponto de alguns alunos estarem mais familiarizados com a tecnologia do que a maioria dos professores.

A pandemia COVID-19 abriu novos horizontes. Ao ambiente aluno, professor, escola, deve-se facilitar a formação e promover o acesso á infraestrutura tecnológica modernizada. A utilização das ferramentas e instrumentos de *e-learning* tornou-se mais produtiva, e começa a permitir uma maior interação entre os professores e os alunos, e entre os próprios alunos, mais do que muitas técnicas clássicas do ensino presencial (para grande surpresa de muitos professores). As ações de marketing empresarial devem assim deixar de estar centrada apenas no professor, ser mais dirigida e diferenciada para segmentos específicos no universo das escolas, dos pais e encarregados de educação.

REFERÊNCIAS

- Aaker, D. A., Kumar, V., & Day, G. S. (2007). *Marketing research* (9th ed.). John Wiley & Sons.
- Abazi-Bexheti, L. (2008). Development of a learning content management system. *International Journal of Systems Applications, Engineering & Development*, 1(2), 1-5.
- Adedoyin, O., & Soykan, E. (2020). *COVID-19 pandemic and online learning: The challenges and opportunities*. *Interactive Learning Environments*. Taylor & Francis.
- Adu, P. (2016, January 31). Perfecting The Art of Qualitative Coding. *Nvivo blog*. <https://www.qsrinternational.com/nvivo-qualitative-data-analysissoftware/resources/blog/perfecting-the-art-of-qualitative-coding>
- Adu, P. (2019). *A Step-by-Step Guide to Qualitative Data Coding*. Routledge
- Aguboshim, F. (2021). Adequacy of sample size in a qualitative case study and the dilemma of data saturation: A narrative review. *World Journal of Advanced Research and Reviews*, 10, 180-187. <https://doi.org/10.30574/wjarr.2021.10.3.0277>
- Aldowah, H., Al-Samarraie, H., & Ghazal, S. (2019). How Course, Contextual, and Technological Challenges are Associated with Instructors' Individual Challenges to Successfully Implement E-Learning: A Developing Country Perspective. *IEEE Access*, 7, 48792–48806. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2019.2910148>
- Almaiah, M. A., Al-Khasawneh, A., & Althunibat, A. (2020). Exploring the critical challenges and factors influencing the E-learning system usage during COVID-19 pandemic. *Education and information technologies*, 25. <https://doi.org/10.1007/s10639-020-10219-y>
- Alves, J. M., & Cabral, I. (2021). *Ensino Remoto de Emergência. Perspetivas Pedagógicas para a Ação*. *Serviços de Apoio à Melhoria da Educação*. Faculdade de Educação e Psicologia, Porto.

[https://www.fep.porto.ucp.pt/sites/default/files/files/FEP/SAME/Livro_Ensino_Remoto_de_Emerge%CC%82ncia_VF_mar21\(1\).pdf](https://www.fep.porto.ucp.pt/sites/default/files/files/FEP/SAME/Livro_Ensino_Remoto_de_Emerge%CC%82ncia_VF_mar21(1).pdf)

Alves, N. A., Abrantes, P., Rodrigues, C. F., & Dias, P. C. (2013). TIC no Ensino Secundário: usos e mediações. *Forum Sociológico*, 23, 87-95.

AMA. (2017). Definitions of marketing. American Marketing Association. <https://www.ama.org/the-definition-of-marketing-what-is-marketing/>

Amaral, L. A., & Leal, D. (2004). *From classroom teaching to e-Learning: The way for a strong definition*. Repository of Universidade do Minho, Braga, Portugal. ISBN:9789806560697

Anderson, B., & Simpson, M. (2008). Acting With integrity online: Some questions for educators. In R. Atkinson & C. McBeath (Eds.), *Proceedings of the Australasian Society for Computers in Learning in Tertiary Education 25th Conference*, (pp. 35-39). Ascilite and Deakin University. <http://www.ascilite.org.au/conferences/melbourne08/procs/index.htm>

Anderson, T. (2008). Towards a theory of online learning. In T. Anderson (Ed.), *Theory and practice of online learning* (2nd edition, pp. 45-74). AU Press.

Andersson, A., & Grönlund, A. (2009). A conceptual framework for e-learning in developing countries: A critical review of research challenges. *The Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries*, 38(8), 1-16. <http://www.ejisdc.org/ojs2/index.php/ejisdc/article/viewFile/564/291>

Anthony, B., & Noel, S. (2021). Examining the adoption of emergency remote teaching and virtual learning during and after COVID-19 pandemic. *International Journal of Educational Management*, 35(6), 1136-1150. <https://doi.org/10.1108/IJEM-08-2020-0370>

Aras, L. (2021). Liberating Design Education after Corona Days. *Academia Letters*, Article 670. <https://doi.org/10.20935/AL670>

Arias-Oliva, M., González, L., Santiago, R., & Torres, T. C. (2004). University challenges in Information Society. In T. W. Bynum et al. (Eds.), *ETHICOMP2004: Challenges for the Citizen of the Information Society: Vol. 1* (pp. 38-48). University of the Aegean.

- Authorservices (2021). *Journal metrics: Understanding and using journal metrics. International Journal of Electronic Commerce*. Taylor & Francis Online. <https://authorservices.taylorandfrancis.com/publishing-your-research/choosing-a-journal/journal-metrics/>
- Barbour, M. K. (2020). 5 Minutes On K-12 Online Learning With... – Advice from Experts to Teachers in the Field. In R. E. Ferdig, E. Baumgartner, R. Hartshorne, R. Kaplan-Rakowski, & C. Mouza (Eds), *Teaching, Technology, and Teacher Education During the COVID-19 Pandemic: Stories from the Field* (pp. 511-514). Association for the Advancement of Computing in Education (AACE). ISBN: 978-1-939797-49-0.
- Bardin L. (1977). *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70
- Bazerman, M. H., Loewenstein, G. F., & White, S. B. (1992). Reversals of preference in allocation decisions: Judging an alternative versus choosing among alternatives. Special Issue: Process and outcome: Perspectives on the distribution of rewards in organizations. *Administrative Science Quarterly*, 37, 220-240.
- Beetham, H. (2005). E-learning research: *Emerging issues? ALT-J, Research in Learning Technology*, 13(1), 81-89.
- Bell, E., Bryman, A., & Harley, B. (2019). *Business research methods* (5th ed.). Oxford University Press. ISBN-13: 978-0198809876.
- Benbasat, I., Goldstein, D., & Mead, M. (1987). The case research strategy in studies of information systems. *MIS Quarterly*, 11(3), 368-387
- Benzaghta, M. A., Elwalda, A., Mousa, M. M., Erkan, I., & Rahman, M. (2021). SWOT analysis applications: An integrative literature review. *Journal of Global Business Insights*, 6(1), 55-73. <https://www.doi.org/10.5038/2640-6489.6.1.1148>
- Berg, B. L. & Lune, H. (2012). *Qualitative research methods for the social sciences* (8th ed.). Pearson. ISBN-13: 9780205809387
- Bernard, H. R. (2017). *Research methods in anthropology: Qualitative and quantitative approaches* (6th ed.). Rowman & Littlefield. ISBN-13: 978-1442268845

- Beynon-Davies, P. (2002). *Information systems: An introduction to informatics in organisations*. Palgrave.
- Bitzer, L. F. (1968). The rhetorical situation. *Philosophy and Rhetoric*, 1, 1-14.
- Blinco, K., Mason, J., McLean, N., & Wilson, S. (2004). *Trends and issues in e-Learning Infrastructure Development*. A White Paper for alt-i-lab 2004 prepared on behalf of DEST (Australia) and JISC-CETIS (UK). <http://www.imsglobal.org/altilab/altilab2004/Altilab04-Trends-Issues.pdf>
- Bloom, B. S. (1956). *Taxonomy of Educational Objectives*. Vol. 1: Cognitive Domain. McKay.
- Blum, K., & Muirhead, B. (2005). The right horse and harness to pull the carriage: Teaching online doctorate students about literature reviews, qualitative, and quantitative methods that drive the problem. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 2 (2), 29-45.
- Bogdan, R. C., & Biklen, S. K. (2007). *Qualitative research for education: an introduction to theory and methods* (5th ed.). Pearson Allyn and Bacon. ISBN-13: 978-0205482931
- Boltz, L. O., Yadav, A., Dillman, B., & Robertson, C. (2021). Transitioning to remote learning: Lessons from supporting K-12 teachers through a MOOC. *British Journal of Educational Technology*, 52, 1377- 1393. <https://doi.org/10.1111/bjet.13075>
- Bonilla, L. (2013). *E- Learning marketing*. E-marketing.
- Boulton, H. (2008). Managing e-Learning: what are the real implications for Schools? *The Electronic Journal of e-Learning*, 6(1), 11 – 18.
- Bouma, G. D. (2000). *Ethics in human research*. Oxford University Press.
- Bowen, S. (2000). *A theory of ethical issues management: Contribution of kantian deontology to public relations' ethics and decision making*. [Unpublished doctoral dissertation]. University of Maryland.

- Boyatzis, R. E. (1998). *Transforming qualitative information: Thematic analysis and code development*. Sage. ISBN-13: 978-0761909613
- Bozkurt, A., *et al.* (2020). A global outlook to the interruption of education due to COVID-19 pandemic: Navigating in a time of uncertainty and crisis. *Asian Journal of Distance Education*, 15(1), 1-126 <https://asianjde.org/ojs/index.php/AsianJDE/article/view/462>
- Bozkurt, A., Jung, I., Xiao, J., Vladimirschi, V., Schuwer, R., Egorov, G., Lambert, S., Al-Freih, M., Pete, J., Olcott, Jr., D., Rodes, V., Aranciaga, I., Bali, M., Alvarez, A. J., Roberts, J., Pazurek, A., Raffaghelli, J. E., Panagiotou, N., de Coëtlogon, P., Shahadu, S., Brown, M., Asino, T. I., Tumwesige, J., Ramírez Reyes, T., Barrios Ipenza, E., Ossiannilsson, E., Bond, M., Belhamel, K., Irvine, V., Sharma, R. C., Adam, T., Janssen, B., Sklyarova, T., Olcott, N., Ambrosino, A., Lazou, C., Mocquet, B., Mano, M., & Paskevicius, M. (2020). A global outlook to the interruption of education due to COVID-19 pandemic: Navigating in a time of uncertainty and crisis. *Asian Journal of Distance Education*, 15(1), 1-126. <http://www.asianjde.com/ojs/index.php/AsianJDE/article/view/462>
- Bradshaw, J. (1972). *A taxonomy of social need*, *New Society* (March) 640-3; available online in Jonathan Bradshaw on Social Policy.
- Brammer, S., & Clark, T. (2020). COVID-19 and management education: Reflections on challenges, opportunities, and potential futures. *British Journal of Management*, 31(3), 453-456.
- Brey, P. (2004). Ethical issues for the virtual university. In T. W. Bynum et al. (Eds.), *ETHICOMP 2004: Challenges for the Citizen of the Information Society: Vol. 1*.
- Brown, C., Daniel, L., & Fisher, C. (2006). *From knowledge transfer to a learning-based approach: perspectives from IDS' information services*. Knowledge
- Brusilovsky, P., Sosnovsky, S. A., & Shcherbinina, O. (2005, July 24-29). *User modeling in a distributed e-Learning architecture*. [Paper presented at the 10th International Conference on User Modeling (UM 2005)], Edinburgh, Scotland, UK. <http://www2.sis.pitt.edu/~peterb/papers/cumulateUM05.pdf>

- Bukhari, R. A. (2011). *Information technology for e-learning in developing countries* [Unpublished dissertation]. School of Business and Informatics. University of Borås. Sweden. <http://bada.hb.se/bitstream/2320/8138/1/2011MAGI07.pdf>
- Bunt-Kokhuis, S. (2007). *Ethical aspects of e-Learning the hidden filtering of online educational content*. In M. B. Nunes & M. McPherson (series editors: Piet Kommers, Pedro Isaías and Nian-Shing Chen), IADIS International Conference e-Learning 2007 (part of MCCSIS 2007), V II, 2, pp. 243-246. http://www.iadis.net/dl/final_uploads/200711C117.pdf
- Burke, P. J., & Stets, J. E. (2009). *Agency and Social Structure. Identity theory*, p. 3-18. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780195388275.003.0011>
- Byrne, D. (2021). A worked example of Braun and Clarke's approach to reflexive thematic analysis. *Quality & Quantity*. <https://doi.org/10.1007/s11135-021-01182-y>
- Campenhoudt, L. V., Marquet, J., & Quivy, R. (2019). *Manual de Investigação em Ciências Sociais*. Reformulado, Completado, Atualizado. Coleção: Trajetos. Gradiva. ISBN 978-989-616-929-9
- Castro, S. (2018). Google Forms Quizzes and Substitution, Augmentation, Modification, and Redefinition (SAMR) Model Integration. *Issues and Trends in Educational Technology*, 6(1).
- Cecez-Kecmanovic, D. (2001). What enables and what prevents knowledge sharing via computer-mediated communications? *Journal of Systems and Information Technology*, 5(1), 115-133.
- Cecez-Kecmanovic, D. (2011). Doing critical information systems research: Arguments for a critical research methodology. *European Journal of Information Systems*, 20(4), 440-455.
- Chen N.-S., Lin K.-M. & Kinshuk. (2004). Assessment of *e-learning* satisfaction from critical incidents perspective. In I. Seruca, J. Filipe, S. Hammoudi & J. Cordeiro (Eds.), *Proceedings of the 6th International Conference on Enterprise Information*

- Systems (14-17, April 2004, Porto - Portugal)* (pp. 27-34), Porto: INSTICC. ISBN: 972-8865-00-7.
- Chen N.-S., Lin K.-M., & Kinshuk. (2008). Analysing users' satisfaction with elearning using a negative critical incidents approach. *Innovations in Education and Teaching International*, 45(2), 115-126. ERIC database.
- Cheng, Y.-C. (1989). Organizational culture: development of a theoretical framework for organizational research. *Cuhk Education Journal*, 17(2) 128-147.
- Clark, R. C., & Mayer, R.E. (2016), *E-learning and the Science of Instruction: Proven Guidelines for Consumers and Designers of Multimedia Learning*, John Wiley & Sons, Hoboken, NJ.
- Clark, T., Foster, L., Sloan, L., & Bryman, A. (2021). *Bryman's Social Research Methods* (6th ed.). Oxford University Press. ISBN-13: 978-0198796053
- Clough, P. & Nutbrown, C. (2012). *A Student's Guide to Methodology* (3rd ed.), SAGE. ISBN 1446208613, 9781446208618
- CNE (2021). *Educação em Tempo de Pandemia: problemas, respostas e desafios das escolas*. Conselho Nacional de Educação. https://www.cnedu.pt/content/iniciativas/estudos/Educacao_em_tempo_de_Pandemia.pdf. ISBN: 978-989-8841-37-7
- Cohen L., Manion, L., & Morrison, K. (2017). *Research methods in education* (8th edition). Routledge-Falmer. ISBN 9781138209886
- Collis, B., & Remmers, E. (1997). *The World Wide Web in education: Issues related to cross-cultural communication and interaction*. In B. Khan (Ed.), *Web-based Instruction*, (pp. 85-92). Englewood Cliffs.
- Collis, J., & Hussey, R. (2013). *Business research: A practical guide for undergraduate & postgraduate students* (4rd ed.). Palgrave Macmillan. ISBN 9781137037480.
- Comissão Europeia (2021). *Plano de Ação para a Educação Digital (2021-2027)*. Reconfigurar a educação e a formação para a era digital. https://ec.europa.eu/education/education-in-the-eu/digital-education-action-plan_pt

- Cooper, D. R., & Schindler, P. S. (2011). *Business research methods*, 11th Edition. McGraw-Hill/Irwin.
- Corbera, E., Anguelovski, I., Honey-Rosés, J., & Ruiz-Mallén, I. (2020). Academia in the Time of COVID-19: Towards an Ethics of Care. *Planning Theory & Practice*, 21, 191 - 199.
- Corbetta, P. (2003). *Social research, theory, methods and techniques*. Sage. <https://dx.doi.org/10.4135/9781849209922>
- Corbin, J. M., & Strauss, A. L. (2008). *Basics of Qualitative Research: Techniques and Procedures for Developing Grounded Theory* (3rd ed.). Sage Publications. ISBN-13: 978-1412906449
- Costa, A. F. (2020). Desigualdades Sociais e Pandemia. In Carmo, R.M.; Tavares, I. & Candido, A. F. (Eds), *Um Olhar Sociológico sobre a crise COVID-19 em Livro*, Observatório das Desigualdades, CIES-ISCTE. <https://doi.org/10.15847/CIESO D2020covid19>
- Costa, F., & Viseu, S. (2007). Formação-Ação-Reflexão: um modelo de preparação de professores para a integração curricular das TIC. Em F. Costa, H. Peralta, & S. Viseu, *As TIC na Educação em Portugal, Concepções e Práticas* (pp. 238-258). Porto Editora. <http://hdl.handle.net/10451/6000>
- Costa, G., & Silva, N. (2010). Knowledge versus content in e-learning: A philosophical discussion. *Information Systems Frontiers*, 12(4), 399-413. <https://doi.org/10.1007/s10796-009-9200-1>
- Costa, G., Silva, N., & Fonseca, T. (2012). Moral reasoning in knowledge authoring: an e-learning 4.0 analysis! In S. Abramovich (Ed.), *Computers in Education*, Vol. 1 (pp. 135--154). Nova Science Publishers.
- Creswell, J. W. (2018). *Research design: qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). SAGE
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (4th ed.). Sage Publications

