

**LE@D Talks**

diálogos globais | global exchanges

**#5**

**Organização:**  
**Lina Morgado**  
**José Bidarra**  
**João Paz**  
**José Cravino**  
**Ana Loureiro**

# **Passado, Presente e Futuro(s) do eLearning em Portugal:**

## **10 anos do eLIES**

# Passado, Presente e Futuro(s) do eLearning em Portugal: 10 anos do eLIES

Lina Morgado  
José Bidarra  
João Paz  
José Cravino  
Ana Loureiro

2023



## FICHA TÉCNICA:

Publicação da Unidade de Investigação e Desenvolvimento (UID) 4372/FCT  
Laboratório de Educação a Distância e eLearning, Universidade Aberta

**TÍTULO: Passado, Presente e Futuro(s) do eLearning em Portugal: 10 anos do eLIES**

## EDITORES:

Lina Morgado, José Bidarra, João Paz, José Cravino, Ana Loureiro

Edição: LE@D, Universidade Aberta

2023

**Nº 5, Coleção LE@D Talks-diálogos globais**

A coleção **LE@D TALKS – diálogos globais** reúne a produção científica realizada no âmbito das conferências, seminários, workshops da UID.

.

Coordenadora da UID  
Doutora Lina Morgado

Depósito Legal

ISBN: 978-972-674-954-7

DOI: <https://doi.org/10.34627/leadt.2023.5>

*Esta publicação foi financiada por Fundos Nacionais através da FCT – Fundação para a Ciência e Tecnologia, I.P., no âmbito do projeto UIDB/04372/2020*

### Citação:

Morgado, L., Bidarra, J. Paz, J., Loureiro, A. (2023). Passado, Presente e Futuro (s) do eLearning em Portugal: 10 anos do eLIES, LE@D, Universidade Aberta

DOI: <https://doi.org/10.34627/leadt.2023.5>

Este trabalho está licenciado com uma Licença [Creative Commons – Atribuição 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/). Os autores cedem o direito de publicação dos trabalhos aceites, mantendo integralmente a propriedade intelectual dos mesmos. Ao submeter os artigos os autores concordam com a sua publicação sob a licença Creative Commons Licence - Attribution International 4.0 (CC-BY).

## Correspondência:

Laboratório de Educação a Distância e eLearning (LE@D)- Rua Almirante Barroso, 38,  
Galeria 12 - 1000-013 Lisboa, Portugal Email: [lead@uab.pt](mailto:lead@uab.pt)

## ÍNDICE

Apresentação do eBook 10 anos do eLIES .....	3
<i>Lina Morgado, José Bidarra, João Paz, José Cravino, Ana Loureiro</i>	
10 anos eLIES – uma década para a afirmação do eLearning.....	5
<i>Lina Morgado</i>	
eLIES22.....	7
<i>José Cravino</i>	
Passado, presente e future(s) da EAD e eLearning em Portugal-10 anos .....	8
<i>José das Candeias Sales</i>	
PAINEL I. PASSADO, PRESENTE E FUTURO(S) DO ELEARNING.....	12
<i>José Bidarra</i>	
ABERTURA E INCLUSÃO, FLEXIBILIDADE E ADAPTABILIDADE: Itinerário entre passados necessários e futuros possíveis da aprendizagem online .....	13
<i>António Teixeira</i>	
Panorama eLearning 360 – tendências de inovação na educação e formação .....	24
<i>Ana Dias</i>	
Visões para o futuro do eLearning no ensino superior português .....	31
<i>Neuza Pedro, Universidade de Lisboa</i>	
PAINEL II - DESAFIOS PARA O EAD NAS ÁREAS CIENTÍFICAS ESPECÍFICAS .....	37
<i>José Cravino</i>	
As humanidades digitais para a educação: novos caminhos para o ensino de línguas, literaturas e culturas .....	39
<i>Carlos Ceia</i>	
Doutoramento em Média-Arte Digital: Comunicação, Arte e Tecnologia em eLearning .....	51
<i>Pedro Veiga</i>	
A humanização da Tecnologia ao serviço do EaD .....	64
<i>Arnaldo Santos</i>	
NETWORKING COM SHORTPAPERS – A REDE ELIES .....	69
<i>Antonieta Rocha, João Paz, Paulo Martins, Luís Barbosa, Dina Rocha e Inês Messias</i>	
Formação Massiva de Profissionais de Saúde: trilha de aprendizagem para enfrentamento da Sífilis e outras Infecções Sexualmente Transmissíveis .....	70
<i>Alexandre Rodrigues Caitano, Cristine Martins Gomes de Gusmão e Ricardo Valentim</i>	
Análise de um MOOC de introdução à Estatística .....	76
<i>Carla Santos e Cristina Dias</i>	
eLearning e Ciência Aberta: caminhos para a sustentabilidade .....	82
<i>Ana Loureiro, Inês Messias, Dina Rocha e Nuno Ricardo Oliveira</i>	
A formação de líderes escolares Pistas para a reformulação da oferta formativa de líderes escolares no Ensino Superior a distância .....	89
<i>Ana Patrícia Almeida, Cláudia Neves</i>	
Estratégias pedagógicas digitais para promoção da competência escrita em língua estrangeira de alunos do secundário .....	93
<i>Ana Paula Rocha, Maria Prazeres Casanova</i>	

A Transição Digital e o Ensino da Engenharia: Formação Online em Design e Fabrico Integrados por Computador.....	99
<i>Arnaldo Ramalho e Marcelo Gaspar</i>	
Formação de professores do ensino superior em e-learning .....	105
<i>Bruno Gonçalves</i>	
Formação de docentes “A minha UC online em 5 passos”: um estudo de caso na Unidade de Ensino a Distância do Politécnico de Leiria .....	109
<i>Carina Rodrigues, Joana Mineiro, Sónia Pedro, Catarina Maximiano e Susana Reis</i>	
AGEING+ um projeto de inclusão digital de adultos idosos em E@D: o que nos diz a literatura .....	115
<i>Carla Charana, Ana Afonso, Lina Morgado</i>	
Aprendizagem imersiva com Pluto: experiência com gamificação e metaverso no ensino de tecnologia .....	121
<i>Jardel Garcia</i>	
Panorama da Qualidade da Educação a Distância e eLearning em Instituições de Ensino Superior em Moçambique: primeiros resultados .....	127
<i>Dionisio Tumbo, Lina Morgado</i>	
Gamificação e formação docente nos cursos de graduação na área de Letras no Brasil e Portugal: Mapeamento Sistemático de Literatura .....	135
<i>Julia Larré, Susana Oliveira, Maria de Jesus Relvas</i>	
Acompanhamento de unidades curriculares online por marcos de intervenção docente .....	140
<i>Leonel Morgado</i>	
Perceções dos estudantes acerca do regime blended learning: estudo de caso .....	146
<i>Laura Chagas, Paula Cardoso</i>	
Integração curricular da Wikipédia no ensino profissional: um projeto de investigação em pedagogia do eLearning .....	152
<i>Natércia Santos, Teresa Cardoso, Filomena Pestana</i>	
A integração de cenários de aprendizagem em modelos de curso bLearning .....	158
<i>Sandra Ribeiro</i>	
PLEaDOn e Design pedagógico: uma proposta de coreografia de @prendizagem, em ambiente online, para Angola .....	164
<i>Sofia Malheiro da Silva, Fernando Ngio</i>	
Artefactos Digitais eLIES22- Site do Evento e Vídeo/ Foto reportagem.....	171

## **Apresentação do eBook 10 anos do eLIES**

O presente eBook - Passado, Presente e Futuro(s) do eLearning em Portugal: 10 anos do eLIES- reúne as comunicações realizadas durante este encontro pelos participantes desta rede nacional, que teve o seu início em 2011. Organizado por três instituições – o LE@D, Universidade Aberta, que acolheu esta edição e é a instituição permanente na organização, Universidade de Trás-os- Montes e Alto Douro(UTAD) e Instituto Politécnico de Santarém (IPS) , tendo sido realizado na Fundação Portuguesa das Comunicações, em Lisboa.