- Creswell, J. W., Guetterman, T. C. (2019). *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research* (6th ed.). Pearson Education.
- Cross, J. (2003). *E-learning: You build it—Now promote it. The e-learning Developers' Journal*.
- Crump, N., & Costea, B. (2003). *Pedagogical objects in management education: A cultural historical critique* (Lancaster University Working Papers). <http://www.lums.lancs.ac.uk/publications/viewpdf/000188/>
- Cury, A. J. (2015). *Ansiedade: como enfrentar o mal do século*. Lisboa: Editora Pergaminho
- Dalsgaard, C., & Sorensen, E. K. (2008). *A typology for Web 2.0. In Proceedings of ECEL 2008* (7th European Conference on E-Learning) (pp. 272-279), 6-7 November, Agia Napa, Cyprus.
- Davies, D., Jindal-Snape, D., Collier, C., Digby, R., Hay, P., & Howe, A. (2013). Creative environments for learning in schools. *Thinking Skills and Creativity*, 8, 80-91. ISSN 1871-1871. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2012.07.004>
- de Vries, J. (2005). *E-learning strategy: A framework for success. Bluestreak Learning, LLC*. <http://www.bluestreaklearning.com/pdf/E-LearningStrategyarTICle.pdf>
- Demiray, U., & Sever, N. S. (2010). *The challenges for marketing distance education in online environment: an integrated approach*. Anadolu University.
- Demiray, U., & Sharma, R. C. (Eds.). (2008). Ethical practices and implications in distance learning. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 9(3), 186-195.
- Denscombe, M. (2017). *The good research guide: For small-scale social research projects* (6th ed.). Open University Press. ISBN13 9780335226863
- Deslandes-Martineau, M., Charland, P., Arvisais, O., & Vinuesa, V. (2020). *Education and COVID-19: challenges and opportunities*. UNESCO. <https://en.ccunesco.ca/idealab/education-and-covid-19-challenges-and-opportunities>

- DGAE (2020). *Estatuto da carreira docente*. <https://www.dgae.mec.pt/gestrechumanos/pessoal-docente/carreira/carreira-docente/>
- DGE (2020). Roteiro – 8 *Princípios Orientadores para a Implementação do Ensino à Distância*. Direção-Geral da Educação - Apoio às Escolas 2019-2021. https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/roteiro_ead_vfinal.pdf
- Dhawan, S. (2020). Online Learning: A Panacea in the Time of COVID-19 Crisis. *Journal of Educational Technology Systems*, 49(1), 5–22.
- Di Pietro, G., Biagi, F., Costa, P., Karpiński Z., & Mazza, J. (2020). *The likely impact of COVID-19 on education: Reflections based on the existing literature and international datasets*, EUR 30275 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2020, ISBN: 978-92-76-19937-3. <https://doi.org/10.2760/126686>
- Diário de Notícias (2020). *Ensino à distância*. <https://www.dn.pt/pais/ensino-a-distancia-procura-crescente-gera-problemas-de-acesso-a-plataformas-digitais-11957200.html>
- Dias, P.C., Alves, N. A., Abrantes, P., & Rodrigues, C.F. (2016). Utilização da plataforma Moodle em Portugal: Moodle nas escolas do Ensino Básico e Secundário em Portugal. *Sociologia, Problemas e Práticas*, 81, 115-140.
- Dias-Trindade, S., Correia, J. D., & Henriques, S. (2020). Ensino remoto emergencial na educação básica brasileira e portuguesa: a perspectiva dos docentes. *Revista Tempos e Espaços em Educação*. v.13, n. 32, e-14426, jan./dez.2020
- Dillenbourg, P., Baker, M., Blaye, A., & O'Malley, C. (1995). *The evolution of research on collaborative learning*. In P. Reimann & H. Spada (Eds.), *Learning in humans and machines: Towards an interdisciplinary learning science* (pp. 189–211). Elsevier.
- Dinevski, D., & Pšunder, M. (2007). Teacher's development in the information society for lifelong learning provision. *Informatologia*, 4(40), 263-269.
- Dodds, S., & Hess, A.C. (2021). Adapting research methodology during COVID-19: lessons for transformative service research. *Journal of Service Management*, 32(2), 203-217. <https://doi.org/10.1108/JOSM-05-2020-0153>

- Downey, S., Cordova-Wentling, R., Wentling, T., & Wadsworth, A. (2005). The relationship between national culture and the usability of an e-Learning system. *Human Resources Development International*, 8(1), 47-64.
- Duarte, A. O., & Nascimento, D. L. (2021). Using the New Index of Learning Styles (ILS) to determine the Learning Styles of High School students and teachers. *Research, Society and Development*, 10(13), e285101321209. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i13.21209>
- Dunn, P., & Marinetti, A. (2007). Beyond localization: Effective learning strategies for Cross-cultural e-learning. In A. L. Edmundson (Ed.), *Globalized e-Learning cultural challenges*, (pp. 255-266). Idea Group.
- Eastman, T., & Saulnier, J. (2019). State of *e-learning* Marketing: Results and Recommendations from a Nationwide Survey. *Journal of Library Administration*, 60(3), 235-249.
- Edmundson, A. L. (2008). Cross-cultural learning objects (XCLOs). In G. A. Putnik & M. M. Cunha (Eds.), *Encyclopedia of networked and virtual organizations* (pp. 369-376). Idea Group, Inc.
- Edmundson, A. L. (2009). *Culturally accessible e-learning: An overdue global business imperative*. T+D, 63(4), 40-45.
- Eibl, C. J. (2010). *Discussion of information security in e-Learning* [Unpublished dissertation]. University of Siegen, Germany. <http://dokumentix.ub.uni-siegen.de/opus/volltexte/2010/444/pdf/Eibl.pdf>
- Ellis, T. J., & Levy, L. (2008). Framework of problem-based research: A guide for novice researchers on the development of a research-worthy problem. *Informing Science: The International Journal of an Emerging Transdiscipline*, 11(1), 17-33.
- El-Sherbini, A. M., & Azer, M. A. (2008). E-learning policies strategies tools and content development: A case study. *IEEE Multidisciplinary Engineering Education Magazine*, 3(3), 87-93.
- Escalas, J., & Bettman, J. (2005). Self-construal, reference groups, and brand meaning. *Journal of Consumer Research*, 32, 378-389.

- Escola Digital (2020). *Licença digital*. <https://www.escolavirtual.pt/Alunos-e-Pais/licencadigital.htm>
- Escolapt (2020). *Quem paga a revolução*. <https://escolapt.wordpress.com/2020/06/04/quem-paga-a-revolucao-digital/>
- Ess, C. (2002). *Cultures in Collision: Philosophical lessons from computer-mediated communication*. *Metaphilosophy*, 33(1/2), 229–253.
- Ess, C. (2010). When the solution becomes the problem: Cultures and individuals as obstacles to online learning. In R. Goodfellow & N. M. Lamy (Eds.), *Learning cultures in online education* (pp. 15-29). Continuum Books.
- European Commission/EACEA/Eurydice. (2021). *Teachers in Europe: Careers, development and wellbeing (Eurydice report)*. Publications Office of the European Union. https://eacea.ec.europa.eu/national-policies/eurydice/content/teachers-europe-carreers-development-and-well-being_en
- Eurydice (2019). *Digital Education at School in Europe*. Report, Luxembourg, Publications Office of the European Union, Comissão Europeia/EACEA/Eurydice. https://eacea.ec.europa.eu/nationalpolicies/eurydice/content/digital-education-school-europe_en
- Eurydice (2020a). *Portugal Overview*. European Commission/EACEA. https://eacea.ec.europa.eu/national-policies/eurydice/content/portugal_pt-pt
- Eurydice (2020b). Portugal. *Organização do Sistema Educativo e da sua Estrutura*. https://eacea.ec.europa.eu/national-policies/eurydice/content/organisation-education-system-and-its-structure-60_pt-pt
- Ezra, O., Cohen, A., Bronshtein, A., Gabbay, H., & Baruth, O. (2021). Equity factors during the COVID-19 pandemic: Difficulties in emergency remote teaching (ert) through online learning. *Education and Information Technologies*, 26, 7657–7681. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10632-x>
- Federação Nacional da Educação (2019). *Estatuto da Carreira Docente*. https://fne.pt/uploads/documentos/documento_1552058734_1908.pdf

- Fenwick, T. J. (2003). *Learning through experience: Troubling orthodoxies and intersecting questions*. Krieger.
- Ferfolja, T., & Burnett, L. (2002). *Getting Started on Your Literature Review. A General Guide for Postgraduate Research Students*. The Learning Centre, UNSW. <http://www.lc.unsw.edu.au/onlib/pdf/Litrev.pdf>
- Ferri, F., Grifoni, P., & Guzzo, T. (2020). *Online Learning and Emergency Remote Teaching: Opportunities and Challenges in Emergency Situations*. *Societies*, 10(4), 86. <https://doi.org/10.3390/soc10040086>
- Figueiredo, A. D. (2020). *O caminho nunca dantes percorrido*. [weblog post] 27 de março 2020. <http://adfig.com/pt/?p=476>>
- Finch, J. (2012). *Managerial Marketing*. Bridgepoint Education Inc.
- Fisher, C., Buglear, J., Lowry, D., Mutch, A., & Tansley, C. (2007). *Researching and writing a dissertation: A guidebook for business students* (3rd ed.). Prentice Hall. ISBN-13: 978-0273723431
- Fisher, C. M., & Lovell, A. (2012). *Business ethics and values* (4rd ed.). FT Prentice Hall. ISBN-13: 978-0273757917
- Florenthal, B. (2019). *Students' Motivation to Participate via Mobile Technology in the Classroom: A Uses and Gratifications Approach*. *Journal of Marketing Education*, 41(3), 234–253. <https://doi.org/10.1177/0273475318784105>
- Flores, M. A. & Gago, M. (2020). Teacher education in times of COVID-19 pandemic in Portugal: national, institutional and pedagogical responses. *Journal of Education for Teaching*, 46(4), 507-516. <https://doi.org/10.1080/02607476.2020.1799709>
- Flores, M. A. (2017). Contributos para (re)pensar a formação de professores, in CNE (Ed.) Lei de Bases do Sistema Educativo. *Balanço e Prospetiva*, Volume II (pp. 773-810). Conselho Nacional de Educação. ISBN: 978-989-8841-16-2
- Flores, M. A., Machado, E. A., Alves, P., & Vieira, D. A. (2021a). Ensinar em tempos de COVID-19: um estudo com professores dos Ensinos Básico e Secundário em Portugal. *Revista Portuguesa de Educação*, 34(1). <https://doi.org/10.21814/rpe.21108>

- Flores, M., Barros, A., Simão, A. M. V., Gago, M., Fernandes, E. L., Pereira, D., Ferreira, P. C., & Costa, L. (2021b). Ensino remoto de emergência em tempos de pandemia: a experiência de professores portugueses. *Revista Portuguesa De Investigação Educacional*, 21, 1-26. <https://doi.org/10.34632/investigacaoeducacional.2021.10022>
- Friedman, H. H., Fogel, J., & Friedman, L. W. (2005). *Student perceptions of the ethics of professors*, *Electronic Journal of Business Ethics and Organization Studies*, 10(2), 10-15. http://ejbo.jyu.fi/pdf/ejbo_vol10_no2_pages_10-15.pdf
- Froyd, J. E., Henderson, C., Cole, R. S., Friedrichsen, D., Khatri, R., & Stanford, C. (2017). From Dissemination to Propagation: A New Paradigm for Education Developers. *Change: The Magazine of Higher Learning*, 49(4), 35–42. <https://doi.org/10.1080/00091383.2017.1357098>
- Galvin, R. (2015). How many interviews are enough? Do qualitative interviews in building energy consumption research produce reliable knowledge? *The Journal of Building Engineering*, 1, pp.2–12.
- Gamboa, S. S. (2003). A globalização e os desafios da educação no limiar do novo século: um olhar desde a América Latina (Eng. trans. Globalization and the challenges of education on the threshold of the new century: a view from Latin America). In J. C. Lombardi (Ed.), *Globalização, pós-modernidade e educação: História, filosofia e temas transversais* (pp. 79-106). Autores Associados.
- Garavan, T. N., Carbery, R., O'Malley, G., & O'Donnell, D. (2010). Understanding Participation in E-Learning in Organizations: A Large-Scale Empirical Study of Employees. *International Journal of Training and Development*, 14(3), 155-168. <https://www.learntechlib.org/p/69796/>.
- Garrison, D. R., & Anderson, T. (2003). *E-learning in the 21st century: A framework for research and practice*. RoutledgeFalmer.
- Gerdson, T. (2001). E-learning Ethics and equity: who owns the content? In B. Brook & A. Gilding (Eds.), *The Ethics and Equity of E-Learning in Higher Education* (pp.27–40). Victoria University.

- GeSCI (2011). *ICT, development, education, and the knowledge society*. Global e-Schools and Communities Initiative. <http://www.GeSCI.org/assets/files/ICT,%20Education,%20Development,%20and%20the%20Knowledge%20Society%281%29.pdf>.
- Ghuri, P. N., & Grønhaug, K. (2005). *Research methods in business studies: A practical guide* (3rd ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Ghazinoory, S., Abdi, M., Azadegan- Mehr, M. 2011. *SWOT methodology: a state-of-the-art review for past, a framework for future*, *Journal of Business Economics and Management* 12(1): 24–48.
- Gibbons, M., Limoges, C., Nowotny, H., Schwartzman, S., Scott, P., & Trow, M. (2010). *The new production of knowledge: The dynamics of science and research in contemporary societies*. SAGE Publications Ltd, <https://www.doi.org/10.4135/9781446221853>
- Gilbert, N., & Stoneman, P. (Eds.) (2016). *Researching social life* (4rd Ed.). Sage ISBN-13: 978-1446295458
- Glaser, B. G., & Strauss, A. L. (1967). *The discovery of grounded theory: strategies for qualitative research*. Aldine Publishers.
- Gomm, R., Hammersley, M., & Foster, P. (2000). Case study and generalisation. In R. Gomm, M. Hammersley & P. Foster (Eds.), *Case study method* (pp. 98-115). Sage.
- Goodfellow, R., & Hewling, A. (2005). *Reconceptualising culture in virtual learning environments: From an 'essentialist' to a 'negotiated' perspective*. *E-Learning*, 2(4), 355–367.
- Gordon, E. (2009). Redefining the local: The distinction between located information and local knowledge in location-based games. In A. S. Silva & D. M. Sutko (Eds.), *Digital cityscapes: Merging digital and urban playspaces* (pp. 21-36). Peter Lang Publishing.
- Goyal, M., Yadav, D., & Choubey, A. (2012). *E-learning: current state of art and future prospects*. *International Journal of Computer Issues*, 9(3), p. 490-500.

- Graham, D. (2018). PESTEL factors for *e-learning* revisited: The 4Es of tutoring for value added learning. *E-learning and Digital Media*, 15(1), 17-35.
- Greenan, K. A. (2021). The Influence of Virtual Education on Classroom Culture. *Frontiers in Communication*, 6. <https://doi.org/10.3389/fcomm.2021.641214>
- Grix, J. (2001). *Demystifying postgraduate research*. University of Birmingham University Press.
- Groff, J. (2013). *Technology-rich innovative learning environments*. *Innovative Learning Environments* (ILE). OECD. <https://www.oecd.org/education/ceri/innovativelearningenvironments.htm>
- Guba, E. G., & Lincoln, Y. (1994). Competing paradigms in qualitative research. In N. Denzin & Y. Lincoln (Eds.), *Handbook of qualitative research* (pp. 105-117). Sage.
- Guri-Rosenblit, S. (2005). *Distance education and e-Learning: Not the same thing*. *Higher Education*, 49, 467-493.
- Gurr, D. (2020). *Educational Leadership and the Pandemic*. Academia Letters, Article 29. <https://doi.org/10.20935/AL29>.
- Halawi, A. L., McCarthy, R. V., & Pires, S. (2009). An Evaluation of E-Learning on the Basis of Bloom's Taxonomy: An Exploratory Study, *Journal of Education for Business*, 84(6), 374-380. <https://doi.org/10.3200/JOEB.84.6.374-380>
- Hall, E. T. (1959). *The silent language*. Doubleday.
- Hall, E. T. (1983). *The dance of life: the other dimension of time*. Anchor Press.
- Halmi, A. (1996). The qualitative approach to social work: An epistemological basis. *International Social Work*, 39(4), 363-375. <https://doi.org/10.1177/002087289603900403>
- Hamilton, E. R., Rosenberg, J. M., & Akcaoglu, M. (2016). The Substitution Augmentation Modification Redefinition (SAMR) Model: a Critical Review and Suggestions for its Use. *TechTrends*, 60, 433-441. <https://doi.org/10.1007/s11528-016-0091-y>

- Hampden-Turner, C., & Trompenaars, F. (2000). *Building Cross cultural competence: How to create wealth from conflicting values*. Yale University Press.
- Hart, C. (1998). *Doing a literature review: Releasing the social science research imagination*. Sage.
- Hartshorne, R., Baumgartner, E., Kaplan-Rakowski, R., Mouza, C., & Ferdig, R.E. (2020). Special Issue Editorial: Preservice and Inservice Professional Development During the COVID-19 Pandemic. *Journal of Technology and Teacher Education*, 28(2), 137-147. Society for Information Technology & Teacher Education. <https://www.learntechlib.org/primary/p/216910/>
- Hasebrink, U., Livingstone, S., Haddon, L., & Ólafsson, K. (2009). *Comparing children's online opportunities and risks across Europe: Cross-national comparisons for EU Kids Online*. EU Kids Online (Deliverable D3.2, 2nd ed.). ISBN: 978-0-85328-406-2
- He, W., Zhang, Z., Li, W. (2021). Information technology solutions, challenges, and suggestions for tackling the COVID-19 pandemic. *International Journal of Information Management*, 57. Elsevier
- Healy, M., & Perry, C. (2000). Comprehensive criteria to judge validity and reliability of qualitative research within the realism paradigm. *Qualitative Market Research*, 3(3), 118-126.
- Helms, M. M., & Nixon, J. (2010). Exploring SWOT analysis – where are we now? A review of academic research from the last decade. *Journal of Strategy and Management*, 3(3), 215-251. <https://doi.org/10.1108/17554251011064837>
- Henderson, L. (1996). Instructional design of interactive multimedia: A cultural critique. *Educational Technology Research & Development*, 44(4), 85-104.
- Henderson, L. (2007). Theorizing a multiple cultures instructional design model for e-Learning and e-Teaching. In A. Edmundson (Ed.), *Globalized e-Learning cultural challenges* (pp. 130-153). Information Science Publishing.
- Hennink, M., & Kaiser, B. (2020). *Saturation in qualitative research*. In P. Atkinson, S. Delamont, & A. Cernat (Eds.), SAGE Research Methods Foundations. SAGE Publications Ltd. <https://doi.org/10.4135/9781526421036822322>

- Herzberg, F. (1966). *Work and the nature of man*. The Word Publishing Company.
- Heylighen, F., Cilliers, P., & Gershenson, C. (2007). Complexity and philosophy. In J. Bogg & R. Geyer (Eds.), *Complexity and society* (pp. 117-134). Radcliffe Publishing.
- Hibbard, J. (1998). Cultural breakthrough. *Information Week*, 701(September 21). <http://www.informationweek.com/701/01iucul.htm>
- Hodges, C. B., Moore, S., Lockee, B., Trust, T., & Bond, M. A. (2020). *The Difference Between Emergency Remote Teaching and Online Learning* <https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning>
- Hofkirchner, W., Raffl, C., Schafranek, M., Sandoval, M., & Bichler, R. (2007). ICTs and society: The Salzburg approach. *Towards a theory for, about, and by means of the information society* (Research paper Nr. 3). University of Salzburg. http://www.bichler.uti.at/wpcontent/uploads/2009/10/Salzburg_Approach_Bichler.pdf
- Hofstede, G. (1984). *Culture's consequences: International differences in work-related values*. Sage.
- Hofstede, G. (1986). Cultural differences in teaching and learning. *International Journal of Intercultural Relations*, 10(3), 301-320.
- Hongladarom, S., & Kelly, R. M. (2004). Time, technology and globalization. *Philosophy in the Contemporary World*, 11(2), 45–56.
- Hour, V. (2020). *SWOT Analysis of Covid 19 on Education*. https://www.researchgate.net/publication/345397967_SWOT_Analysis_of_Covid_19_on_Education
- House, R. J., Hanges, P. J., Javidan, M., Dorfman, P. W., & Gupta, V. (2004). *Culture, leadership, and organizations: the Globe Study of 62 Nations*. Sage.
- Hoy, A. W. (2019). *Educational psychology* (14th ed.). New York, NY: Pearson.

- Hsu, Y., Hsu, L., & Yeh, C. W. (2010). A cross-cultural study on consumers' level of acceptance toward marketing innovativeness. *African Journal of Business Management*, 4(6), 1215-1228.
- Huitt, W. (2001). *Motivation to learn: An overview*. Educational Psychology Interactive. Valdosta, GA: Valdosta State University. <http://chiron.valdosta.edu/whuitt/col/motivation/motivate.html>
- Hunt, S. D., & Vitell, S. J. (1986). A general theory of marketing ethics. *Journal of Macromarketing*, 6(1), 5-16.
- IAS (2020). *SWOT analysis of impact of COVID-19 on education*. IAS Gateway.://iasgatewayy.com/wp-content/uploads/2020/04/Daily-CA-21.04.2020-5.pdf
- INE (2020). *Inquérito à Utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação pelas Famílias*. https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_destaquas&DESTAQUE_Sdest_boui=415621509&DESTAQUESmodo=2
- IMARC (2021). *E-Learning Market: Global Industry Trends, Share, Size, Growth, Opportunity and Forecast 2021-2026*. Report, September 2021. IMARC Group. <https://www.imarcgroup.com/e-learning-market>
- Iqbal, J. (2007). Learning from a doctoral research project: Structure and content of a research proposal. *Electronic Journal of Business Research Methods*, 5(1), 11-20.
- Janssen, S., Kreijns, K., Bastiaens, T. J., Stijnen, S., & Vermeulen, M. (2013). Teachers' beliefs about using a professional development plan. *International Journal of Training and Development*, 17(4), 260-278.
- Jefferies, P., Stahl, B. C., & McRobb, S. (2007). Exploring the relationships between pedagogy, ethics and technology: building a framework for strategy development. *Technology, Pedagogy and Education*, 16(1), 111-126. <https://doi.org/10.1080/14759390601168122>.
- Jenkins, G. (2008). *Contested space: Cultural heritage and identity reconstructions: conservation strategies within a developing Asian city*. Lit Verlag.

- Jha, S., & Strous, L. (Eds.). (2007). *ICT for development and prosperity*. IFIP Press.
- Jobber, D. & Fahy, J. (2019). *Foundations of marketing* (6th ed.). McGraw-Hill Higher Education. ISBN-13: 978-1526847348.
- Judge, M. (2013). Mapping out the ICT integration terrain in the school context: Identifying the challenges in an innovative project. *Irish Educational Studies*, 32(3), 309–333.
- Kanuka, H., & Anderson, T. (2007). Ethical issues in qualitative e-learning research. *International Journal of Qualitative Methods*, 6(2), article 2. http://www.ualberta.ca/~iiqm/backissues/6_2/Kanuka.htm
- Kanuka, H., & Rourke, L. (2008). Exploring Amplifications and reductions associated with e-learning: conversations with leaders of e-learning programs. *Technology, Pedagogy and Education*, 17(1), 5-15.
- Karasneh, R., Al-Azzam, S., Muflih, S., Hawamdeh, S., Muflih, M., & Khader, Y. (2021). Attitudes and Practices of Educators Towards e-Learning During the COVID-19 Pandemic. *Electronic Journal of e-Learning*, 19(4), pp252-261.
- Kaur, N., & Bhatt, M. S. (2020). The Face of Education and the Faceless Teacher Post COVID-19. *Journal of Humanities and Social Sciences Research*, 2, 39-48. <https://doi.org/10.37534/bp.jhssr.2020.v2.nS.id1030.p39>
- Khan, B. H. (2005). *Managing e-Learning: Design, delivery, implementation and evaluation*. Information Science Publishing.
- Kidd, L., & Madden-Hallett, H. (2001). Access to the internet for marketing students: A pilot study. In B. Brook & A. Gilding (Eds.), *The ethics and equity of e-learning in higher education* (pp. 49-60), Victoria University.
- Kikis, K., Scheuermann, F., & Villalba, E. (2009). A framework for understanding and evaluating the impact of information and communication technologies in education. In F. Scheuermann & Francesc Pedró (Eds.). *Assessing the effects of ICT in education: Indicators, criteria and benchmarks for international comparisons* (pp. 69-82). Publications Office of the European Union; 2009. JRC56436. <https://doi.org/10.1787/9789264079786-en>

- King, N. (2004). Using interviews in qualitative research. In C. Cassell & G. Symon (Eds.), *Essential guide to qualitative methods in organizational research* (pp. 11-22). Sage.
- Klein, H. K. (1999). Knowledge and research in IS research: From beginnings to the future. In O. Ngwenyama, L. D. Intra, M. D. Myers, & J. I. DeGross (Eds.). *New information technologies in organizational processes: Field studies and theoretical reflections on the future of work* (pp. 13–25). Kluwer Academic Publishers.
- Klein, H. K., & Huynh, M. Q. (2004). The critical social theory of Jürgen Habermas and its implications for IS research. In J. Mingers & L. Willcocks (Eds.), *Social theory and philosophy for information systems* (pp. 157–237), Wiley.
- Klein, H., & Myers, M. (1999). A set of principles for conducting and evaluating interpretive field studies in information systems research. *MIS Quarterly*, 23(1), 67-93.
- Koehler, M. J., Mishra, P., & Cain, W. (2013). What is Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK). *Journal of Education*, 193(3), 13–19. <https://doi.org/10.1177/002205741319300303>
- Kohlberg, L., & Kramer, R. (1969). Continuities and discontinuities in childhood and adult moral development. *Human development*, 12, 93-120.
- Kotler, P. & Keller, K. L. (2016). *Marketing management* (15th ed.). Pearson Education.
- Kroeber, A. L., & Kluckhohn, C. (1952). Culture: A critical review of concepts and definitions. *Papers of the Peabody Museum of American Archaeology and Ethnology*, 47(1). Peabody Museum.
- Krutka, D. G., Heath, M. K., & Willet, K. B. S. (2019). Foregrounding technoethics: Toward critical perspectives in technology and teacher education, *Journal of Technology and Teacher Education*, 27(4), 555–574
- Ku, Y-C, Liu, C-C., & Liang, T-P. (2018). Academic perceptions of electronic commerce journals: Rankings and regional differences. February 2018; *Journal of Electronic Commerce Research* 19(1):1-15. <http://www.jecr.org/node/541>

- Kushni, S., Sudji, M., & Mochamad-Bruri, T. (2020). Students 'perceptions toward vocational education on online learning during the COVID-19 pandemic. *Internacional Journal of Evaluation and Research in Education*, v9, n4. p881-886. ERIC.
- Lallana, E. (2004). *An overview of ICT policies and e-strategies of select Asian economies*. APDIP.
- Lambriex-Schmitz, P., Van der Klink, M. R., Beusaert, S., Bijker, M., & Segers, M. (2020). When innovation in education works: stimulating teachers' innovative work behaviour. *International Journal of Training and Development*, 24(2), 118-134.
- Langmartey, A. (2021). *The Power of Visualization: How to Manifest What You Want Independently published*. ISBN-13: 979-8721747069
- Lassila, A., & Poyry, P. L. (2007). Online education and learning management systems from service: Centered perspective source. In V. Koskov (Ed.), *Proceedings of IASTED International Conference Web-Based Education* (pp. 322-330). ACTA Press.
- Lazar, J., Feng, J. H., Hochheiser, H. (2017). *Research Methods in Human-Computer Interaction* (2th ed.) Morgan Kaufmann.
- Leary, J., & Berge, Z. L. (2006). Trends and challenges of e-learning in national and international agricultural development. *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology*, 2(2), 51-59.
- Lee, A. (2004). Thinking about social theory and philosophy for information systems. In Mingers, J. & Willcocks, L. (Eds.), *Social theory and philosophy for information systems*, (pp. 1-26). Willey.
- Levy, Y. (2006). *Assessing the value of e-learning systems*. Information Science Publishing.
- Lewis, M. P. (2009). *Ethnologue: Languages of the world* (16th ed.). SIL International.
- Lewis, R. & Whitlock, Q. (2003). *How to plan and manage an e-learning programme*. Gower.

- Leya (2020a). *Unileya e-learning*. <https://www.leya.com/pt/gca/areas-de-actividade/unyleya-e-learning/>
- Leya (2020b). *Oferta para o estudante*. <https://auladigital.leya.com/student/offer>
- Li, C. & Hung, C. (2009). Marketing tactics and parents' loyalty: the mediating role of school image. *Journal of Educational Administration*, 47(4), pp. 477-489. <https://doi.org/10.1108/09578230910967455>
- Liaw, S. S. (2008). Investigating students' perceived satisfaction, behavioral intention, and effectiveness of *e-learning*: A case study of the Blackboard system. *Computers & Education*, 51(2), 864–873.
- Liaw, S., & Huang, H. (2002). How web technology can facilitate learning. *Information Systems Management*, 19(1), 56-61.
- Lockee, B. B. (2021). *Online education in the post-COVID era*. *Nature Electronics*, 4, 5–6. <https://doi.org/10.1038/s41928-020-00534-0>
- Luan, J. (2001). *Learner Relationship Management: Signs of Things to Come*. Paper presented at the Annual Conference of the Community College League of California, Riverside, USA.
- Lucas, M., & Moreira, A. (2018). *DigCompEdu: quadro europeu de competência digital para educadores*. UA
- MacEachern, S. (2003). [Review of the book *That complex whole: culture and the evolution of human behaviour*, by Lee Cronk]. *Human Nature Review*, 3, 130-134.
- Macfarlane, B. (2004). *Teaching With integrity: the ethics of higher education practice*. RoutledgeFalmer.
- MacKeogh, K. (2008, April). *E-learning and the Lisbon strategy: An analysis of policy streams and policy making*. Paper presented at the Jean Monnet International Conferences on European Union Policies in the MaKing, Krakow, Poland.