Ao longo de uma década percorreu e foi acolhido por várias instituições nacionais de ensino superior integrando de modo natural a cooperação entre instituições de ensino superior politécnico e universidades, de modo sistemático e permanente, sendo também, inovador neste seu propósito e caso único a nível nacional.

Este ebook pretende constituir uma memória do encontro e um testemunho duma comunidade que se afirmou e desenvolveu ao longo de uma década, agregando não só os especialistas da área, como todos os interessados no desenvolvimento do campo nas suas múltiplas vertentes nas suas instituições e unidades especializadas, constituindo hoje uma rede consolidada.

O eBook está organizado de acordo com o alinhamento do programa e, portanto, na sequência realizada, muito embora não tenha sido possível integrar as comunicações do painel III.

Para finalizar, gostaríamos de deixar uma palavra de agradecimento a todos os que possibilitaram a concretização desta publicação, que naturalmente, é uma extensão de todo o trabalho realizado para a concretização do evento e uma memória de um percurso no ano em que celebramos os *10 anos do eLIES*.

Parabéns eLIES.

Os Organizadores

Lina Morgado

José Bidarra

João Paz

José Cravino

Ana Loureiro

## **Intervenções de representantes Institucionais**

## 10 anos eLIES – uma década para a afirmação do eLearning

Lina Morgado  
LE@D, Universidade Aberta

Em primeiro lugar, gostaria de cumprimentar o sr. Pró-Reitor da UTAD, Prof José Cravino, cumprimentar o Sr. Vice-Reitor José Sales em representação da Reitora da Universidade Aberta, e o Sr. Vice- Presidente do Instituto Politécnico de Santarém Prof. Helder Pereira, e agradecer a presença e o acolhimento deste encontro, que celebra hoje, o seu décimo ano.

Saúdo também, a nossa convidada keynote, Prof. Linda Castaneda, da Universidade de Murcia, Espanha, bem como os oradores dos 3 painéis, os representantes das várias instituições de ensino superior, das unidades de elearning, professores, investigadores, designers instrucionais, técnicos, estudantes e demais participantes presentes e que nos acompanham em streaming.

Em nome da instituição de acolhimento, o LE@D, Universidade Aberta, unidade de investigação e desenvolvimento permanente na organização do evento, gostaria de dar-vos as boas vindas ao 10º Encontro de Instituições e Unidades de eLearning – conhecido por eLIES e que é a expressão viva da cooperação entre instituições de ensino superior com interesse, na área do ELEARNING.

Relembro aqui que a sua 1ª edição teve lugar em 2011 na Universidade de Lisboa, com a qual se fundou uma parceria original - uma “troika” de instituições organizadoras dum evento anual – com uma organização permanente, o Laboratório de Educação a Distância e eLearning da Universidade Aberta, e 2 instituições móveis, um Instituto Politécnico e uma Universidade.

Até data foram as seguintes, as instituições parceiras que trabalharam em conjunto:

- 7 Universidades- Universidade de Lisboa, Universidade Aberta, Universidade do Porto (2014), Universidade Nova de Lisboa, (2015) Universidade de Coimbra (2016), Universidade do Algarve (2019), Universidade Trás-os-Montes e Alto Douro (2023).
- 5 Institutos Politécnicos – Politecnico de Leiria (2015), Politécnico de Santarém (que repete este ano) Politecnico do Porto (2014), Politecnico de Castelo Branco (2018), Politecnico de Tomar (2021)

Foram ainda envolvidas 7 Unidades de elearning – eLearning Lab Lisboa, UED de Leiria, Laboratório de elearning da Nova, unidade de tecnologias educativas Porto, Ensino a Distância Coimbra, Laboratório de Inovação Pedagógica e Educação a Distância e o LE@D, UAb.

O evento realizou-se sempre presencialmente, à exceção do ano de 2021, que pelas razões que todos conhecemos, se realizou online, após a interrupção do ano de 2020.

Ao longo deste período abrangeu mais de 1000 participantes –e mais de 100 conferencistas portugueses, e 10 internacionais.

É neste quadro, que em 2022, a instituição que acolhe o Encontro é a Universidade Aberta, e o seu Laboratório de Educação a Distância e eLearning com uma organização partilhada com a UTAD e o Politécnico de Santarém.

Hoje celebramos os 10 anos, reunindo de novo presencialmente. E atrevo-me a dizer, com o desafio partilhado, de refletir sobre o passado e o que é o presente, para perspetivar o possíveis futuros.

Agradeço pois, a vossa presença hoje, e aqui, e o continuado interesse em contribuir para esta rede original, e o trabalho, em prol da qualidade do elearning em Portugal.

Muito obrigada.

*Lina Morgado*

Coordenadora Científica do LE@D, Universidade Aberta

## ELIES 2022

José Paulo Cravino  
Pró-Reitor para a Inovação Pedagógica, UTAD

Começo por agradecer o convite para estar hoje aqui e cumprimentar os meus colegas e toda a audiência. Uma vez que estou em sua representação, quero, em seu nome do Senhor Reitor da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, dar as boas vindas a todos os participantes neste evento, a que a UTAD tem todo o gosto em se associar como instituição coorganizadora.

Este X Encontro de Instituições e Unidades de eLearning do Ensino Superior celebra também os 10 anos destes Encontros, efeméride que a organização quis marcar hoje.

A temática escolhida “Passado, Presente e Futuro(s) da EAD e eLearning em Portugal” é uma oportunidade para refletir sobre o tem vindo a ser feito nesta área, fazendo um ponto de situação e perspetivando o futuro da educação a distância e do e-learning.

A pandemia de COVID-19 atirou-nos a todos para um ensino remoto de emergência, que, não tendo sido planeado, nem tendo sido possível tirar partido da experiência de e-learning já existente, serviu ainda assim para mais pessoas perceberem as potencialidades e conhecer ferramentas e técnicas.

Importa agora compreender o que pode fazer-se com o conhecimento e a experiência adquirida e como evoluir, incorporando a investigação que se faz nesta área há muitos anos e as experiências de e-learning que têm sido desenvolvidas por todo o mundo. Há certamente muito potencial a explorar e muita aprendizagem a fazer.

Espero que o dia seja proveitoso e agradável, possibilitando espaços para a reflexão, o debate e a troca de experiências na implementação, na organização e na aplicação de eLearning nas instituições de ensino superior portuguesas, reforçando práticas de colaboração e de partilha entre as respetivas equipas e as unidades de eLearning.

Muito obrigado.

*José Paulo Cravino*  
Pró-Reitor para a Inovação Pedagógica

# PASSADO, PRESENTE E FUTURO(S) DA EAD E eLEARNING EM PORTUGAL – 10 ANOS

José das Candeias Sales

Vice-reitor para o Ensino, Formação e Organização Académica, Universidade Aberta

Em nome e em representação da Magnífica Reitora da Universidade Aberta, Prof<sup>a</sup>. Doutora Carla Padrel de Oliveira, que, por motivos de agenda de última não pode estar presente, cumprimento e saúdo todos os presentes em sala e aqueles que nos seguem via *streaming* e agradeço o convite para participar, em sua substituição, nesta sessão de abertura do 10º *Encontro de Instituições e Unidades de e-Learning eLIES2022*.

Como é sabido, este evento organizado pelo Laboratório de Educação a Distância e e-Learning – LE@D da Universidade Aberta, pela Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD) e pelo Instituto Politécnico de Santarém, com o apoio da Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT), tem por objetivo promover a reflexão, o debate e a troca de experiências sobre o Passado, Presente e Futuro(s) da EaD e e-Learning em Portugal.

Sendo as Instituições de Ensino Superior comunidades de aprendizagem, de conhecimento e de investigação com um papel fundamental na construção de sociedades mais globais, sustentáveis e equitativas, em Portugal como no resto do mundo, é fundamental, de facto, que possamos refletir sobre o papel da Educação a Distância no universo educativo, nomeadamente na sequência da “experiência educativa não presencial” que vivemos durante o período de confinamento social decorrente da pandemia COVID 19.

Todos temos consciência de que a continuidade das atividades letivas em muitas IES foi possível devido à mobilização e enorme esforço dos docentes que, com o apoio de especialistas em EaD e num tempo record, conseguiram implementar um esquema de ensino remoto de emergência.

As tecnologias digitais permitiram continuar com grande parte das atividades letivas, mas a mudança para cenários emergentes de educação e aprendizagem a distância e em rede provocaram, em geral, muita ansiedade, insegurança e preocupação.

Sem muito tempo nem oportunidade para pensar no impacto desta modalidade emergente e urgente de ensino remoto, os docentes (de todos os graus de ensino) demonstraram globalmente uma grande resiliência, tendo adaptado conteúdos e práticas pedagógicas para o ensino a distância, o melhor que sabiam e podiam, embora nem sempre da forma mais correta e sustentada no que as melhores práticas e a melhor bibliografia especializada sugerem e apontam.

No contexto atual de digitalização da sociedade e agora já no período pós-pandemia, é realmente muito oportuno e fundamental que as IES projetem espaços educativos mais adequados às necessidades do mundo atual, definam e implementem formas de acesso ao conhecimento e à formação mais flexíveis e sustentáveis e promovem o desenvolvimento de

redes de conhecimento e de inovação da Educação a Distância, enquanto meio e ferramenta para criar valor e qualificar as populações.

O mundo mudou e creio que é o momento certo para pugnarmos por uma educação mais adequada ao século XXI, com a integração pelas das tecnologias digitais para colmatar as necessidades de diferentes perfis de estudantes/ formandos, para fuidar ambientes educativos escaláveis e mais colaborativos, onde as pessoas desenvolvam, em conjunto, soluções para os seus problemas e para as suas necessidades.

A transformação digital está a fazer o seu caminho no mundo da educação e, nos últimos anos, a globalização também tem sido um aliado do conhecimento e da transformação da Escola num ecossistema educativo e formativo mais diversificado, dinâmico, sustentável, atento e sensível à condição humana e ao meio ambiente.

Neste momento, importa aprender com a experiência de ensino remoto de emergência, que afetou estudantes, docentes e famílias, fazer um balanço das dificuldades e dos ensinamentos dos constrangimentos e das virtudes e projetar o futuro da educação das novas gerações, em plena era da transformação digital.

A pandemia COVID 19 veio acelerar a digitalização da sociedade, em geral, e do ensino, em particular, e os efeitos da pegada digital fazem-se sentir quer na desmaterialização de muitos serviços quer em determinados aspetos e segmentos da educação.

No entanto, essa aceleração não quer dizer que tenhamos ou estejamos já preparados para deixar para trás um modelo educativo secular, relativamente pesado e ainda pouco adaptado à vaga da digitalização da sociedade.

Independentemente da pandemia ou das múltiplas “crises e conflitos” que agitam a Humanidade, é fundamental que tenhamos bem presente que a educação – digital ou sem ser digital – e a formação ao longo da vida, além de apostas no desenvolvimento do potencial das novas gerações são e serão sempre processos socioculturais de construção paulatina de saberes e de competências mediado pela orientação e moderação de docentes, motivados, preparados e capazes.

Naturalmente, é enorme o desafio geracional, porque o uso intensivo e extensivo das potencialidades do digital na educação (ciência de dados e inteligência artificial, por exemplo) passa pela transformação organizacional dos diferentes ecossistemas educativos, transformação sociocultural e transformação pedagógica.

A este propósito, registre-se que o trabalho e os projetos de investigação desenvolvidos pelo Laboratório de Educação a Distância e e-Learning da Universidade Aberta são fundamentais para a projeção da própria Universidade Aberta no espaço nacional e internacional e para melhorar as ferramentas e as práticas pedagógicas usadas no ensino e na formação a distância.

É também por isso que estes encontros anuais de instituições e unidades de e-learning do Ensino Superior são momentos privilegiados para se fazer um balanço do trabalho

realizado e debater os principais aspetos a desenvolver e a melhorar, de forma a responder adequadamente aos crescentes e emergentes desafios da sociedade digital.

Vivemos tempos particularmente desafiantes e exigentes para a educação, para o ensino superior e para o ensino superior a distância, nomeadamente no que diz respeito à dimensão da transição digital. As Universidades, à semelhança de outros setores da sociedade, estão a evoluir, a transformar, investindo na digitalização dos serviços que prestam e no fornecimento de competências digitais aos seus colaboradores, estando, também, a trabalhar para transitarem para modalidades de ensino-aprendizagem híbridas e mais flexíveis. Isto é claramente de saudar e de incentivar.


Para terminar, permitam-me uma palavra especial de agradecimento, reconhecimento e estímulo à Prof<sup>a</sup>. Linda Castanheda da Universidad de Múrcia que proferirá de seguida a palestra intitulada “Educación para tempos postdigitales: más allá de la transformación digital”; aos professores e investigadores das Instituições de Ensino Superior e da sociedade civil que participam nos diferentes painéis e que nos irão permitir, assim creio, uma útil troca de experiências e partilha de matérias e linhas de atuação em e-Learning, identificar novas necessidades de investigação, propor estratégias colaborativas de trabalho suscetíveis de abrir o ensino e a formação a distância ao mundo, potenciando, dessa forma, as múltiplas valências e vertentes que lhe estão associadas.

Parabéns à organização deste evento e votos de um bom e profícuo dia de trabalhos.