- Macpherson, A., Homan, G., & Wilkinson, K. (2005). The implications and use of e-Learning in the corporate university. *Journal of Workplace Learning*, 17(1/2), 33-48.
- Magalhães, J., & Paul, V. (2021). Entrevista. In Gonçalves, S. P., Gonçalves, J. P., & Marques, C. G. (Eds). *Manual de investigação qualitativa: conceção, análise e aplicações*. Factor. ISBN: 978-989-693-114-8
- Mahajan, P., & Golahit, S.B. (2017). Incorporating 11 P's of Service Marketing Mix and Its Impact on the Development of Technical Education. *Journal of Entrepreneurship Education*, 20, 1.
- Mandlate, O. N. (2013). *Importância da formação contínua dos professores do ensino básico e secundário na utilização pedagógica das tecnologias de informação e comunicação*. [Tese de Mestrado em Ensino de Informática. Universidade do Algarve]. <https://sapientia.ualg.pt/handle/10400.1/6067>
- Martel, S., Rourke, S., Wade, S., & Watters, M. (2021). Simulating “Normalcy” in a Global Pandemic: Synchronous e-Learning and the Ethics of Care in Teaching. *PS: Political Science & Politics*, 54(1), 173-175. <https://doi.org/10.1017/S1049096520001493>
- Martin, A. (2005). Digeulit – a European Framework for Digital Literacy: a Progress Report. *Journal of eLiteracy*, 2.
- Martin, A. J. (2007). Examining a multidimensional model of student motivation and engagement using a construct validation approach. *British Journal of Educational Psychology*, 77, 413-440.
- Martin, E., & Webb, D. (2001). Is e-learning good learning? In B. Brook & A. Gilding, (Eds.). *The ethics and equity of e-learning in higher education* (pp. 49-60), Victoria University.
- Martins, S. C. (2020). A educação e a COVID-19: Desigualdades, experiências e impactos de uma pandemia não anunciada. In Carmo, R.M.; Tavares, I. & Candido, A. F. (Eds), *Um Olhar Sociológico sobre a crise COVID-19 em Livro*, Observatório das Desigualdades, CIES-ISCTE. <https://doi.org/10.15847/CIESOD2020covid19>

- Martins, S. C. B., Santos, G., Rufato, J. A., Brito, G. S. (2020). As Tecnologias na Educação em Tempos de Pandemia. Uma Discussão (Im)pertinente. *Interações. Educação Online em Tempos de Pandemia: Desafios e Oportunidades para Professores e Alunos*, 16(55), 6-27.
- Masie, E. (2017). *Learning Trends & Challenges in 2017*. The Masie Center. <https://www.masie.com/2017trends>
- Maslow, A.H. (1954). *Motivation and Personality*. Harper.
- Masterman, E. (2008). Activity theory and the design of pedagogic planning tools. In L. Lockyer, S. Bennett, S. Agostinho, & B. Harper (Eds.), *Handbook of research on learning design and learning objects: Issues, applications, and technologies* (pp. 209-227). Information Science Reference. <https://doi.org/10.4018/978-1-59904-861-1.ch009>
- Mateo, J. M., del Rey, D. P., & Hernandez, S. M. (2010). *Student motivation and cross-curricular development through e-learning applied to cooperation*. IEEE EDUCON 2010 Conference, 913-920.
- Mathison, S. (1988). *Why triangulate? Educational Researcher*, 17(3), 13-17.
- Mayan, M. J. (2009). *Essentials of qualitative inquiry*. Left Coast Press.
- McCann, T. V., & Clark, E. (2003). Grounded theory in nursing research: part 2 - critique. *Nurse Researcher*, 11(2), 19-28.
- McCarthy, J, & Wolfe, Z. (2020). Engaging Parents Through School-Wide Strategies for Online Instruction. In R. E. Ferdig, E. Baumgartner, R. Hartshorne, R. Kaplan-Rakowski, & C. Mouza (Eds), *Teaching, Technology, and Teacher Education During the COVID-19 Pandemic: Stories from the Field* (pp. 7-12). Association for the Advancement of Computing in Education (AACE). ISBN: 978-1-939797-49-0. June 15, 2020 from <https://www.learntechlib.org/p/216903/>.
- McClelland, D.C. (1988). *Human Motivation*. Scot Foresman and Company.
- McLoughlin, C. (1999). Culturally responsive technology use: Developing an online community of learners. *British Journal of Educational Technology*, 30(3), 231-245.

- McLoughlin, C. (2007). Adapting e-learning across cultural boundaries: A framework for quality learning, pedagogy, and interaction. In A. Edmundson (Ed.), *Globalized e-Learning cultural challenges* (pp.223-238). Information Science Publishing.
- McVeigh, M. (2021). Understanding and using journal metrics: seeing past the numbers. *Correspondence*, 53(4), 559-561. <https://doi.org/10.1016/j.pathol.2021.02.006>
- Méndez, D., Méndez, M. & Anguita, J. (2018). Motivation of 14 year-old students using tablets, compared to those using textbooks and workbooks. *International Journal of Interactive Mobile Technologies (IJIM)*, 12(4), 86-96. <https://doi.org/10.3991/ijim.v12i4.9203>
- Mendez, D., Mendez, M.& Anguita, J. M. (2020). The effect of digital platforms in the motivation of future primary education teachers towards mathematics. *New Trends and Issues Proceedings on Humanities and Social Sciences*, 7(3), pp 112–123. www.prosoc.eu
- Mestenhauser, J. A. (1998). Portraits of an international curriculum: An uncommon multidimensional perspective. In J. A. Mestenhauser & B. J. Ellingboe (Eds.), *Reforming the higher education curriculum: Internationalizing the campus* (pp. 3-39). Oryx Press.
- Meyrowitz, J. (2005). The rise of glocality: New sense of place and identity in the global village. In K. Nyíri (Ed.), *A Sense of Place: The Global and the Local in Mobile Communication* (pp. 21-30). Passagen Verlag.
- Miles, M., & Huberman, A. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook* (2nd ed.). CA: Sage. ISBN-13: 978-0803955400
- Minichiello, V., Aroni, R., & Hays, T. (2008). In-depth interviewing: Principles, techniques, and
- Monotti, A. L. (2021). *Academic employees in universities: who can exploit their intellectual property?* In Bruun, Niklas, Mansala, Marja-Leena (eds.) *Research Handbook on Intellectual Property and Employment Law*.
- Morozov, E. (2009). *How the Net aids distatorships*. TEDGlobal. http://www.ted.com/talks/evgeny_morozov_is_the_internet_what_orwell_feared.html

- Morozov, E. (2011). *The Net Delusion. The Dark Side of Internet Freedom*. Public Affairs.
- Motschnig-Pitrik, R. (2004). An action research based framework for researching and assessing blended learning. In L. Cantoni & C. McLoughlin (Eds.), *Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications*, June 21-26, 2004, Lugano, Switzerland (pp. 3976-3981). AACE.
- Mpofu, S. (2002, August). Ethics and legal issues in online teaching. *Proceedings of the Pan-Commonwealth Forum on Open Learning*, 29 July -3 August 2002, Durban, South Africa. <http://www.col.org/pcf2/papers/Mpofu.pdf>
- Mumford, E. (1995). *Effective systems design and requirements analysis: The ETHICS method*. Macmillan Press.
- Myers, M. D. (1997). Qualitative research in information systems. *MIS Quarterly*, 21(2), 241-242. [online] MISQ Discovery, updated version, last modified: May 21, 2012. www.qual.auckland.ac.nz
- Myers, M. D. (2020). *Qualitative research in business & management* (3rd. ed). Sage. ISBN-13: 978-1473912335
- Myers, M. D., & Tan, F. B. (2002). Beyond models of national culture in information systems research. *Journal of Global Information Management*, 10(1), 24-32.
- Nagi, K. (2006). Solving ethical issues in e-learning. *Special Issue of the International Journal of the Computer, the Internet and Management*, 14(SP1), 7.1-7.6.
- Neuman, W. L. (2020). *Social research methods: Qualitative and quantitative approaches* (8th ed.). Pearson. ISBN-13: 978-0134743653
- Nicosia, L. M. (2013) *Educators Online: Preparing Today's Teachers for Tomorrow's Digital Literacies*. All Books and Media by Montclair State University Authors. 238. https://digitalcommons.montclair.edu/all_books/238
- Nie, D., Panfilova, E., Samusenkov, V., & Mikhaylov, A. (2020). *E-learning Financing Models in Russia for Sustainable Development*. *Sustainability*, 12(11), 4412. <https://doi.org/10.3390/su12114412>

- Noesgaard, S. S., & Ørngreen, R. (2015). Noesgaard, S. S. & Ørngreen, R. (2015). The Effectiveness of E-Learning: An Explorative and Integrative Review of the Definitions, Methodologies and Factors that Promote E-Learning Effectiveness. *Electronic Journal of e-Learning*, 13(4), 278-290.
- Nóvoa, A., Alvim, Y. Nothing is new, but everything has changed: A viewpoint on the future school. *Prospects* 49, 35–41 (2020). <https://doi.org/10.1007/s11125-020-09487-w>
- Oakley, R. L., & Singh, R. (2011). Ethical decision-making in e-Learning: A socio-technical analysis of informal security controls. *Proceedings of Americas Conference on Information Systems (AMCIS 2011)* (Paper 455). Detroit, USA.
- OCDE (2001). *O futuro da economia global: rumo a uma expansão duradoura?*. Lisboa: República Portuguesa.
- Odhiambo, G., & Hii, A. (2012). Key Stakeholders' Perceptions of Effective School Leadership. *Educational Management Administration & Leadership*, 40(2), 232–247. <https://doi.org/10.1177/1741143211432412>
- Odisseias (2020). *Notícia: Aulas Gratuitas do Pré-escolar ao 12.º ano*. <https://www.odisseias.com/guia-fazer-em-casa-gratis/experiencia/aulas-gratuitas-do-pre-escolar-ao-12-ano-escola-virtual/165584>
- OECD (2001). *E-Learning: The partnership challenge*. Paris: Centre for Educational Research and Innovation. Organization for Economic Cooperation and Development.
- OECD (2011). *Guide to Measuring the Information Society*. ISBN 978-92-64-09598-4. <https://www.oecd.org/sti/ieconomy/oecdguidetomeasuringtheinformationsociety2011.htm>
- OECD (2020), *The impact of COVID-19 on student equity and inclusion: Supporting vulnerable students during school closures and school re-openings*, OECD Policy Responses to Coronavirus (COVID-19), OECD Publishing, <https://doi.org/10.1787/d593b5c8-en>.
- Oliver, E. L. (2007). *Public libraries and ICT literacy: Bridging the digital divide*. Saska. June 05, 2011, from <http://www.lib.sk.ca/Public-Libraries-ICT-Literacy>.

- Olivier, M. S. (2009). *Information technology research: A practical guide for computer science and informatics* (3rd ed.). Van Schaik Publishers.
- ONU (2015). *Objetivos de Desenvolvimento Sustentável* (ODS). Centro Regional de Informação das Nações Unidas (UNRIC). <https://unric.org/pt/objetivos-de-desenvolvimento-sustentavel/>
- Oram, D., & Headon, M. (2001). Ethics, cultural differences, and the new economy. In H. Vomácková (Ed.), *Proceedings of Economic chances for the 3rd millennium* (pp. 70-73). 11 to 12 September 2001, Technical University of Liberec & Czech Society for Systems Integration, Liberec, Czech Republic. <http://www.glyndwr.ac.uk/computing/research/pubs/Oram-and-Headon-2001.doc>
- Orlikowski, W. J. (1991). Integrated information environment or matrix of control? The contradictory implications of information technology. *Accounting, Management and Information Technologies*, 1(1), 9-42.
- Paiva, J., Figueira, C., Brás, C., & Sá, R. (2004). *E-learning: O estado da arte*. Lisboa: Sociedade Portuguesa de Física. ISBN 972-95677-3-5 <http://id.bnportugal.gov.pt/bib/bibnacional/1365098>
- Paiva, J., Morais, C., & Moreira, L. (2015). *O multimédia no Ensino das Ciências: Cinco anos de investigação e ensino em Portugal*. Fundação Francisco Manuel dos Santos.
- Pange, A., & Pange, J. (2011). Is e-Learning based on learning theories? A literature review. *World Academy of Science, Engineering and Technology*, 80, 62-66.
- Papantoniou, V. S., & Ioannidis, G. S. (2005). Information technology and education: Visions of implementation for streaming media. In G. S. Ioannidis, D. M. Garyfallidou & V. Spiliotopoulou-Papantoniou (Eds.), *Streaming media in education and their impact on teaching and learning: Educational best practices and some first observations of their implementation* (pp. 29-44). Education Highway Innovation Center for School and New Technology, Austria.

- Parrish, P., & Linder-VanBerschoot, J. A. (2010). Cultural dimensions of learning: Addressing the challenges of multi-cultural instruction. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 11(2), 1-19.
- Pathirage, C. P., Amaratunga, R. D. G., & Haigh, R. P. (2008). The role of philosophical context in the development of theory: Towards methodological pluralism. *The Built & Human Environment Review*, 1, 1-10. <http://www.tbher.org/index.php/tbher/article/view/1/1>
- Patton, E., & Appelbaum, H., (2003). *The case for case studies in management research. Management Research News*, 26(5), 60-71.
- Patton, M. Q. (2015). *Qualitative Research & Evaluation Methods: Integrating Theory and Practice* (4rd ed.). Sage. ISBN-13: 978-1412972123
- Paull, J. N. (Ed.). (2008). *From hip-hop to hyperlinks: Teaching about culture in the composition classroom*. Cambridge Scholars Publishing.
- Pedro, N. (2011). *Utilização educativa das tecnologias, acesso, formação e auto-eficácia dos professores*. [Tese de doutoramento, Educação (Tecnologias de Informação e Comunicação), Universidade de Lisboa, Instituto de Educação, 2011]. <https://repositorio.ul.pt/handle/10451/3571>
- Philipsen, B., Tondeur, J., ParejaRoblin, N., Vanslambrouck, S., & Zhu, C. (2019). Improving teacher professional development for online and blended learning: A systematic meta-aggregative review. *Educational Technology Research and Development*, 67, 1145–1174. <https://doi.org/10.1007/s11423-019-09645-8>.
- Pincas, A. (2001). Culture, cognition and communication in global education. *Distance Education*, 22(1), 30-51.
- Pine, B. J., II, & Gilmore, J. H. (1999). *Experience economy: Work is theater and every business a stage*. Harvard Business School Press.
- Porto Editora (2015). *E-learning*. <https://www.portoeditora.pt/sobre-nos/e-learning>
- Porto Editora (2020). *Escola Virtual gratuita*. <https://www.portoeditora.pt/noticias/escola-virtual-vai-continuar-gratuita-para-todos-ate-ao-final-do-presente-ano-letivo/166767>

- Porto Editora (2020a) *Escola Virtual gratuita*. <https://www.portoeditora.pt/noticias/covid-19-porto-editora-da-acesso-gratuito-a-escola-virtual-para-1-5-milhoes-de-alunos/163426>
- Postle, G., & Sturman, A. (2003). Major issues and dilemmas in online education. In Evaluations and Investigations Programme Research, Analysis and Evaluation Group (Ed.), *Online teaching and learning in higher education: A case study* (pp. 17-42). Canberra: Department of Communications, Information Technology and the Arts. Commonwealth of Australia. http://www.dest.gov.au/NR/rdonlyres/628CA9B3-E1FE-43DA-AB2B-064DC092C7E6/803/03_11.pdf
- Premlatha, K.R., Dharani, B. & Geetha, T.V. (2016). Dynamic learner profiling and automatic learner classification for adaptive *e-learning* environment. *Interactive Learning Environments*, 24(6), 1054-1075. <https://doi.org/10.1080/10494820.2014.948459>
- Preston, A., Johnston, D. (2013). The Future of Academic Research. figshare. *Journal contribution*. <https://doi.org/10.6084/m9.figshare.871466.v1>
- Pricebench (2020). *Marketing Mix: tudo sobre o Preço e outros Ps, Set 1*. <https://www.pricebench.pt/blog/marketing-mix/>
- Publico (2020). *Notícia: Sem computador, alunos falam com professor no WhatsApp e vêem aulas na TV*. <https://www.publico.pt/2020/05/15/impar/noticia/computador-alunos-falam-professor-whatsapp-veem-aulas-tv-1916373>
- Pyvis, D., & Chapman, A. (2005). Culture Shock and the International Student “Offshore”. *Journal of Research in International Education*, 4, 23-42.
- QSR (2021). *NVivo for education* (released March 2020) [Computer software]. QSR International Pty Ltd. <https://qsrinternational.com/nvivo-qualitative-data-analysis-software>
- Rafael, J. F., & Tavares, L. V. (1991). Multi-attribute decision models contribution to Open Learning Systems: prototypes evaluation. *Delta Multimedia Journal*, 3, 51-74.

- Rakoczi, G., Herbst, I., & Reichl, F. (2010). Nine recommendations for enhancing e-Moderation skills by utilisation of videoconferencing Within an e-Tutoring curriculum. *Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications 2010* (pp. 2258-2266). AACE.
- Rashid, Y., Rashid, A., Warraich, M.A., Sabir, S., & Waseem, A. (2019). Case Study Method: A Step-by-Step Guide for Business Researchers. *International Journal of Qualitative Methods*, 18.
- Rawls, J. (1971). *A theory of justice*. Harvard University Press.
- Rego, A., Cunha, M. P. E., & Meyer Jr, V. (2018). Quantos participantes são necessários para um estudo qualitativo? Linhas práticas de orientação. *Revista Portuguesa e Brasileira de Gestão*, 17(2), 43-57. http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S164544642018000200004&lng=pt&tlng=pt.
- Rehman, M. A., Soroya, S.H., Abbas, Z., Mirza, F., & Mahmood, K. (2021). Understanding the challenges of e-learning during the global pandemic emergency: the students' perspective. *Quality Assurance in Education*, 29(2/3), 259-276. <https://doi.org/10.1108/QAE-02-2021-0025>
- Reigeluth, C. M., Myers, R. D., & Lee, D. (2017). The learner-centered paradigm of education. In C. M. Reigeluth, B. J. Beatty, & R. D. Myers (Eds.), *Instructional-design theories and models: The learnercentered paradigm of education* (Volume IV, pp. 5-32). Routledge.
- Reimers, F., & Schleicher, A. (2020). *Schooling disrupted, schooling rethought: How the Covid-19 pandemic is changing education*. OECD.
- Remenyi, D., Williams, B., Money, A., & Swartz, E. (1998). *Doing research in business and management: An introduction to process and method*. Sage.
- Richards, C. (2004). From old to new learning: Global dilemmas, exemplary Asian contexts, and ICT as a key to cultural change in education. *Globalization, Societies and Education*, 2(3), 337-353.
- Richter, C., Allert, H., & Nejd, W. (2005). Minimal activity plans: Artifacts for self-organized learning Within organizations. In E. M. Ras, M. Memmel & S.