*José das Candeias Sales*  
Prof. Catedrático da Universidade Aberta  
Vice-reitor para o Ensino, Formação e Organização Académica

**PAINEL I: PASSADO, PRESENTE E FUTURO (S) DO  
eLEARNING**

## PAINEL I. PASSADO, PRESENTE E FUTURO (S) DO eLEARNING

José Bidarra  
LE@D, Universidade Aberta  
CIAC, Universidade do Algarve  
Jose.Bidarra@uab.pt  
 0000-0002-2082-5996


O elearning, como modalidade de aprendizagem eletrónica, tem sido uma tendência crescente nos últimos anos, em especial devido às restrições impostas pela pandemia da COVID-19. No passado, o e-learning era principalmente baseado em textos acessíveis através de plataformas e páginas web no computador pessoal. Porém, hoje em dia, o e-learning é frequentemente multimédia e pode ser implementado através de dispositivos móveis, tornando a aprendizagem mais conveniente e flexível. Além disso, as tecnologias de inteligência artificial e de realidade virtual estão a ser incorporadas no e-learning, tornando as experiências de aprendizagem mais imersivas e interativas.

No futuro, espera-se que o e-learning continue a evoluir e a tornar-se ainda mais personalizado e adaptativo, com base nas necessidades individuais de cada estudante. Por outro lado, espera-se que as tecnologias de realidade virtual e de realidade aumentada se tornem cada vez mais comuns no e-learning, permitindo que os alunos tenham experiências mais imersivas, mais desafiantes e com acesso a ferramentas mais poderosas. Esta evolução, por muito encantadora que seja, traz consigo uma série de questões que precisam de respostas imediatas. Que tecnologias são relevantes? Que modelos pedagógicos emergem? Quais são as questões de ética que surgem? Como assegurar a qualidade no ensino? Como garantir a segurança e a privacidade? Entre outras.

O painel é constituído por três especialistas que irão debater o Passado, Presente e Futuro (s) do eLearning:

- António Teixeira, Universidade Aberta: *Abertura e Inclusão, Flexibilidade e Adaptabilidade: Itinerário entre passados necessários e futuros possíveis da aprendizagem online.*
- Ana Dias, Universidade do Minho: *Panorama eLearning 360 – tendências de inovação na educação e formação.*
- Neuza Pedro, Universidade de Lisboa: *Visões para o futuro do eLearning no ensino superior português.*

# ABERTURA E INCLUSÃO, FLEXIBILIDADE E ADAPTABILIDADE: Itinerário entre passados necessários e futuros possíveis da aprendizagem online

António Moreira Teixeira  
LE@D, Universidade Aberta  
CFUL, Universidade de Lisboa  
Antonio.Teixeira@uab.pt  
 0000-0002-1339-6548

## 1. INTRODUÇÃO

Analisar o passado, presente e futuro da educação online, procurando encontrar um sentido possível nesse percurso diversificado, foi o desafio proposto para este *paper*. Tratando-se, por natureza, de um exercício ambicioso e complexo, dada a riqueza do tema, procurámos neste nosso itinerário mental identificar uma rede de referências de ancoragem que, pela proximidade dos contextos descritos à nossa experiência pessoal e cultural, o possam melhor balizar, para projetar um conjunto de cenários de desenvolvimento institucional, acompanhadas de recomendações para memória futura.

Na verdade, a história da educação mediada, ou enriquecida, pela tecnologia digital tem constituído ao longo dos tempos uma sucessão de tentativas diversificadas de antecipar os futuros possíveis da aprendizagem. Como tal, passado e futuro estão intrinsecamente ligados quando analisamos a evolução da educação online: o passado é constituído pelas sucessivas projeções do futuro e o futuro será sempre, antes de mais, uma confirmação ou infirmação das experiências passadas sobre si próprio. Poderemos dizer que passado e futuro se confundem no fluxo das dinâmicas de projeção das práticas de ensino e aprendizagem online.

O elemento decisivo nesta relação dinâmica entre as duas dimensões temporais é, pois, o que as liga: o presente. É nesse momento fugaz que cada um de nós pode olhar à sua volta e perspetivar melhor as dinâmicas de desenvolvimento de cada uma dessas projeções do que pode ser a aprendizagem enriquecida pela tecnologia e, conseqüentemente, avaliá-las. É desse ponto mais alto que podemos ver como tendências prometedoras nunca cumpriram as suas expectativas e como outras, inesperadamente, transformaram o modo como ensinamos e aprendemos. É também desse lugar mágico que conseguimos concluir que há princípios e ideias que ficam e que inspiram, que enformam os caminhos por que segue a educação online. Neste *paper*, propomos a ideia de que quatro grandes princípios têm conduzido este desenvolvimento, a saber: a abertura, a inclusão, a flexibilidade e a adaptabilidade.

## 2. O FUTURO DA APRENDIZAGEM?

Desde a sua apresentação pela Open AI, em novembro de 2022, na sua versão 3.5, até ao lançamento já em março de 2023 da versão 4.0, a potencialidade da utilização do Chat GPT nos processos de aprendizagem tem dominado os debates atuais

sobre o futuro da educação. Em boa verdade, como apontam Bates e outros (2020), a inteligência Artificial (IA) tem constituído um gigante adormecido no mundo da educação formal.

Todavia, este cenário parece estar a mudar rapidamente. Com efeito, a crescente exploração das aplicações de IA por grandes empresas globais, as quais dispõem de acesso facilitado a enormes conjuntos de dados, em que se incluem entidades prestadoras de serviços a instituições educativas, como a Google ou a Amazon, e de grandes plataformas de MOOC, como a edX ou a Coursera, oferece àquelas um significativo potencial de desenvolvimento acelerado. Por sua vez, a progressiva introdução destas aplicações nos processos educativos não formais com vista a permitir compatibilizar escalabilidade com personalização (Teixeira, Bates & Mota, 2019), ainda que muitas das vezes esta seja confundida com simples perfilização (Tomás & Teixeira, 2021), de que muitos MOOC são um exemplo, deverá seguramente conferir-lhes um valor incontornável para as universidades e escolas na condução das suas estratégias de transformação digital. A discussão sobre o futuro da educação online nos dias de hoje não pode, pois, fugir da centralidade da IA na transformação não apenas dos processos de ensino e aprendizagem, mas também na reengenharia de todos os processos organizacionais das instituições educativas à luz das possibilidades abertas pelas tecnologias digitais (Teixeira, 2022).

Mas, até que ponto as novas tecnologias digitais inteligentes são fiáveis? Na preparação deste *paper*, realizámos uma pequena experiência que nos permite verificar de modo simples como a qualidade de resposta destas aplicações, ainda que inconstante, começa a ser já atrativa para a sua utilização comum por professores e estudantes. Propusemos ao Chat GPT que respondesse ao tema: passado, presente e futuro do eLearning em Portugal?

Apresentamos abaixo a síntese editada por nós de 6 respostas automáticas não coincidentes fornecidas pela aplicação:

*O eLearning tem crescido rapidamente nas instituições de ensino superior em Portugal nos últimos anos como uma forma de acesso ao conhecimento para um número cada vez maior de pessoas. Isso deve-se em parte à crescente disponibilidade de tecnologia e acesso à internet em todo o país, o que torna mais fácil para as pessoas participar de cursos online. Mas também se deve à crescente demanda por flexibilidade e acessibilidade nos modelos de ensino. O eLearning é mais acessível e conveniente para os estudantes, e também pode ser mais económico para as instituições de ensino.*

*No passado, o eLearning era visto como uma forma de ensino complementar, alternativa ao ensino presencial. Constituía uma opção secundária para aqueles que não podiam frequentar aulas presenciais, mas isso mudou. Hoje em dia é considerado uma forma de educação principal. Muitas instituições de ensino superior em Portugal oferecem programas de graduação e pós-graduação totalmente online, que são reconhecidos pelo governo e têm o mesmo nível de rigor académico que os programas presenciais.*

*No futuro, é provável que vejamos o eLearning e a educação a distância se tornarem ainda mais prevalentes nas instituições de ensino superior portuguesas, como forma acessível e conveniente de adquirir conhecimento e desenvolver competências. Com a tecnologia e a internet cada vez mais acessíveis, mais pessoas poderão participar em cursos online, o que pode levar a uma maior variedade e qualidade de opções de ensino a distância no país.*

*É provável que vejamos novas ferramentas e métodos de ensino sendo desenvolvidos, o que pode tornar o eLearning ainda mais intuitivo, eficaz e atraente para os estudantes. Pode haver um aumento no uso de realidade virtual e aumentada para oferecer experiências de aprendizagem ainda mais imersivas e interativas. Isso pode levar também a mudanças no modo como as instituições oferecem cursos e programas, bem como na forma como os alunos aprendem e interagem com o conteúdo.*

*É possível que vejamos mais instituições adotando modelos híbridos de ensino, combinando aulas presenciais e a distância, para oferecer aos alunos a melhor combinação de flexibilidade e interação em tempo real.*

*Independentemente das mudanças que ocorram no futuro, é importante que as instituições de ensino superior portuguesas continuem a investir em tecnologia de ponta e em formas inovadoras de ensino para garantir que os alunos tenham acesso a educação de alta qualidade.*

Repetimos o mesmo desafio à aplicação Ideas Bot, cujas 3 respostas diferentes fornecidas editámos e reproduzimos a seguir:

*Apesar de ainda estar em desenvolvimento, o eLearning está a ganhar cada vez mais espaço nas instituições de ensino superior em Portugal. Segundo o estudo “E-learning Trends in Higher Education in Portugal”, realizado pela empresa Skillshare, em 2018, aproximadamente 60% das instituições de ensino superior portuguesas utilizam algum tipo de eLearning, o que representa um aumento de cerca de 10% em relação ao ano anterior. Segundo dados do relatório “O Futuro da Educação”, divulgado pela Associação Portuguesa de Instituições de Ensino Superior (APIS), em 2016/2017, a utilização desta modalidade de ensino aumentou de forma significativa, passando de 16,5% para 24,8% das instituições de ensino superior.*

*No passado, o eLearning foi muito utilizado nas instituições de ensino superior para a formação de professores. Atualmente, é utilizado para todo o tipo de formação. No futuro, o eLearning continuará a ganhar cada vez mais espaço nas instituições de ensino superior portuguesas, pois ele possui vários benefícios para os alunos, os professores e as instituições de ensino.*

Como podemos verificar, as aplicações de IA são já capazes de produzir conteúdo original de modo totalmente artificial com suficiente qualidade informativa, especialmente notória no Chat GPT. Porém, esta capacidade não configura necessariamente uma ameaça ao papel do professor, nem uma alternativa definitiva à instituição educativa. Inevitavelmente, o perfil de funções dos professores será desagregado num conjunto de micro-processos, sendo os de natureza mais repetitiva e menos criativa objeto de automatização. A capacidade de reproduzir esses micro-processos em larga escala, com maior velocidade e menor uso de recursos, permitirá às organizações educativas aumentar a produtividade. Mas, tal não significa que nesse cenário futuro a função docente seja desempenhada por máquinas inteligentes, em lugar de professores de “carne e osso”.

Pelo contrário, a capacidade de analisar grandes quantidades de dados em tempo real permite descrever os processos de aprendizagem, antecipando comportamentos, prevendo cenários, diagnosticando problemas, prescrevendo medidas corretivas e personalizando conteúdos e percursos com elevada precisão, o que habilita os professores para uma função cada vez mais focada na gestão e curadoria das aprendizagens dos estudantes.

### **3. A TRÍADE VIRTUOSA: PEDAGOGIA, TECNOLOGIA E ÉTICA**

Importa questionar, no entanto, como a informação de que falamos é gerada. Como são construídos os algoritmos? Respeitarão eles princípios éticos? Serão eles inclusivos e representativos dos valores consensualizados nas nossas comunidades ou estarão eles a reproduzir preconceitos instalados e diversas formas de exclusão? A emergência das novas tecnologias digitais inteligentes comporta consigo, necessariamente, uma acrescida relevância da ética, nomeadamente da ética dos dados.

A confiança no futuro da educação enriquecida pelas tecnologias digitais inteligentes não obsta a um necessário exercício de vigilância em relação aos limites da “dataficação” da educação, aplicando a esta a expressão cunhada por Mayer-Schöenberger e Kukier (2013). Importa compreender plenamente as suas implicações, reconhecer os seus perigos e antecipar soluções para os novos desafios e problemas que ela acarreta. A invasão massiva da IA aliada ao Big Data no território das práticas educativas, que se antevê para um futuro muito próximo, representa um cenário de grande exigência para os sistemas educativos e as suas instituições. Por isso, é fundamental que todos os atores educativos se preparem convenientemente para o enfrentar.

Pela sua natureza, a aprendizagem é um processo complexo que ultrapassa o domínio meramente cognitivo, requerendo por isso mesmo uma abordagem pedagógica (Bates et al, 2020). Com efeito, sabemos que onde e como aprendemos afeta o quanto e o que aprendemos. É reconhecido há muito na literatura científica que o contexto, a motivação e o momento são fatores relevantes no processo de aprendizagem, como o são também as características e competências pessoais do aprendente ou as suas condições sociais e emocionais. A complexidade deste processo implica, pois, que inovação das práticas de ensino e aprendizagem não seja dirigida pelo avanço tecnológico, mas potenciado por ele.

Neste sentido, o futuro da aprendizagem online estará sempre dependente, em primeira instância, de como novas tecnologias emergentes poderão possibilitar a inovação das metodologias pedagógicas de modo que estas enriqueçam a qualidade da experiência de aprendizagem dos estudantes e melhorem a sua eficiência, no respeito permanente pelo quadro de valores pessoais e comunitários que dirigem os juízos e comportamentos de todos os atores educativos envolvidos.

Como aponta a literatura de “antecipação educativa”, da qual é exemplo clássico o *Educause Horizon Report* (Pelletier et al., 2022), a evolução futura das práticas educativas online deverá ser fortemente influenciada pela IA e a dataficação da aprendizagem, como referimos atrás, assim como pelo movimento de hibridização dos espaços de aprendizagem. Entendemos por esta educação híbrida não já o que era tradicionalmente descrito pela expressão ‘blended learning’, em que sequências de aprendizagem presencial eram complementadas por outras conduzidas a distância, mas situações de aprendizagem em que os vários membros de uma comunidade de aprendizagem partilham a sua experiência em espaço/tempo diversificados e não coincidentes, fazendo uso de ferramentas digitais variadas. Este desenvolvimento constitui um dos legados mais relevantes da experiência de resposta à crise pandémica.

Dois outros elementos determinantes para a caracterização das tendências de evolução futura da educação online são referidos pela literatura. Um deles refere-se à crescente integração de componentes de educação não formal, certificadas de modo igualmente não formal (ex: open digital badges) em contextos de educação formal, de que é um exemplo já relativamente disseminado e reconhecido como boa prática o reconhecimento de créditos obtidos em MOOCs para progressão nos estudos conferentes de grau (Stracke et al., 2018)). Um outro exemplo, mais recente, refere-se à desagregação das aprendizagens em micro-unidades certificadas, como é o caso das microcredenciais, cujo desenvolvimento será certamente acelerado em virtude do forte impulso que lhes está a ser conferido pelas políticas europeias.