- Weibelzahl (Eds.), *First Workshop on Learner-Oriented Knowledge Management & KM-oriented E-Learning* (pp. 166-169). Springer Verlag.
- Ritchey, T. (1991). Analysis and synthesis. On scientific method-based on a study by Bernhard Riemann. *Systems Research*, 8(4), 21-41.
- Riva, G. (2002). The sociocognitive psychology of computer-mediated communication: The present and future of technology based interactions. *CyberPsychology and Behavior*, 5(6), 581-598.
- Roberts, P. (2002). Image informatics: Ethical issues in the Virtual University. In I. B. Alvarez, S. Rogerson, J. A. Lopes & T. W. Bynum (Eds.), *Proceedings of ETHICOMP 2002: The Transformation of Organisations in the Information Age, Social and ethical implications* (pp. 841-852). Lisbon, Portugal.
- Roda, F., & Morgado, L. (2019). Mapeamento da literatura sobre Competências Digitais do Professor: tendências em progresso. *RE@D - Revista de Educação a Distância e Elearning*, 2(1)
- Rogers, P. C., & Wang, M. (2009). Cross-cultural issues in online learning. In P. Rogers, G. Berg, J. Boettcher, C. Howard, L. JusTICe, & K. Schenk (Eds.), *Encyclopedia of Distance Learning*, Second Edition (pp. 527-536). Information Science Reference. <https://doi.org/10.4018/978-1-60566-198-8.ch077>
- Rogers, P. C., Graham, C. R., & Mayes, C. T. (2007). Cultural competence and instructional design: Exploration research into the delivery of online instruction Cross-culturally. *Educational Technology, Research and Development*, 55(2), 197-217.
- Rossmann, P. G. (2007). *Moral and ethical crisis research strategy? The future of higher (lifelong) education: For all worldwide, a holistic view*. Parker Rossmann [Web post]. <http://ecolecon.missouri.edu/globalresearch/chapters/2-14.html>
- Rubin, A., & Babbie, E. R. (2016). *Empowerment Series: Research Methods for Social Work* (9th ed.). ISBN-13: 978-1305633827
- Rubin, H. J., & Rubin, I. S. (2012). *Qualitative interviewing: The art of hearing* (3rd ed.). Sage. ISBN-13: 978-1412978378

- Sajedi, R., Khorshidi, A., Hamidifar, F., Moghaddasi, H., & Mahm, A. H. (2020). *Identifying E- Learning Dimensions, Categories & Indicators for Universities of Medical Sciences: Presenting a Model. Biomed J Sci & Tech Res*, 28(3). BJSTR. MS.ID.004651.
- Santos, I., & Carvalho, A. A. (2015). Formação e Monitorização: duas etapas no desenvolvimento profissional docente. *Educação & Realidade*, 42(1), 323-344.
- Santos, M. I. (2018). *A integração de plataformas de e-learning em contexto educativo: Modelo Bietápico de Formação Contínua de Professores*. [Tese de doutoramento. FPCE, Universidade de Coimbra]. <https://eg.uc.pt/handle/10316/80682>
- Sauer, C. (1993). *Why information systems fail: A case study approach*. Alfred Waller.
- Saunders, M., Lewis, P., & Thornhill, A. (2015). *Research Methods for Business Students* (7th Ed.). ISBN-13: 978-1292016627
- Schein, E. H. (2010). *Organizational culture and leadership* (4th ed.). Jossey Bass.
- Schultz, R. A. (2006). *Contemporary issues in ethics and information technology*. IRM Press.
- Schultz, T. W. (1963). *The economic value of education*. Columbia University.
- Schwandt, T. A. (2015). *The SAGE Dictionary of Qualitative Inquiry* (4th ed.). Sage. ISBN-13: 978-1452217451
- Scott, J. (1990). *A Matter of record: Documentary sources in social research*. Polity Press. ISBN: 978-0-745-60070-3
- Seabra, C., Moreira, R., Abrantes, J. L. (2015). *The Impact of motivation, learning resources and styles in student's learning performance*. Trabalho apresentado em International Conference on Digital Exclusion in the Information and Knowledge Society (SEMIME' 2015), Lisboa, Portugal.
- Seabra, F., Teixeira, A., Abelha, M., & Aires, L. (2021). Emergency Remote Teaching and Learning in Portugal: Preschool to Secondary School Teachers' Perceptions.

- Education Sciences*, 11(7), 349. MDPI AG. <http://dx.doi.org/10.3390/educsci11070349>
- Seelye, H. N. (1997). Cultural goals for achieving intercultural communicative competence. In A. E. Fantini (Ed), *New Ways in teaching culture* (pp. 22-27). Alexandria, VA: TESOL.
- Self, B. (2021). Conducting Interviews During the COVID-19 Pandemic and Beyond. *Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research*, 22(3). <https://doi.org/10.17169/fqs-22.3.3741>
- Sharp, H., Rogers, Y., & Preece, J. (2019). *Interaction design: Beyond human-computer interaction* (5th ed.). ISBN-13: 978-1119547259
- Shattuck, K. (2005). *Cultures meeting cultures in online distance education: Perceptions of international adult learners of the impact of culture when taking online distance education courses designed and delivered by an American University* [Unpublished doctoral dissertation]. The Pennsylvania State University, University Park.
- Silva, N. S. A., Alvarez, I. M., & Rogerson, S. (2011). Glocality, diversity and ethics of distributed knowledge in higher education. In G. J. Morais da Costa (Ed.), *Ethical issues and social dilemmas in knowledge management: Organizational innovation* (pp. 131-159). Information Science Reference. <https://doi.org/10.4018/978-1-61520-873-9.ch009>
- Silva, N., Costa, G., Prior, M., Rogerson, S. & Stahl, B. (2011a). To Be or Not to Be Ethiculturally Sensitive in E-Learning: An Analysis to Knowledge Authoring. In T. Bastiaens & M. Ebner (Eds.), *Proceedings of ED-MEDIA 2011--World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia & Telecommunications* (pp. 993-1002). Lisbon, Portugal: Association for the Advancement of Computing in Education (AACE). <https://www.learntechlib.org/primary/p/37991/>.
- Silva, N., Rogerson, S., & Stahl, B. C. (2008). E-learning in Lusíada universities: An ethical and cultural inquiry. In T. W. Bynum, M. Calzarossa, I. De Lotto & S. Rogerson (Eds.), *ETHICOMP 2008* (pp. 705-718). University of Pavia.

- Silva, N., Costa, G., Prior, M., Rogerson, S. & Stahl, B. (2010). *Knowledge authoring in e-learning: An ethicultural diagnosis!* In P. Dondon and O. Martin (Eds.), 7th WSEAS International Conference on Engineering Education (pp. 48-53). Greece.
- Silverman, D. (2018). *Doing qualitative research: A practical handbook* (5th ed.). Sage. ISBN-13: 978-1473966994
- Silverman, D. (2019). *Interpreting qualitative data* (6th ed.). Sage. ISBN-13: 978-1526467249
- Simpson, O. (2009). Open to people, open with people: Ethical issues in open learning. In U. Demiray, & R. Sharma (Eds.), *Ethical practices and implications in distance learning* (pp. 199-215). Information Science Reference. <https://doi.org/10.4018/978-1-59904-867-3.ch012>
- Smith, C. (2020). Challenges and opportunities for teaching students with disabilities during the COVID-19 pandemic. *International Journal of Multidisciplinary Perspectives in Higher Education*, 5(1), 167-173.
- Sparapani, E. F., & Callejo Perez, D. M. (2015, November). A perspective on the standardized curriculum and its effect on teaching and learning. *Journal of Education & Social Policy*, 2(5), 78-87.
- Stahl, B. C. (2002). Ethical issues in e-teaching: A theoretical framework. In G. King, M. Ross, G. Staples & T. Twomey (Eds.), *Proceedings of Inspire VII, quality in learning and delivery techniques* (pp. 135-148). 25 to 27 March, The British Computer Society.
- Stahl, B. C. (2003). What is the social responsibility in the Information Age? Maximising profits? In Azari, R. (Ed.), *Current security management & Ethical issues of information technology* (pp. 149-164). Idea-Group Publishing.
- Stahl, B. C. (2003a). Cultural universality versus particularity in CMC. In *Proceedings of the Ninth Americas Conference on Information Systems (AMCIS 2003)* (pp. 1018-1026). 4 to 6 August, USA.
- Stahl, B. C. (2008). *Information systems: Critical perspectives*. Routledge.

- Stahl, B. C. (2009). Critical research and ethics. In Carole Brooke (Ed.), *Critical management perspectives on information systems* (pp. 25-40). Oxford: Elsevier.
- Stahl, B. C., Tremblay, C. M., & LeRouge, C. M. (2011). Focus groups and critical social IS research: How the choice of method can promote emancipation of respondents and researchers. *European Journal of Information Systems*, 20(4), 378-394.
- Stake, R. E. (2000). Case studies. In N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Eds.), *Handbook of qualitative research* (pp. 435-454). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Stamatellos, G. (2007). *Computer ethics: A global perspective*. Jones and Bartlett Publishers, Inc.
- Star, S. L., & Ruhleder, K. (1996). Steps toward an ecology of infrastructure: Design and access for large information spaces. *Information Systems Research*, 7(1), 111-134.
- StrategyR (2021, May). *E-Learning - Global Market Trajectory & Analytics*. Report. Global Industry Analysts, Inc. <https://www.strategyr.com/market-report-e-learning-forecasts-global-industry-analysts-inc.asp>
- Strauss, A. L. (1987). *Qualitative Analysis for Social Scientists*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511557842>.
- Struwig, F. W., & Stead, G. B. (2014). *Research: Planning, Designing and Reporting* (2nd Ed.). Pearson Education. ISBN: 9781775953708
- Suzuki, K., & Keller, J. M. (2007). *Proposing a Layer Model for e-Learning Design*. Paper presented at 1st International Conference on Interactive Computer aided Blended Learning (ICBL2007), May 07 - 09, 2006 Florianopolis, Brazil.
- Taran, C. (2005). *Motivation techniques in e-learning*. Fifth IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT'05), pp. 617-619. <https://doi.org/10.1109/ICALT.2005.206>
- Tavares, L. V., & Arruda, P. (2021). Public Policies for Procurement under COVID19. *European Journal of Public Procurement Markets*, 3(1), 09-36. <https://doi.org/10.54611/CUIN2767>

- Tavares, L. V., & M. Sridharan, (1991). On the peer's effect using computer assisted instruction. *Delta Multimedia Journal*, 3, 13-26.
- Teräs, M., Suoranta, J., Teräs, H., & Curcher, M. (2020). Post-Covid-19 Education and Education Technology 'Solutionism': a Seller's Market. *Postdigital Science and Education*, 2, 863–878. <https://doi.org/10.1007/s42438-020-00164-x>
- Texto Editores. (2015). *Dicas*. <http://www.texto.pt/pt/dicas/detalhes.php?sec=5&id=46>
- Thomas, M., Mitchell, M., & Joseph, R. (2002). *The third dimension of ADDIE: A cultural embrace*. *TechTrends*, 46(2), 40-45.
- Thornberg, Robert & Dunne, Ciaran (2019). Literature review in grounded theory. In Anthony Bryant & Kathy Charmaz (Eds.), *The Sage handbook of current developments in grounded theory* (pp. 206-221). Sage.
- Toffler, A. (1971). *Future shock*. Bantam Books.
- Toffler, A. (1980). *The third wave*. Bantam Books.
- Toprak, E., Ozkanal, B., Aydin, S., & Kaya, S. (2010). Ethics in e-Learning. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 9(2), 78-86.
- Torres, A. C., Teixeira, A. I., Pais, S. C., Menezes, I., & Ferreira, P. D. (2021). Professores em tempos de ensino remoto de emergência: Um foco no ensino e nas relações. *Educação, Sociedade E Culturas*, 59, 117–138. <https://doi.org/10.24840/esc.vi59.339>
- Traininghouse (2021). *Cursos online ao melhor preço*. <https://traininghouse.pt>
- Trauth, E. M. (2001). Choosing qualitative methods in IS research: Lessons learned. In E. Trauth (Ed.), *Qualitative research in IS: Issues and trends* (pp. 271-288). Hershey, PA: Idea Group Publishing. <https://doi.org/10.4018/978-1-930708-06-8.ch011>
- Tribunal de Contas. (2021). *Ensino a distância e digitalização nas escolas durante a pandemia*. RELATÓRIO N.º 9/2021. <https://www.tcontas.pt/pt-pt/MenuSecundario/Noticias/Pages/n20210721-1.aspx>
- Tripathi, A. K. (2010). Ethics and aesthetics of technologies. *AI & Society*, 25(1), 5-9.

- Trust, T. & Whalen, J. (2020). Should Teachers be Trained in Emergency Remote Teaching? Lessons Learned from the COVID-19 Pandemic. *Journal of Technology and Teacher Education*, 28(2), 189-199. Society for Information Technology & Teacher Education. <https://www.learntechlib.org/primary/p/215995/>
- Tuapawa, K. (2019). Classifying Educational Online Technologies: A New Multi-Dimensional Taxonomy. In M. Habib (Eds.), *Advanced Online Education and Training Technologies* (pp. 1-26). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-5225-7010-3.ch001>
- Tuapawa, K., Sher, W. D., & Gu, N. (2016). Pentexonomy: A Multi-Dimensional Taxonomy of Educational Online Technologies. In M. Raisinghani (Ed.), *Revolutionizing Education through Web-Based Instruction* (pp. 225-252). IGI Global. <https://doi:10.4018/978-1-4666-9932-8.ch013>
- Turiel, E. (2018). Moral Development in the Early Years: When and How. *Human Development*, 61, 297-308. <https://doi.org/10.1159/000492805>
- Tylor, E. B. (1871). *Primitive culture: Researches into the development of mythology, philosophy, religion, art and custom* (2 vols.). John Murray.
- UAb. (2020). *Curso de Formação para a Docência Digital em Rede*. Universidade Aberta. <https://eduonline.uab.pt/course/view.php?id=38>
- Udemy. (2021). *Cursos online por menos*. <https://www.udemy.com>
- UMIC. (2006). *Mobilizing the information and knowledge society*. UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento. Instituto Público. <http://www.unic.pt>
- UNESCO. (2014). *Diretrizes de políticas da UNESCO para a aprendizagem móvel*. ISBN: 978-85-7652-190-7
- UNESCO. (2004). *Integrating ICT in education: ICT lessons learned*. UNESCO.
- Unwin, T. (2008). *Survey of eLearning in Africa based on a questionnaire survey of people on the eLearning Africa database in 2007*. UNESCO Chair in ICT for Development. UNESCO. <http://www.gg.rhul.ac.uk/ict4d/workingspapers/elareport.pdf>

- Vasconcelos, J. (2006). E-Universities in Portugal: A model for disseminating internet access. In T. Lillemaa (Ed.), *Proceedings of the 12th International Conference of European University Information Systems (EUNIS2006): Is information technology shaping the future of higher education?* (pp. 101-106). 28-30 June 2006, Tartu, Estonia. <http://www.gbv.de/dms/tib-ub-hannover/520252284.pdf>
- Vieira, P. C. F., (2017). *Uso e potenciação das tecnologias digitais no ensino da educação visual e tecnológica [Em linha]: um estudo de caso em São Miguel*. <http://hdl.handle.net/10400.2/7318>
- Vodafone (2020). *Escola a toda a velocidade*. Vodafone. <https://www.vodafone.pt/a-vodafone/vodafone-stories/escola-a-toda-a-velocidade.html>
- Vroom, V. H. (1964). *Work and Motivation*. Wiley.
- Walsham, G. (1995). Interpretive case studies in IS research: Nature and method. *European Journal of Information Systems*, 4(2), 74-81.
- Walsham, G. (2005). Learning about being critical. *Information Systems Journal*, 15, 111-117.
- Walsham, G. (2011). *Interpreting information systems in organizations*. A Global Text through a creative commons license [online]. <http://dl.dropbox.com/u/31779972/Interpreting%20Information%20Systems%20in%20Organizations.pdf>
- Weaver, K. (2007). Ethical sensitivity: State of knowledge and needs for further research. *Nursing Ethics*, 14(2), 141-155.
- Weaver, P. (2002). *Preventing e-Learning failure*. *Training and Development*, 56(8), 45-50.
- Webster, D. (2006). *Learning about e-Learning*. Capalaba: Kookaburra Studios Pty Ltd. <http://www.knowledgepresenter.com/assets/freeguide.htm>
- Webster, J., & Watson, R. T. (2002). Analyzing the past to prepare for the future: Writing a literature review. *MIS Quarterly*, 26(2), xiii-xxiii.