O segundo elemento é, naturalmente, a formação docente para as novas formas digitais de ensino, sejam híbridas ou a distância. A transformação digital da educação superior em curso impõe, como se comprovou durante a crise pandémica, um forte esforço de readaptação e capacitação das comunidades educativas, desde logo dos estudantes, cujas competências digitais para a aprendizagem online necessitam de ser desenvolvidas (Gewerck et al, 2020), e fundamentalmente dos professores. Entendemos que a formação deve ser contínua e imersiva, ou seja conduzida preferencialmente em espaços online, e aplicando os modelos pedagógicos das respetivas instituições. Os professores devem estar preparados para atuar em cenários inovadores, substancialmente diferentes dos atuais, enfrentando os desafios emergentes da docência online, nomeadamente aqueles que identificamos abaixo:

- Maior foco nos estudantes e aumento da sua participação nos processos de ensino-aprendizagem. Este desafio exprime-se na adoção de práticas de co-desenho da

aprendizagem, aprendizagem e avaliação por pares e também de personalização da aprendizagem, entre outras.

- Evolução dos modelos de avaliação e de certificação das aprendizagens. Este é um domínio de grande relevância, onde podemos enquadrar saber desenhar e realizar práticas de avaliação digital (*eAssessment*), de avaliação baseada em contextos reais/autênticos, novas formas de recolha sistemática de evidências de aprendizagem e de certificação de competências (ex: *open digital badges*).
- Maior flexibilidade da aprendizagem. Este desafio materializa-se no enfoque na comunicação assíncrona, a qual é promotora da reflexão e da consolidação das aprendizagens mais profundas, em detrimento da comunicação síncrona, a qual foi dominante durante a crise pandémica, mas também na atenção à aprendizagem para o desenvolvimento de competências futuras (*future skills*).
- Transformação do ecossistema de ensino-aprendizagem, a qual implica o conhecimento das práticas educacionais abertas - PEA (*open educational practices - OEP*) e a utilização proficiente de recursos educacionais abertos - REA (*open educational resources - OER*), a construção de ambientes pessoais de aprendizagem -APA (*personal learning environments- PLE*), o domínio de *learning analytics*, e inteligência artificial, entre outros.

O desenvolvimento da capacidade dos corpos docentes das instituições de ensino superior para responder a estes desafios, sendo essencial, pode ser assegurado segundo diferentes modelos organizacionais (Teixeira, 2022). Independentemente do tipo de estrutura adotada, o importante é que cada instituição consiga assegurar um quadro de competências adequado para a oferta de educação online. Em Portugal, o *Regime Jurídico do Ensino Superior ministrado a Distância* (Decreto-Lei n.º 133/2019, de 3 de setembro) regula a tipologia de infraestruturas, recursos e processos institucionais, bem como de competências docentes, necessários para oferecer ciclos de estudo de ensino a distância acreditados. No entanto, pelo seu caráter mais abrangente e atualizado, parece-nos ser uma melhor referência o Quadro Prof XXI, apresentado abaixo, desenvolvido no âmbito do projeto homónimo, que propõe 50 competências distribuídas por 5 níveis e 5 dimensões interrelacionadas entre si (Pérez-Sanagustín et al., 2022, 2021).

Definido o quadro de competências e conhecendo o conjunto de infraestruturas e recursos necessários para oferta de educação online de qualidade, qual são as melhores estratégias para as instituições de ensino superior conduzirem os seus processos de transformação digital?

## Quadro I. The PROF XXI Framework: Institutional Competences for 21<sup>st</sup> Century Advanced Learning

LEVEL OF COMPETENCE	OBJECTIVE	DIMENSIONS (A-E) AND COMPETENCES (1-5)				
		A. Teacher Support	B. Student Support	C. Leadership, Culture and Transformation	D. Technology for Learning	E. Evidence-based Practices
1	Development	A1. Identify innovative good practices with high impact considering the institutional educational project and local, national and international trends and good practices. A2. Design a model and/or actions for teacher training and counselling based on good practices and the characteristics of the disciplines. A3. Implement initially designed actions considering different scenarios and contexts.	B1. Diagnose student characteristics and needs in order to enhance teaching and learning processes. B2. Develop actions to support students considering the diagnosis, the educational project and the characteristics of the disciplines. B3. Implement actions or initiatives, considering emerging situations, and adjustments for continuous improvement.	C1. Identify stakeholders, taking into account characteristics, socio-cultural scenarios, leadership and cultural particularities within the institution. C2. Analyze previous experiences within the institution, linked to organizational cultural changes, identifying strengths, weaknesses and challenges. C3. Conceive a plan for the TLC adapted to the University's strategy, taking into account international reference models and good practices.	D1. Systematize prior learning in digital education and Technology Enhanced Learning (TEL), implemented within the institution. D2. Design a pedagogical model for quality digital education and TEL. D3. Implement digital education and TEL actions, in an initial way, considering the contexts and available resources.	E1. Identify available evidence and good practice in relation to teaching and learning at higher education level and disseminate these findings within the education community. E2. Collect initial results and effects on the actions taken, considering feedback from stakeholders and external non-participating peers.
2	Innovation	A4. Set up benchmarking and innovative experiences. A5. Promote innovation processes among teachers that have an impact on learning. A6. Encourage the coverage of teachers who implement innovations.	B4. Promote meaningful practices and tools for learning among students in the various disciplines. B5. Foster the articulation of teaching innovation with the effective learning experience of students.	C4. Promote groups of innovative teachers and support their transformational dynamics. C5. Generate collaboration and work networks among the various members of the university community.	D4. Train the various actors of the university community for the development of innovative practices with the use of digital technology. D5. Observe new TEL trends at international level.	E3. Use available evidence on teaching and learning. E4. Promote peer exchange related to innovative practices in teaching and learning.
3	Value Generation	A7. Disseminate innovative internal models and experiences of excellence for teaching practices. A8. Generate changes in teaching practices and their effects on the student experience.	B6. Contribute to increasing the quality of learning. B7. Bring about positive effects on the student experience.	C6. Actively participate in the generation of an institutional culture of sustainable transformation and quality. C7. Position the unit as relevant within the educational process.	D6. Encourage the increased implementation of TEL in everyday learning. D7. Model TEL best practices among the educational community.	E5. Generate evidence on results, outcomes and impacts. E6. Share the evidence collected among the different levels and actors of the organization.
4	New Challenges and Opportunities	A9. Visualize new horizons on teaching practice, capable of fostering transformative pedagogical practices.	B8. Visualize new challenges and scenarios in student learning as lifelong practice. B9. Ensure the overall increase of student learning outcomes.	C8. Define metrics and indicators to evaluate the impact of pedagogical innovation. C9. Contribute to the process of transforming the University into a learning and innovative organization.	D8. Sustainably involve the teaching staff in TEL pedagogical practices.	E7. Systematize the new challenges arising from the work, the available evidence and the good practices in actions for the institutional strategy.
5	Public Accountability of Impacts for Continuous Improvement	A10. Ensure tools to monitor and report on the quality of innovative teaching practices. A11. Support institutional decision-making based on challenges and good practices.	B10. Implement evaluation surveys on the university and student learning experience. B11. Support institutional decision-making based on the student experience.	C10. Evaluate the transformative impact of innovative teaching practices. C11. Generate spaces for dialogue and meetings that foster co-responsibility for results, effects and impacts among the different actors in the educational community.	D9. Implement public reports that account for the effects of TEL on educational practice.	E8. Communicate scientifically in different formats and external academic communities, the processes implemented within the unit.