- Weller, M. (2007). *Virtual learning environments: Using, choosing and developing your VLE*. Routledge.
- Wentling, T. L., Waight, C., Gallaher, J., Fleur, J. L., Wang, C., & Kanfer, A. (2000). *E-Learning: A review of literature. National Center for Supercomputing Application (NCSA) report*. University of Illinois. <http://Wentlingelearning.blogspot.pt/>
- Wierzbicki, A. (2010). *Trust and fairness in open, distributed systems: Studies in computational intelligence series (Vol 298)*. Springer Verlag.
- Wilson, B. (2016). *The Hierarchy of Cyber Needs*. The Captain, Microsoft. <https://techcommunity.microsoft.com/t5/core-infrastructure-and-security/the-hierarchy-of-cyber-needs/ba-p/258367>
- Winter, M. (2006). *Learning management systems in the workplace: A research report*. Tertiary Accord of New Zealand Research. http://www.tanz.ac.nz/pdf/LMS_Final.pdf
- Woodside, A. G., & Wilson, A. J. (2003). Case study research methods for theory building. *Journal of Business and Industrial Marketing*, 18(6/7), 493-508.
- Yang, L. (2002). *E-learning Marketing*. Modern Educational Technology.
- Yang, L., & Zhang, X. (2008, May 23-25). *The non-market value assessment in e-learning* [Conference presentation]. Paper presented at the International Symposiums on Information Processing 2008, Moscow, Russia. <https://doi.ieeecomputersociety.org/10.1109/ISIP.2008.14>
- Yin, R. K. (2012). *Applications of case study research* (3rd ed.). Sage.
- Yin, R. K. (2017). *Case Study Research: Design and Methods* (6th ed.). Sage.
- Yin, R. K. (2016). *Qualitative Research from Start to Finish* (2nd ed.). The Guilford Press.
- Zembylas, M., & Vrasidas, C. (2005). Levinas and the "inter-face": The ethical challenge of online education. *Educational Theory*, 55(1), 61-78. http://vrasidas.com/wp-content/uploads/2007/07/edth_5.pdf
- Zhang, D. (2004). Can e-Learning replace classroom learning? *Communications of the ACM*, 47(5), 75-79.

Zhang, S., & Fjermestad, J. (2008). Instant messaging: Observations from two small e-commerce businesses. *Journal of Enterprise Information Management*, 21(2), 179-197.

APÊNDICES

LISTA DE APÊNDICES

- Apêndice A** - Guião das entrevistas
- Apêndice B** - Modelos de *e-learning*
- Apêndice C** - Lista de oportunidades de formação
- Apêndice D** - Notas sobre notícias da COVID-19
- Apêndice E** - Instituição de Ensino Superior, Tipo de Formação e Cursos
- Apêndice F** - Cursos TIC nos CFAE

APÊNDICE A

Guião das entrevistas

Este é um guia em vez de uma lista de perguntas a fazer, começando pelos seguintes passos:

1. Agradecer ao participante;
2. Introdução de investigador e investigação;
3. Pedido aos participantes autorização para gravar;
4. Não serão identificados dados individuais;
5. Garantir que o anonimato, a confidencialidade e a segurança dos dados estão assegurados.

As entrevistas semiestruturadas tiveram por base os seguintes tópicos:

- ✓ Motivações que a COVID-19 trouxe para a utilização do “*e-learning*”;
- ✓ Forma como a COVID-19 abriu as portas para a generosidade, empatia e partilha de emoções no âmbito do “*e-learning*”;
- ✓ As “necessidades” dos alunos que podem potenciar a utilização do “*e-learning*”;
- ✓ As “necessidades” dos professores que podem potenciar a utilização do “*e-learning*”;
- ✓ As “necessidades” das escolas que podem potenciar a utilização do “*e-learning*”;
- ✓ Influência do Marketing nas expectativas dos professores em relação ao “*e-learning*”;
- ✓ Que “valores” pode o Marketing influenciar sobre a perceção do “*e-learning*”;
- ✓ Como pode o Marketing potenciar a utilização do “*e-learning*” (Aula Digital/Escola Virtual/etc.).

Obs.:

“*e-learning*” – entende-se por plataformas e conteúdos digitais para o ensino a distância.

“necessidades” – entende-se por segurança, afeto, estima e de autorrealização (entre outros).

“valores” – entende-se por preferências ou concepções do desejável, coisas que nos motivam, que geram curiosidade, determinação, otimismo, confiabilidade, etc.

“marketing” – marketing empresarial no âmbito da relação dos fornecedores com as escolas.

APÊNDICE B

Modelos de *e-learning*

Autor	Modelo
Grafinger (1988)	ADDIE Model
Dick and Carey (1996)	Dick and Carey Model
Henderson (1996)	MCM Model
Bates (1997)	ACTIONS Model (Access, Cost, Technologies, Interactivity, Organisation, Novelty, Speed)
Laurillard (1993; 2002)	Conversational framework
Salmon (2000)	E-Moderating (5 stage model) (understanding learning via CMC)
Fernandes (2000)	SAFEM-D (Open System for Training and Multimedia Distance Education)
MacDonald et al. (2001)	DDL (demand-driven learning model) (understanding learning via CMC)
Khan (2001)	<i>E-learning</i> framework
Marshall & Mitchell (2001)	<i>E-learning</i> Maturity Model
Collis & Moonen (2001)	Holistic model of flexible learning
Zhao (2003)	<i>E-learning</i> quality dimensions
Thomas et al. (2002)	ADDIE third dimension
Garrison & Anderson (2003)	Community of Inquiry Model
Meredith and Newton 2003	Heuristic development of eLearning
McPherson & Nunes (2003)	Top-down framework
Hitch & Mac Brayne (2003)	Effectively Supporting <i>E-learning</i> System
Uys (2004)	LASO Model
IQF (2004)	ADORA Model (Analyze, Design, Organize, Implement and Evaluate)
Anderson (2004)	<i>Anderson's Model of e-learning</i>
Cousin et al. (2004)	<i>Ecology of implementation</i> (the four domains)

Beetham (2004)	<i>Learning activity design</i> (environment, needs)
JISC (2004)	<i>e-learning</i> Framework – Services
JISC (2004)	<i>E-learning models</i>
Fresen (2005)	Quality assurance of web-supported learning
Kelly, 2005	holistic framework for <i>e-learning</i> accessibility
Zualkernan (2006)	Authentic constructivist
Blake, 2006 (adapted)	<i>Learning - inquiry - community - assessment</i>
Hirumi (2006)	Three-level framework
Husson, Moretti, & Pawlowski (2006)	<i>Quality in E-learning</i>
Holsapple & Lee-Post (2006)	<i>Quality in E-learning</i>
Moule (2007)	<i>e-learning</i> Ladder
Edmundson (2007)	CAP (cultural adaptation process)
Aubusson et al. (2007)	Action eLearning Model
Suhail & Mugisa (2007)	Gradual Transition Model for Implementation of <i>e-learning</i> (from blended to mobile)
Suhail & Mugisa (2007)	Comprehensive Blended learning Framework adaptable in Low Bandwidth environment
Hutchins (2008)	<i>e-learning</i> design model (eDLM) (usability, immediacy)
Masoumi (2010)	Culture-Sensitive E-Quality Model (shared values, competencies, professionalism)
Glancy & Isenberg (2011)	<i>Conceptual E-learning Framework (CELF)</i> (transformative learning)

APÊNDICE C

Lista de oportunidades de formação

Anúncios de plataformas de *e-learning* encontrados no site da DGE:

27 de abril de 2017 - Disponibilização da plataforma da Khan Academy em português europeu.

Link: <https://www.dge.mec.pt/informacoes-escolas>

Anúncios relacionados com as TIC encontrados no site da DGE:

20 de outubro de 2020 - Inquérito Cibersegurança no Ensino a Distância

17 de setembro de 2020 - #EstudoEmCasa 20-21

14 de julho de 2020 - Apps for Good - 7.^a Edição 2020-21

8 de abril de 2020 - Orientações para o trabalho das Equipas Multidisciplinares de Apoio à Educação Inclusiva na modalidade E@D

31 de março de 2020 - Roteiros de apoio à implementação de soluções tecnológicas (Microsoft e Google)

5 de fevereiro de 2020 - Atividades de Cidadania Digital nas Escolas - Dia da Internet Mais Segura

10 de julho de 2017 - “Programação e Robótica no Ensino Básico”

6 de janeiro de 2017 - Divulgação do Plano Europeu de Formação eTwinning 2017. A Ação eTwinning favorece o desenvolvimento da dimensão europeia, a abertura intercultural e a dimensão transversal e interdisciplinar, graças a uma pedagogia centrada no PBL (Project Based Learning), que possibilita aos alunos a aquisição de competências numéricas, linguísticas, digitais e sociais de forma motivadora.

15 de dezembro de 2016 - "Vidas Ubuntu na Escola"

15 de dezembro de 2016 - Rádios e Televisões Escolares

Obs.: Nas publicações e informações da DGE, foi encontrado nenhum manual de *e-learning*. Link: <https://www.dge.mec.pt/publicacoes-sec>

Contudo, o Regime jurídico da formação contínua de professores (DGAE, 2020), responde às seguintes questões:

Qual a formação contínua que pode ser mobilizada para progressão?

Pode ser mobilizada toda a formação contínua que tiver sido frequentada no escalão em que o docente se encontra:

No mínimo, 25 horas de formação no 5.º escalão e 50 horas nos restantes.

Para efeitos de progressão, a frequência de ações de curta duração tem como limite máximo um quinto do total de horas de formação obrigatória no ciclo avaliativo (até 5 horas no 5.º escalão e até 10 horas nos restantes). Assim, num escalão de 4 anos, 40 horas, no mínimo, têm de corresponder a formação acreditada pelo Conselho Científico e Pedagógico da Formação Contínua (CCPFC), podendo as 10 horas restantes corresponder a ações de curta duração, devidamente reconhecidas nos termos do Despacho n.º 5741/2015, de 29 de maio.

Aplica-se a obrigatoriedade de, pelo menos, 50% das horas de formação contínua obrigatória para progressão incidirem na dimensão científica e pedagógica?

Não. Para os docentes que vierem a reunir, em 2018, os requisitos para progressão na carreira não é exigido que, pelo menos, 50% das horas de formação incidam na dimensão científica e pedagógica.

No Estatuto da Carreira Docente, para educadores de Infância e professores dos Ensinos Básico e Secundário (Federação Nacional da Educação, 2019), observa-se a importância da formação para a progressão na carreira, da seguinte forma:

Artigo 15º - A formação contínua destina-se a assegurar a atualização, o aperfeiçoamento, a reconversão e o apoio à atividade profissional do pessoal docente, visando ainda objetivos de desenvolvimento na carreira.

Artigo 16º - A formação contínua é realizada de acordo com os planos de formação elaborados pelos agrupamentos de escola.

Foi publicado o despacho nº 6851-A/2019 que para o regime jurídico da formação contínua de professores (RJFC), altera as prioridades de formação, nas quais não se visualiza informação sobre ensino a distância, ou *e-learning*.

Links: <https://dre.pt/home/-/dre/123640166/details/maximized> ; <https://www.sippeb.pt/alteracoes-nas-prioridades-de-formacao-continua-dos-docentes-bem-como-a-formacao-que-se-considera-abrangida-na-dimensao-cientifica-e-pedagogica/>

As Leis para as entidades formadoras:

- a) Os CFAE; (Centro de Formação da Associação de Escolas - exp. <https://cfaesintra.wordpress.com/>)
- b) As instituições de ensino superior;
- c) Os centros de formação de associações profissionais ou científicas sem fins lucrativos;
- d) Os serviços centrais do Ministério da Educação e Ciência;
- e) Outras entidades públicas, particulares ou cooperativas, sem fins lucrativos, acreditadas para o efeito.

Link: <https://www.dgae.mec.pt/gestrechumanos/pessoal-docente/formacao/formacao-continua/>

Observou-se, por exemplo, a Lista de Formação Pessoal Docente, no Centro de Formação de Associação das Escolas do Centro-Oeste

Link: <https://www.cfaecentro-oeste.pt/index.php/pt/formacao/pd>

Onde se observa que o rácio de cursos propostos com génese na utilização dos instrumentos de *e-learning* é muito baixo, de acordo com a lista para 2020 apresentada no Moodle:

Link: <http://moodle.cfaecentro-oeste.pt/moodle2/course/index.php?categoryid=9>

Nos termos do Regime Jurídico da Formação Contínua de Professores, ao Conselho Científico-Pedagógico da Formação Contínua compete proceder à acreditação das entidades formadoras e das ações de formação contínua de professores e acompanhar o processo de avaliação do sistema de formação contínua. Compete-lhe ainda a acreditação dos cursos de formação especializada.

<http://www.ccpfc.uminho.pt/Default.aspx?tabindex=1&tabid=18&pageid=49&lang=pt-PT>

A progressão na carreira do pessoal docente

Tal como dispõe o artigo 37º do Estatuto da Carreira Docente (doravante ECD), “A progressão na carreira, consiste na alteração do índice remuneratório através da mudança de escalão” e faz-se pelo cumprimento cumulativo de três requisitos: decurso do tempo de serviço prestado em funções docentes em cada escalão, pela avaliação do desempenho dessas funções e pela frequência com aproveitamento de módulos de formação.

<https://www.spgl.pt/progressao-na-carreira-do-pessoal-docente-2>

Despacho n.º 5741/2015 de 29 de maio

Estabelece as condições para a certificação de ações de curta duração, para efeitos de progressão na carreira e de avaliação, previstas no Estatuto da Carreira dos Educadores de Infância e dos Professores dos Ensinos Básico e Secundário.

<https://rbe.mec.pt/np4/1529.html>

Decreto-Lei nº 41/2012 de 21-02-2012

O reconhecimento do direito à progressão ao escalão seguinte depende da verificação da frequência, com aproveitamento, de formação contínua ou de cursos de formação especializada, pelos docentes em exercício efetivo de funções em estabelecimentos de ensino não superior durante, pelo menos, metade do ciclo avaliativo, num total não inferior a:

- i) 25 horas, no 5.º escalão da carreira docente; ii) 50 horas, nos restantes escalões da carreira docente.

Um exemplo de formação subordinada ao tema “Diferenciação Pedagógica”

<http://inclusaoaquilino.blogspot.com/2016/07/iii-encontro-do-cfaerc-diferenciacao.html>

Por exemplo, o curso do Agrupamento de Escolas Fernão Pó | B-learning, 066B2020 - O MOODLE COMO PLATAFORMA DE ENSINO E DE FORMAÇÃO A DISTÂNCIA, que menciona na sua descrição os destinatários de acordo com o nº1 do artigo 8º, do Regime Jurídico da Formação Contínua de Professores: Professores dos Ensinos Básico e Secundário e Professores de Educação Especial. E, para efeitos de aplicação do artigo 9º do Regime Jurídico da Formação Contínua de Professores (dimensão científica e pedagógica): Sem destinatários.

[https://www.cfaecentro-
oeste.pt/index.php/pt/formacao/pd/localiza%C3%A7%C3%A3o/11-agrupamento-de-
escolas-fernao-do-po](https://www.cfaecentro-
oeste.pt/index.php/pt/formacao/pd/localiza%C3%A7%C3%A3o/11-agrupamento-de-
escolas-fernao-do-po)

Por exemplo: O Moodle como Plataforma de Ensino e de Formação a Distância

<https://www.cfaecentro-oeste.pt/index.php/pt/formacao/pd/acontecimento/608-066b2020-o-moodle-como-plataforma-de-ensino-e-de-formacao-a-distancia#ficha-da-acao>

Por exemplo: 065A2020 - Formação e Processo de Ensino-Aprendizagem com recurso à utilização de (Multi) plataformas digitais

<https://www.cfaecentro-oeste.pt/index.php/pt/formacao/acontecimento/587-065a2020-formacao-e-processo-de-ensino-aprendizagem-com-recurso-a-utilizacao-de-multi-plataformas-digitais>

Formação no âmbito da Escola Digital

Sobre a capacitação dos docentes, o Secretário de Estado e Adjunto da Educação disse que já foi iniciado o programa de formação, em colaboração com os centros de formação, e que a primeira fase - que arrancou na sexta-feira - vai incluir cerca de 400 docentes, que serão formadores na fase seguinte.

João Costa afirmou ainda que vai ser feito um diagnóstico sobre o nível de proficiência digital dos professores, com base no qual é desenhado um plano individualizado de necessidades de formação na área.

«A partir daí, teremos formação acreditada para todos os professores com sessões presenciais, assíncronas e oficinais que abrangem temas como a capacidade de utilização de tecnologias de forma constante, práticas pedagógicas em regime híbrido e em regime não presencial, computação, programação, robótica, entre outras», acrescentou.

<https://www.portugal.gov.pt/pt/gc22/comunicacao/noticia?i=primeiros-100-mil-computadores-comecam-a-ser-distribuidos-em-novembro>

Formação em vídeo do Microsoft Teams

<https://support.microsoft.com/pt-pt/teams>

ICT and Digital Literacy Resources Information and Training

<http://www.ictliteracy.info/>

Universidades em apoio à formação professores continua e carreira

https://sigarra.up.pt/fpceup/pt/cur_geral.cur_view?pv_curso_id=7043

<https://www.uc.pt/fpce>

<https://www.ulisboa.pt/info/formacao-pedagogica-para-docentes>

Destinatários: Professores-docentes (todos os níveis de ensino)*, formadores, gestores da formação, gestores de recursos humanos, assistentes sociais, psicólogos ... e **: 27 horas acreditadas para progressão em carreira docente pelo CCPFC para professores dos ensinos básico e secundário e educadores de infância...

Professores do Ensino Básico e Secundário

<http://educacaoformacao.apc-coimbra.org.pt/plano%20de%202019-20.pdf>

Formação Contínua anunciada pela DGE

<https://www.dge.mec.pt/formacao-continua>

<https://formacao.dge.min-educ.pt/#/>

Estatuto da Carreira dos Educadores de Infância e dos Professores

<https://dre.pt/home/-/dre/123610607/details/maximized>

Plano de Ação para a Educação Digital

competências e a confiança necessárias para utilizar as ferramentas digitais ... tecnologia nas escolas europeias

17/01/2018 — competências e a confiança necessárias para utilizar as ferramentas digitais ... tecnologia nas escolas europeias, [https://ec.europa.eu/digital-single- ...](https://ec.europa.eu/digital-single-...) O papel fundamental da cooperação a nível da UE na intensificação da inovação no ... Um exemplo de movimento de base bem-sucedido é a iniciativa da.

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018DC0022&from=EN>

DigComp – Quadro Europeu de Referência para a Competência Digital

https://www.erte.dge.mec.pt/sites/default/files/Recursos/Estudos/digcomp_quadro_europeu_de_referencia_para_a_competencia_digital.pdf

DigCompEdu - Quadro Europeu de Competência Digital para Educadores

<https://erte.dge.mec.pt/noticias/digcompedu-quadro-europeu-de-competencia-digital-para-educadores>

https://ec.europa.eu/eusurvey/runner/DigCompEdu_CheckIn_H_Portugal

Movimento pela Utilização Digital Ativa

De acordo com dados do Programa INCoDe.2030, cerca de 20% dos cidadãos portugueses nunca utilizaram a internet - um valor elevado se comparado aos restantes países europeus. Ainda assim, uma parte dos utilizadores não explora todas as potencialidades da era digital, por falta de competências e de informação.

<https://www.cgd.pt/Site/Saldo-Positivo/formacao-e-tecnologia/Pages/inclusao-digital.aspx>

N.º de formadores abrangidos por ações de formação contínua, específicas em áreas TIC, incluindo a formação a distância.

2020 – 2000 formadores!

<https://www.incode2030.gov.pt/metad>

<https://www.incode2030.gov.pt/atividades/>

Um dos principais programas de inclusão digital é o MUDA (Movimento pela Utilização Digital Ativa), um movimento nacional promovido pelo Estado em parceria com várias empresas, universidades e associações.

<https://www.muda.pt/quem-somos/>

A plataforma NAU é um serviço desenvolvido e gerido pela Unidade FCCN da Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT) que permite a criação de cursos em formato MOOC (Massive Open Online Course), ou seja, cursos abertos e acessíveis a todos, produzidos por entidades reconhecidas e relevantes na sociedade, que contam com a participação de milhares de pessoas.

<https://www.nau.edu.pt/>

<https://datastudio.google.com/reporting/1gd-YXUtHFzHm3qddPTO8r272kyRD-uDG/page/myxMB>

For Teachers Moving Online

<https://onlinelearningconsortium.org/learn/resources-for-k-12-educators/>

Na série de cursos da TeachUP, exploramos a forma de lidar com estes desafios, adotando uma série de abordagens de ensino e aprendizagem que refletem a mudança do papel dos professores e alunos nas escolas. Todos os cursos são especificamente

direcionados tanto para professores praticantes como para professores de estudantes ainda em formação. Os professores estudantes são particularmente encorajados a aderir, uma vez que os cursos ajudam a definir um caminho viável para que se desenvolvam em praticantes refletor e eficazes desde o início da sua carreira.

<http://teachup.eun.org/moocs;jsessionid=83A94EF3015D8367B52A27D6C242EE2A>

<http://teachup.eun.org/>

A FENPROF afirma que o IAVE e ME promovem a mercantilização da formação contínua exigida aos professores!

Ministério da Educação (ME)

Instituto de Avaliação Educativa, I.P. (IAVE)

A FENPROF continuará a pautar a sua intervenção na defesa da uma formação contínua gratuita, centrada na escola, como um instrumento fundamental para a melhoria da qualidade do ensino, de uma Escola para Todos e do desenvolvimento profissional dos professores, e insta o ME a tomar medidas para que a formação em apreço seja disponibilizada, como deve, de forma gratuita aos docentes que nela se inscrevam.

a FENPROF defende:

A valorização e articulação da rede existente dos CFAE através da implementação de projetos de formação considerados necessários para prossecução dos objetivos contidos no Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória, homologado pelo Despacho n.º 6478/2017, 26 de julho, dando uma resposta adequada e objetiva às necessidades concretas de formação;

A diversificação e gratuitidade da formação contínua que promova a atualização pedagógica, científica e tecnológica e a reflexão sobre o desenvolvimento e transformação do sistema educativo e da sociedade.

<https://www.fenprof.pt/?aba=27&mid=115&cat=236&doc=12288>

APÊNDICE D

Notas sobre notícias da COVID-19

Link: <https://observador.pt/2020/09/15/covid-19-escola-virtual-cresceu-mas-alunos-continuaram-a-preferir-manuais-em-papel/>

Em 16 de março, todos os estabelecimentos de ensino encerraram devido à pandemia da COVID-19 e mais de um milhão de alunos e centenas de professores trocaram as salas de aula pelo digital, num regime de ensino a distância que durou até ao final do ano letivo, à exceção dos 11.º e 12.º anos.

Face à evolução da pandemia, não são previsíveis condições que permitam retomar, em segurança, as atividades letivas em regime presencial, estando-se perante um desafio com dimensão e desenvolvimento imprevisíveis, porém tudo será feito para manter a qualidade do ensino.

Mais importante que implementar, é desenvolver um plano estratégico, acompanhar e monitorizar o ensino a distância, nas suas diferentes etapas.

Link: <https://qz.com/1826369/how-coronavirus-is-changing-education/>

The COVID-19 pandemic has exposed the fragile state... The coronavirus pandemic is reshaping education... if you don't have any intrinsic motivation, you won't be very successful in this environment.

The pandemic is giving tech massive insights at scale as to what human development and learning looks like, allowing it to potentially shift from just content dissemination to augmenting relationships with teachers, personalization, and independence.

Why has COVID-19 Elevated the Need for Addressing Plagiarism?

COVID-19 has changed the face of education. In the face of unprecedented levels of change and schools being forced into distanced learning, educators have created social media groups focused on such topics as pandemic pedagogy to share resources and ideas, vent frustrations, and connect with each other in a time of involuntary social distancing.

The COVID-19 epidemic had the side effect that online teaching received an involuntary boost and was implemented on a broad scale and within a few days.

The COVID-19 pandemic and the social distancing that followed have affected all walks of society, also education.

Many, including commercial digital learning platform providers, have rushed to provide their support and 'solutions', sometimes for free. The COVID-19 pandemic has therefore also created a sellers' market in ed-tech.

Current conditions of formal educational systems can be described using Philip Strong's (1990) model of epidemic psychology consisting of three consecutive and overlapping epidemics: those of fear, explanation, and action.

APÊNDICE E

Instituição de Ensino Superior, Tipo de Formação e Cursos

Apresentam-se os dados recolhidos online, por Instituição de Ensino Superior, tipo de formação e Cursos, com base na informação online da DGAE (cursos certificados):

Universidade Nova de Lisboa, Faculdade de Ciências e Tecnologia	Doutoramento	Avaliação de Tecnologia
Universidade Aberta	Doutoramento	Ciência e Tecnologia Web
Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro	Mestrado	Ciências da Educação - Área de especialização: Comunicação e Tecnologias Educativas
Universidade Técnica de Lisboa, Faculdade de Motricidade Humana	Mestrado	Ciências da Educação - Área de especialização: Tecnologia Educativa
Universidade Lusófona do Porto	Mestrado	Comunicação, Redes e Tecnologias
Universidade de Aveiro	Mestrado	Didática - Área de especialização: Tecnologia
Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro	Doutoramento	Didática de Ciências e Tecnologia
Universidade de Lisboa, Faculdade de Ciências	Mestrado	Educação - Áreas de especialização: Administração e Organização Educacional; Formação Pessoal e Social; Supervisão e Orientação da Prática Profissional; Desenvolvimento Curricular; Formação e Aprendizagem ao Longo da Vida; Tecnologias de Informação e Comunicação e Educação
Universidade de Lisboa, Instituto de Educação	Mestrado	Educação - Áreas de especialização: Formação Pessoal e Social; Supervisão e Orientação da Prática Profissional; Tecnologias de Informação e Comunicação e Educação.
Universidade de Lisboa, Instituto de Educação	Mestrado	Educação - Especialidade: Educação e Tecnologias Digitais
Universidade de Lisboa, Faculdade de Ciências	Doutoramento	Educação - Especialidades: Administração e Organização Educacional; Desenvolvimento Curricular; Didática da Matemática; Didática

		das Ciências; Formação Pessoal e Social; História e Filosofia da Educação; Pedagogia; Psicologia Educacional; Sociologia da Educação; Supervisão e Orientação Prática Profissional; Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação
Universidade de Aveiro	Mestrado	Educação e Formação - Área de especialização: Didática e Tecnologia Educativa em Ciências e Matemática
Universidade de Aveiro	Mestrado	Educação e Formação - Área de especialização: Didática e Tecnologia Educativa em Línguas
Instituto Politécnico de Leiria, Escola Superior de Educação e Ciências Sociais	Mestrado	Educação e Tecnologia em Matemática
Universidade do Minho, Instituto de Estudos da Criança	Mestrado	Estudos da Criança - Área de especialização: Tecnologias de Informação e Comunicação
Universidade do Minho, Instituto de Estudos da Criança	Mestrado	Estudos da Criança - Área de especialização: Tecnologias de Informação e Comunicação
Universidade de Lisboa, Faculdade de Farmácia	Doutoramento	Farmácia - Área de especialização: Biotecnologia Farmacêutica
Universidade de Lisboa, Faculdade de Farmácia	Doutoramento	Farmácia - Área de especialização: Tecnologia Farmacêutica
Universidade de Aveiro	Mestrado	Gestão Curricular - Área de especialização: Matemática, Ciências e Tecnologias (pré-Bolonha)
Instituto Politécnico de Viseu, Escola Superior de Tecnologia e Gestão	Mestrado	Sistemas e Tecnologias de Informação para as Organizações
Instituto Politécnico de Viseu, Escola Superior de Tecnologia e Gestão	Mestrado	Sistemas e Tecnologias de Informação para as Organizações
Instituto Politécnico de Bragança, Escola Superior de Educação	Mestrado	Tecnologias de Informação e Comunicação - Educação e Formação
Universidade Portucalense Infante D. Henrique	Mestrado	Tecnologia da Informação e Comunicação na Educação
Instituto Piaget, Escola Superior de Educação Jean Piaget de Arcozelo	Mestrado	Tecnologias de Informação e Comunicação - Área de especialização: Comunicação Multimédia

Universidade Portucalense Infante D. Henrique	Mestrado	Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação
Universidade de Lisboa, Faculdade de Ciências	Mestrado	Tecnologias e Metodologias em e- Learning
Universidade da Beira Interior	Mestrado	Tecnologias e Sistemas de Informação
Universidade do Minho	Doutoramento	Tecnologias e Sistemas de Informação
Universidade Aberta	Mestrado	Tecnologias e Sistemas Informáticos Web
Universidade Aberta	Doutoramento	Educação - Áreas de especialização: Educação à Distância e E-learning; Liderança Educacional; Educação e Interculturalidade
<i>Oxford Brookes University</i> , Reino Unido	Mestrado	<i>Child Development and Learning</i>
Universidade Nova de Lisboa, Faculdade de Ciências Sociais e Humanas	Mestrado	Gestão de Sistemas de E-Learning
Universidade Nova de Lisboa, Faculdade de Ciências Sociais e Humanas	Mestrado	Gestão de Sistemas de E-Learning
Universidade Aberta	Mestrado	Pedagogia do e-Learning
Universidade Aberta	Mestrado	Comunicação Educacional e Média Digitais
Universidade da Beira Interior	Mestrado	Design e Desenvolvimento de Jogos Digitais
Instituto Politécnico de Leiria, Escola Superior de Educação e Ciências Sociais	Mestrado	Ciências da Educação - Área de especialização: Utilização Pedagógica das TIC
Instituto Politécnico de Leiria, Escola Superior de Educação e Ciências Sociais	Mestrado	Utilização Pedagógica das TIC

Cursos no ISMAI:

2019 - 1 Curso de 25 horas acreditadas pela CCPFC

O papel central do aluno no processo de ensino e aprendizagem: dos estilos e métodos de ensino tradicionais aos modelos instrucionais construtivistas.

Links: <http://www.cflv.pt/pt/formacao/formacao-professores/processo-ensino-aprendizagem> ; <https://www.ismai.pt/pt/unidades-de-apoio/centros/centro-de-formacao-continua-de-professores> ; <http://www.cflv.pt/pt/formacao/formacao-professores>

Cursos na NOVA FCSH:

2020-2021 -16 Cursos de 25 horas, mas nenhum é das áreas TIC

Link: <https://www.fcsh.unl.pt/outros-cursos/tipo/can-cursos-de-ano-novo/>

Cursos na Universidade do Porto, Faculdade de Letras:

Neste espaço, apresentamos a nossa oferta de formação especialmente dedicada a Professores do EB e do ES.

4 cursos não TIC - Links dos cursos não abrem!!!