Fonte: [http://www.profxxi.org/wp-content/files/WPD2.1B\\_-\\_MarcoCompetencias-PROFXXI-.pdf](http://www.profxxi.org/wp-content/files/WPD2.1B_-_MarcoCompetencias-PROFXXI-.pdf)

## 4. OS FUTUROS PASSADOS DA APRENDIZAGEM

Sugerimos no início deste *paper* que re-descobrir o passado do eLearning é contar a história dos seus muitos futuros possíveis. Do mesmo modo, inventar o futuro do eLearning será projetar o que de melhor ficou dos seus passados necessários. Dando seguimento a este raciocínio, propomos voltar o nosso olhar para o passado e reanalisar sumariamente o processo estratégico de transição da Universidade Aberta (UAb) para a educação online (2006-09), analisando as opções inovadoras então seguidas, algumas pioneiras no espaço europeu, e que poderão servir de modelo inspirador aos atuais e futuros processos de transformação digital das instituições de ensino superior.

A principal razão do sucesso do processo de transição encetado pela UAb terá estado na conjugação de uma visão clara sobre a finalidade do processo, focada na melhoria da qualidade da experiência de aprendizagem, a qual foi comunicada de modo coerente, com uma abordagem estratégica *top-down*, de natureza hierárquica e política, complementada por um movimento cultural inverso *bottom-up* de disseminação e adoção muito acelerada de

novas práticas e processos entre os vários corpos da universidade, particularmente o docente, o qual foi promovido e apoiado na elevada dinâmica colaborativa que caracterizou a intervenção.

Deve acrescentar-se igualmente o facto do programa e a sua respetiva implementação terem sido avaliada, acompanhada e validada por uma comissão de consultores externos composta por alguns dos mais proeminentes e experientes especialistas mundiais em eLearning, coordenada por Tony Bates e incluindo Robin Mason, Linda Harasim, Ulrich Bernath e Albert Sangrà.

Como em todos os processos de transição, a inovação da EaD na UAb não evitou algumas manifestações de rejeição ou exclusão, muitas delas temporárias, embora estas tenham sido muito limitadas quando comparadas com processos semelhantes em outras instituições.

O papel das várias lideranças foi determinante para o sucesso da estratégia, mas este só foi possível pelo efeito regenerador do choque cultural que a instituição no seu todo experimentou e que a fez refletir sobre a sua missão e cultura, adaptar a estrutura organizativa, reconstruir a sua identidade e reposicionar-se no sistema educativo. O programa estratégico adotado sintetizou-se nos elementos constantes abaixo no quadro II.

#### Quadro II. Programa Estratégico de Inovação em EaD (2006-09)

**Visão:** Transformar a UAb numa Universidade totalmente virtual até 2010

**Escala:** Aumentar o número de estudantes online de 100 para 10.000

**Princípios estratégicos:**

- Reposicionar a UAb como instituição de referência em Portugal e no EEES;
- Melhorar a qualidade do ensino e aprendizagem;
- Desmaterializar todos os processos de aprendizagem, investigação e administrativos, desenvolvendo um ambiente tecnológico mais inclusivo e atualizado;
- Alcançar novos públicos-alvo e introduzir serviços de aprendizagem não formal e informal;
- Promover a internacionalização da oferta educativa e da I&D.

**Eixos de transformação:**

- Abordagem sistémica e integrada à transformação institucional;
- Planeamento estratégico baseado na análise cultural dos contextos e processos internos e externos;
- Processo de mudança centrado na pedagogia e não na tecnologia;
- Participação de todos os corpos da instituição no processo de transformação;
- Comparabilidade internacional dos resultados;
- Coerência política da gestão do processo de mudança.

**Principais ferramentas estratégicas de transformação:**

- Modelo pedagógico virtual de referência (mpv);
- Rede de tutores especializados e especialmente treinados para aplicar o mpv;
- Formação imersiva (contínua) do corpo docente, tutores e staff técnico com base no mpv;
- Estabelecimento de uma unidade I&D dedicada (LE@D);
- Desenvolvimento de um ambiente universitário virtual integrado, inclusivo e promotor de uma experiência de aprendizagem colaborativa;
- Avaliação externa internacional (*International Advisory Board*).

O conjunto de objetivos foi prosseguido por cerca de vinte equipes de projeto específicas, com dimensões e formas de organização diversas, as quais pela interdependência que mantiveram criaram uma rede de disseminação das ideias e princípios de mudança institucional e das práticas educativas. Estas equipes envolveram diretamente cerca de 20% do corpo docente da UAb e tutores, para além de 10% do seu pessoal administrativo e técnico.

Em resultado desta transição, a população discente cresceu em número e, mais acentuadamente, em diversidade geográfica e na amplitude das faixas etárias representadas. O corpo docente aumentou significativamente as suas competências para a docência online e a sua expertise em ensino a distância, consolidando a sua própria percepção da especificidade da missão da UAb, dos seus valores e posicionamento.

A chave do sucesso da transição foi a escala e velocidade do processo. Seguindo Tidd, Bessant e Pavitt (2001), a gestão do processo incluiu:

- A utilização de uma abordagem estratégica da inovação e do problema da sua gestão;
- O desenvolvimento e utilização de mecanismos e estruturas de implementação efetivas;
- O desenvolvimento e amplificação de um contexto organizacional de apoio à inovação;
- A criação e manutenção de laços efetivos com o exterior.

## 5. CONCLUSÃO

Construir um itinerário possível entre passado, presente e futuro da educação online passa necessariamente por entender a história desta modalidade educativa como uma sucessão contínua de procuras diferenciadas de antecipação do futuro da aprendizagem. Estas tentativas têm sido tanto mais bem-sucedidas quanto não se limitam a incrustar novas tecnologias em velhos e repetidos processos, mas reinventam e redesenham práticas explorando as possibilidades que as tecnologias emergentes oferecem. Projetar hoje o futuro da aprendizagem online é inevitavelmente confrontarmo-nos com a tendência de dataficação da educação e a sua associação com a introdução da IA com vista a facilitar a automatização de processos e ganhar eficiência.

Como procurámos demonstrar este novo universo de desenvolvimento deve ser tomado como fonte de cenários de aprendizagem inovadores, mais diferenciados e adaptáveis às necessidades, contextos, motivações, momentos e condições pessoais específicas de cada estudante. De igual modo, este cocktail de tecnologias emergentes deve servir para libertar os docentes não da sua profissão, mas das funções não essenciais, concentrando-os no exercício mais pleno da sua função docente, como facilitadores de comunidades e curadores de aprendizagens.