Link: <https://ser.letras.up.pt/uec/cursos-de-formacao-para-professores/>

APÊNDICE F
Cursos TIC nos CFAE

CFAE A23

Designação dos cursos relacionadas com as TIC
2014
A folha de cálculo e a prática docente
Ferramentas, técnicas e aplicações dos Quadros Interativos
O tablet no contexto do ensino de competências digitais e de informação
Robot Segue Pista (Line Follower) controlado por microcontrolador: programação C
Trabalhar com Vídeo
Utilização da plataforma Moodle no contexto educativo
2015
A folha de cálculo e a prática docente
Avaliação das aprendizagens - ferramentas digitais e ambientes Web
Dossier digital
Estímulo à melhoria das aprendizagens: sala de aula do futuro
Ferramentas, técnicas e aplicações dos quadros interativos
Funções e Competências CRTIC. Produtos de Apoio para a Educação
O desenvolvimento de competências de leitura nos alunos: estratégias e recursos digitais
O software GeoGebra nas metas curriculares de Matemática
Utilização da plataforma Moodle no contexto educativo
2016
Apoio aos professores na construção de documentos informáticos
Aprender com a biblioteca escolar: literacias e novas tecnologias
Aprender na natureza com dispositivos móveis (smartphones e tablets)
Bibliotecas e leitura em ambiente digital
Construção de uma biblioteca digital: um desafio para as bibliotecas escolares
Ferramentas, técnicas e aplicações dos quadros interativos
Funções e Competências CRTIC. Produtos de Apoio para a Educação
Iniciação ao Excel
Moodle: ferramenta para o trabalho docente
Novos cenários de aprendizagem com o Kahoot
O moodle na organização escolar
O trabalho experimental em laboratório
Plataforma de aprendizagem Moodle - atividades práticas
Promoção da leitura e da literacia digital na Biblioteca Escolar
Repensar a Escola: da motivação e integração ao digital
Utilização da plataforma Moodle no contexto educativo
Utilização do Excel na prática letiva
Utilização do software Grid2 como recurso para a comunicação aumentativa ou alternativa
2017
A Biblioteca no Séc. XXI: laboratório de inovação e criatividade ao serviço da comunidade

Ambientes educativos inovadores
Amigos do Ziki: análise de casos para a melhor aplicação - módulos 1 e 2
Aprender com a biblioteca escolar: literacias e novas tecnologias
Ferramentas, técnicas e aplicações dos quadros interativos
Folha de Cálculo MS Excel: Estatística e Gráficos
Funções e Competências CRTIC. Produtos de Apoio para a Educação
Geometria com a calculadora gráfica
Introdução à modelação para impressão 3D: Sketchup Make, Meshlab e netfabb
Introdução à modelação para impressão 3D: Tinkercad e netfabb
Laboratórios de Aprendizagem/ Future Classroom Lab (EUN)
Novos Cenários de Aprendizagem com Formulários do Google
Novos cenários de aprendizagem com o Kahoot
Os dias da escola - as aprendizagens nas disciplinas tecnológicas
Os dispositivos móveis na promoção do sucesso escolar
Refletir, colaborar e diversificar - um caminho para o sucesso
Trabalhar o "coping" no pré-escolar com o Amigos do Ziki
Utilização do Joomla para publicação de conteúdos na Internet
2018
A utilização de dispositivos móveis em contexto educativo
A utilização do Google Classroom em contexto de sala de Aula
A utilização do QI em contexto de sala de aula
Ambientes educativos inovadores
Desenhar e gerir uma biblioteca digital
O eTwinning na Autonomia e Flexibilidade
2019
Ambientes Educativos Inovadores - Tecnologias
Aprendizagem Ativa com Recurso às TIC
Bookwidgets - Criação de atividades interativas e autocorretivas online
Cidadania Digital nas Escolas e nas Bibliotecas Escolares
Cidadania e Segurança Digital: Projetos de Intervenção em Meio Escolar
Construção de Robots: do Hardware ao Software
Creative Engagement in ELT 2
eTwinning do registo à elaboração de um projeto
Experimentar as Ciências no Jardim de Infância: Robótica
Ferramentas digitais e dispositivos móveis nas aulas de línguas
Funcionalidades da TiNspire
How to be a Design Thinker (ideação e afinação das soluções)
How to be a Design Thinker (Ideação e Sistematização)
Mindfulness em contexto de Sala de Aula
Mindfulness na relação entre o Professor e o Aluno
Moodle - Recursos e Atividades
O eTwinning integrado no currículo
Oficina de Literacia Infantil no Meio Digital
Organização e Gestão de Laboratórios Escolares

Orientações Curriculares para as Tecnologias da Informação e Comunicação no 1.º Ciclo do Ensino Básico
Recursos Educativos Digitais no 1.º Ciclo do Ensino Básico
2020
A Plataforma GSuite no Desenvolvimento de Novos Conceitos de Aprendizagem
Ambientes Educativos Inovadores - Tecnologias
Aprendizagem ativa com recurso às TIC
Cidadania e Segurança Digital: Projetos de Intervenção em Meio Escolar
eTwinning integrado no currículo
Etwinning: do registo à elaboração de um projeto
Ferramentas digitais e dispositivos móveis nas aulas de línguas
Metodologia e prática do Ensino a Distância, da teoria à prática com recurso à utilização da plataforma Google Classroom
Metodologia e prática do Ensino a Distância, da teoria à prática com recurso à utilização da plataforma M Teams
Moodle e Office 365 - ferramentas básicas
Organização e Gestão de Laboratórios Escolares
Recursos para a Aula de Matemática: Materiais Manipuláveis e Aplicações Interativas

CFAE Matosinhos

Designação dos cursos relacionadas com as TIC
2014
C531. A utilização das TIC nos processos de ensino / aprendizagem
C553. Plataformas de Gestão de Aprendizagem (LMS)
2015
C531. A utilização das TIC nos processos de ensino / aprendizagem
C600. Folha de cálculo - Nível básico
C606. Segurança Digital: A utilização segura da Internet e dos Dispositivos Móveis
2016
C531. A utilização das TIC nos processos de ensino / aprendizagem
C553. Plataformas de Gestão de Aprendizagem (LMS)
C626. A tecnologia TI-nspire como recurso pedagógico no ensino das ciências
2017
Avaliação das Aprendizagens com TIC
C443. A UTILIZAÇÃO DAS TIC NOS PROCESSOS DE ENSINO / APRENDIZAGEM
Coordenação de Projetos TIC
Ensino e Aprendizagem com TIC na Educação Especial
Ensino e Aprendizagem com TIC na Educação Pré-Escolar e no 1.º ciclo do Ensino Básico
Ensino e Aprendizagem com TIC na Língua Portuguesa
Ensino e Aprendizagem com TIC na Matemática
Ensino e Aprendizagem com TIC nas Artes e Expressões
Ensino e Aprendizagem com TIC nas Ciências Experimentais

Ensino e aprendizagem com TIC nas Humanidades e Ciências Sociais
Ensino e Aprendizagem com TIC nas Línguas Estrangeiras
Exploração da PORDATA em contexto educativo
Liderança e Modernização Tecnológica das Escolas
Plataformas de Gestão de Aprendizagem (LMS)
Portefólios educativos digitais
Quadros interativos multimédia no ensino/aprendizagem da Língua Portuguesa
Quadros interativos multimédia no ensino/aprendizagem da Matemática
Quadros interativos multimédia no ensino/aprendizagem das Artes e Expressões
Quadros interativos multimédia no ensino/aprendizagem das Ciências Experimentais
Quadros interativos multimédia no ensino/aprendizagem das Humanidades e Ciências Sociais
Quadros interativos multimédia no ensino/aprendizagem das Línguas Estrangeiras
Quadros interativos multimédia no ensino/aprendizagem na educação pré-escolar e no 1.º ciclo do Ensino Básico
Recursos Educativos Digitais - criação e avaliação
2018
C479. e-formadores - Orientar ações de formação em formato de b-learning
C493. Criação, utilização e dinamização de blogs em contexto educativo
C569. Instrumentos de Transdisciplinaridade e Co-aprendizagem Sediados e Mediados por Plataformas Digitais
Práticas de Observação de aulas em parceria (Peer Observation of Teaching)
Trabalho colaborativo docente suportado por ferramentas digitais
2019
A aula invertida com utilização de Apps e mobile-learning
A tecnologia TI-nspire como recurso pedagógico no ensino das ciências
Aquisição e tratamento de dados com a TI Nspire CX
C504. Arquitetura de Redes Informáticas
C505. Estruturação, Organização e Gestão de Redes
C506. Segurança de Redes Informáticas
C507. Sistemas Operativos Open Source
C508. A folha de cálculo como instrumento pedagógico de gestão e de resolução de problemas
Exploração pedagógica de APPs utilizando Tablet's na educação
Jogos Matemáticos
Segurança Digital: A utilização segura da Internet e dos Dispositivos Móveis
2020
Tecnologia Organizacional Turma Mais: da plataforma giratória entre turmas ao ecossistema psicopedagógico TurmaMais.

CFAE Centro-Oeste

Designação dos cursos relacionadas com as TIC
22NF2014 - "O Tablet" na Prática Pedagógica
01NF2015 - Exploração da PORDATA em contexto educativo
09ANF015 - Certificação de Competências Digitais - A
09NF2015 - Certificação de Competências Digitais - A
13NF2015 - TIC: Dicas e utilitários para agilizar a produção de materiais pedagógicos
15NF2015 - Programação Como Ponto De Partida Para Outras Aprendizagens
17NF2015 - Ferramentas Microsoft Gratuitas Para Professores
19ANF015 - O Excel Na Sala De Aula, Enquanto Recurso Tecnológico
19NF2015 - O Excel Na Sala De Aula, Enquanto Recurso Tecnológico
29NF2015 - Laboratórios de Aprendizagem (PT) /Future Classroom Lab (EUN)
30NF2015 - Tecnologias e ambientes interativos na Sala de Aula do Futuro: partilha de boas práticas
43NF2015 - Tecnologias e ambientes interativos na Sala de Aula do Futuro: partilha de boas práticas
20NF2016 - Estímulo à Melhoria das Aprendizagens - (21st Century Classrooms)
Não existem
001A2018 - Avaliação das aprendizagens: ferramentas digitais e ambientes Web
013A2018 - A Sala de Aula Digital – Abordagens Estratégicas para Líderes Escolares
014A2018 - Tecnologia e Práticas Pedagógicas Promotoras do Sucesso Escolar
016A2018 - A Sala de Aula do Futuro (Future Classroom)
01AB2018 - Avaliação das aprendizagens: ferramentas digitais e ambientes Web
01AC2018 - Avaliação das aprendizagens: ferramentas digitais e ambientes Web
16AB2018 - A Sala de Aula do Futuro (Future Classroom)
22AB2018 - Segurança Na "Net": Criação E Participação Em Comunidades Virtuais
05NF2019 - Orientações Curriculares para as Tecnologias da Informação e Comunicação no 1.º Ciclo do Ensino Básico
32NF2019 - Construção e Aplicação de Recursos Didáticos Digitais no ensino e aprendizagem da História e da Geografia
34NF2019 - Orientações Curriculares para as Tecnologias da Informação e Comunicação no 1.º Ciclo do Ensino Básico
66BA2020 - O Moodle como Plataforma de Ensino e de Formação a distância
64AG2020 - Metodologia e prática do Ensino a distância, da teoria à prática com recurso à utilização da plataforma Google Classroom
64AF2020 - Metodologia e prática do Ensino a distância, da teoria à prática com recurso à utilização da plataforma Google Classroom
64AE2020 - Metodologia e prática do Ensino a distância, da teoria à prática com recurso à utilização da plataforma Google Classroom
64AD2020 - Metodologia e prática do Ensino a distância, da teoria à prática com recurso à utilização da plataforma Google Classroom
64AC2020 - Metodologia e prática do Ensino a distância, da teoria à prática com recurso à utilização da plataforma Google Classroom
64AB2020 - Metodologia e prática do Ensino a distância, da teoria à prática com recurso à utilização da plataforma Google Classroom
63AB2020 - Metodologia e prática do Ensino a distância, da teoria à prática com recurso à utilização da plataforma M Teams

33AC2020 - EQAVET*: Qualidade e Inovação Educativa
33AB2020 - EQAVET*: Qualidade e Inovação Educativa
18BB2020 - Projetar, Organizar e Utilizar a Sala de Aula para um modelo de educação Digital (INCODE)
18BA2020 - Projetar, Organizar e Utilizar a Sala de Aula para um modelo de educação Digital (INCODE)
067B2020 - Metodologias e Estratégias para o Ensino da Educação Física e das práticas de Desporto Escolar a distância
066B2020 - O Moodle como Plataforma de Ensino e de Formação a distância
065A2020 - Formação e Processo de Ensino-Aprendizagem com recurso à utilização de (Multi) plataformas digitais
064A2020 - Metodologia e prática do Ensino a distância, da teoria à prática com recurso à utilização da plataforma Google Classroom
063B2020 - Metodologia e prática do Ensino a distância, da teoria à prática com recurso à utilização da plataforma Google Classroom
063A2020 - Metodologia e prática do Ensino a distância, da teoria à prática com recurso à utilização da plataforma M Teams
057B2020 - Os Centros de Recursos TIC para a Educação Especial (CRTIC): Para uma Literacia tecnológica inclusiva
040B2020 - Utilização da programação para a exploração e construção de situações de aprendizagem no pré-escolar e no ciclo do ensino básico
037A2020 - Encontro CriAtividade: 2Problem Solvers" em Ação
036B2020 - Conceção e desenvolvimento de recursos educativos digitais para o ensino e a aprendizagem do Português
035B2020 - Formação e Processo de Ensino-Aprendizagem com recurso à utilização de (Multi) plataformas digitais
033A2020 - EQAVET*: Qualidade e Inovação Educativa
018B2020 - Projetar, Organizar e Utilizar a Sala de Aula para um modelo de educação Digital (INCODE)

Lista CFAE - Centros de formação de associação de escolas (85 CFAE no total)

Centros de Formação de Associação de Escolas	Datas com o histórico da formação (online)
CFAE Adolfo Portela	2019
CFAE Alcobaça e Nazaré	desde 2019
CFAE Alto Cávado	2020-2022
CFAE Alto Lima e Paredes de Coura (CENFIPE)	2009-2023
CFAE Alto Tâmega e Barroso	2019-2020
CFAE Alto Tejo	desde 2014
CFAE Amarante e Baião	2017-2021
CFAE António Sérgio	2020-2021
CFAE Aurélio da Paz dos Reis	2019-2021
CFAE AVCOA	2015-2018
CFAE Basto	2019-2020
CFAE Beatriz Serpa Branco	2019-2021

CFAE Beira Interior	SITE ACTUALIZAÇÃO	EM
CFAE Beira Mar	2020-21	
CFAE Braga Sul	2020/21 Retroatividade	c/
CFAE Bragança Norte	2020, 2021/23	
CFAE Calvet de Magalhães	2020/21	
CFAE Castro Daire Lafões	desde 2017	
CFAE CEFOPNA	desde 2014	
CFAE CENFORES	2016-2018, 2020	
CFAE Centro Oeste	SITE ACTUALIZAÇÃO	EM
CFAE Coimbra Interior	2019-2021	
CFAE Concelho de Almada	2021	
CFAE Concelho de Amadora	2021	
CFAE Concelho de Cascais	2021	
CFAE Concelho de Oeiras	2021	
CFAE Concelho do Seixal	Não disponível	
CFAE Concelhos de Aveiro e Albergaria-a-Velha	2011-2021	
CFAE Concelhos de Barcelos e Esposende	Não disponível	
CFAE Concelhos de Barreiro e Moita	Set. a Dez. 2020	
CFAE Concelhos de Benavente, Coruche e Salvaterra de Magos	desde 2012	
CFAE Concelhos de Ílhavo, Vagos e Oliveira do Bairro (2020-2021	
CFAE Douro e Távora	2018-2023	
CFAE Edufor	2016-2021	
CFAE Eixo da A23	2014-2021	
CFAE Francisco de Holanda	2020-2021	
CFAE Gaia Nascente	2021-2023	
CFAE Guarda 1	2021	
CFAE Guarda Raia	2013-2021	
CFAE Guilhermina Suggia	2011-2015	
CFAE Infante D. Pedro	2020-2021	
CFAE Intermunicipal de Estarreja, Murtosa e Ovar (CFIEMO)	2020-2021	
CFAE Júlio Resende	2021	
CFAE Lamego, Armamar, Resende e Tarouca (Cefop-LART)	Não disponível	
CFAE Leirimar	2020-2021	
CFAE Lezíria Oeste	2019-2021	
CFAE Lezíria Tejo	2016-2021	
CFAE Litoral Alentejano	2014-2021	
CFAE Maia Trofa	2011-2021	
CFAE Mar ao Zêzere (CenForMaZ)	2021	
CFAE Marco Cinfães	2021-2023	
CFAE Margens do Guadiana	2014-2021	
CFAE Margua	2021-2023	

CFAE Maria Borges de Medeiros	2020-2021
CFAE Martins Sarmento	2021-2023
CFAE Matosinhos	2008-2022
CFAE Minerva	2016-2020
CFAE Montijo e Alcochete (CENFORMA)	2020-2021
CFAE Nova Ágora	2021
CFAE Nova Foco	2021
CFAE Ordem de Santiago	2020
CFAE Os Templários	2020-2021
CFAE Paços de Ferreira, Paredes e Penafiel	2019-2020
CFAE Pêro de Alenquer	2021
CFAE Planalto Beirão	2020-2021
CFAE Porto Ocidental	2017-2023
CFAE Póvoa de Varzim e Vila do Conde	2018-2020
CFAE Professor João Soares	Não disponível
CFAE Prof'Sor	2011-2022
CFAE Rede de Cooperação e Aprendizagem	2018-2020
CFAE Rómulo de Carvalho	2020, 2021
CFAE Sá de Miranda	2013-2021
CFAE Sebastião da Gama	2020
CFAE Sintra	2020
CFAE Sousa Nascente	2021-2023
CFAE Terras de Montado	2012-2014
CFAE Terras de Santa Maria	Não disponível
CFAE Torres Vedras e Lourinhã	Não disponível
CFAE Tua e Douro Superior	2020-2021
CFAE Vale do Minho	2020
CFAE Viana do Castelo	2021-2023
CFAE Vila Nova de Famalicão	2021
CFAE Vila Real	2021
CFAE Viseu (Visprof)	2021
CFAE Zona Oriental do Concelho de Loures	2015-2021