Esta realidade está a obrigar as instituições de ensino superior por todo o mundo a encetar difíceis e complexos processos de transformação digital. O exemplo bem-sucedido da UAb de transição acelerada de um modelo de ensino a distância tradicional para um

quadro de ensino totalmente online em apenas três anos, representa um *case study* muito rico e que ainda é válido como referência inspiradora. As características mais marcantes dessa transição foram a procura de combinação de uma abordagem estratégica hierárquica com uma intervenção horizontal promotora de dinâmica colaborativa e integradora, acompanhada de uma comunicação coerente e transparente sobre os objetivos e valores da transformação institucional e de uma preocupação de validação externa qualificada.

## REFERÊNCIAS

- Bates, T., Cobo, C., Mariño, O., & Wheeler, S. (2020). Can artificial intelligence transform higher education? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 17(42). <https://doi.org/10.1186/s41239-020-00218-x>
- Gewerc, A., Persico D., & Rodés-Paragarino, V. (2020). Guest Editorial: Challenges to the Educational Field: Digital Competence the Emperor has no Clothes: The COVID-19 Emergency and the Need for Digital Competence, *IEEE Revista Iberoamericana de Tecnologías del Aprendizaje*, 15(4), 372-380. <https://doi.org/10.1109/RITA.2020.3033208>.
- Mayer-Schönberger, V., & Cukier, K. (2013) *Big Data: A Revolution That Will Transform How We Live, Work, and Think*. Houghton Mifflin Harcourt.
- Pelletier, K., McCormack, M., Reeves, J., Robert, J., & Arbino, N. (2022). 2022 *EDUCAUSE Horizon Report, Teaching and Learning Edition*. EDUCAUSE. <https://library.educause.edu//media/files/library/2022/4/2022hrteachinglearning.pdf?la=en&hash=6F6B51DFF485A06DF6BDA8F88A0894EF9938D50B>
- Pérez-Sanagustín, M., Kotorov, I.; Teixeira, A.; Mansilla, F., Broisin, J., Alario-Hoyos, C., Jerez, Ó.; Teixeira Pinto, M.d.C., García, B., Delgado Kloos, C. et al. (2022). A Competency Framework for Teaching and Learning Innovation Centers for the 21st Century: Anticipating the Post-COVID-19 Age. *Electronics*, 11(3), 413. <https://doi.org/10.3390/electronics11030413>
- Pérez-Sanagustín, M., Kotorov, I., Teixeira, A., Yañez, Ó. J., Alario-Hoyos, C., Kloos, C. D. & Morales, M. (2021), *Marco PROF-XXI: Marco de competencias para Centros de Enseñanza y Aprendizaje para el Siglo XXI*, Entregable D2.1B. WP2, Work co-funded by the Erasmus + Programme, Prof- XXI project. [http://www.profxxi.org/wp-content/files/WPD2.1B\\_-\\_MarcoCompetencias-PROFXXI-.pdf](http://www.profxxi.org/wp-content/files/WPD2.1B_-_MarcoCompetencias-PROFXXI-.pdf)
- Reis Tomás, C., & Teixeira, A. M. (2022). Desafios Éticos da Internet das Coisas: perfilagem ou personalização na educação. In Bengochea, L., Teixeira, A. M. & Hilera, J. R. (Eds.) (2022). *Aplicación de Tecnologías de la Información y Comunicaciones Avanzadas y Accesibilidad ATICA2021. Libro de Actas XII Congreso Internacional sobre Aplicación de Tecnologías de la Información y Comunicaciones Avanzadas y VIII Conferencia Internacional sobre Aplicación de Tecnologías de la Información y Comunicaciones para mejorar la Accesibilidad*. 197-204. ISBN: 978-84-18979-68-2. <https://atica.web.uah.es/documentos/LibroActasATICA2021.pdf>


- Stracke, C. M., Tan, E., Teixeira, A. M., Pinto, M., Kameas, A., Vassiliadis, B., & Sgouropoulou, C. (2018). Gap between MOOC designers' and MOOC learners' perspectives on interaction and experiences in MOOCs: Findings from the Global MOOC Quality Survey. In M. Chang, N.-S. Chen, R. Huang, Kinshuk, K. Moudgalya, S. Murthy, & D. G. Sampson (Eds.), *Proceedings 18th IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT)* (pp. 1-5). <https://doi.org/10.1109/ICALT.2018.0000>.
- Teixeira, A.M. (2022). Administrative Support System. In: *Handbook of Open, Distance and Digital Education*. Springer. [https://doi.org/10.1007/978-981-19-0351-9\\_48-1](https://doi.org/10.1007/978-981-19-0351-9_48-1).
- Teixeira, A. M., & Mota, J. (2020). The Importance of Being Open: How European open universities can reposition in the post-pandemic higher education landscape. In Kucina Softic, S., Teixeira, A., & Szucs, A. (Eds.) (2020). *Enhancing the Human Experience of Learning with Technology: New challenges for research into digital, open, distance & networked education. Short Paper Book of the European Distance and E-Learning Network (EDEN) 2020 Research Workshop*. 178-188. <https://doi.org/10.38069/edenconf-2020-rw0020>
- Teixeira, A., Bates, T., & Mota, J. (2019). What future(s) for distance education universities? Towards an open network-based approach. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 22(1), 107-126. <https://doi.org/10.5944/ried.22.1.22288>
- Tidd, J., Bessant, J., & Pavitt, K. (2001). *Managing innovation: Integrating technological market and organizational change*. Wiley.

# PANORAMA eLEARNING 360° PORTUGAL -TENDÊNCIAS DE INOVAÇÃO NA EDUCAÇÃO E FORMAÇÃO

Ana Dias

Tec Minho, Universidade do Minho

anadias@tecminho.uminho.pt

 0000-0001-5578-5245

## 1. INTRODUÇÃO

Com o objetivo de promover a qualidade no ensino a distância e híbrido, a TecMinho e a Quaternaire Portugal, criaram a Carta da Qualidade e-learning, no âmbito do Observatório Panorama e-learning 360 (2013 -2023). Este instrumento faz agora 10 anos e continua atual e é referência para operadores da educação e formação e para os agentes da governação em Portugal e em Países de Língua Oficial Portuguesa.

Como se ilustra no quadro1, a Carta identifica 4 requisitos e 6 domínios de qualidade essenciais: organizativos (organização, logística e informação ao aluno), pedagógicos (design do curso, e-conteúdos, apoio e acompanhamento do aluno), tecnológicos (plataformas e e-conteúdos inclusivos) e de melhoria contínua (avaliação de resultados).

Requisitos	Domínios
Organizativos	A. Organização, logística e informação ao aluno
Pedagógicos	B. Design do curso
	C. Conteúdos educativos (e-conteúdos)
	D. Apoio e acompanhamento do aluno
Tecnológicos	A. Plataformas e e-conteúdos inclusivos
Melhoria contínua	A. Avaliação dos resultados

Quadro 1 – Requisitos e Domínios de Qualidade elearning

Importa realçar que, para promover a qualidade do ensino e formação profissional (Carta qualidade e-learning, 2014), é necessário ter em conta que:

- O ensino a distância requer enquadramento legal
- É um conceito abrangente com diversidade de práticas
- É um campo exposto à inovação tecnológica e pedagógica
- Requer a gestão da mudança na governação e organizações
- Exige qualificação tecnológica e pedagógica de pessoal técnico e de professores.

Neste artigo apresentamos uma análise breve às tendências de inovação na educação e formação em 2022, descrevendo o panorama e-learning a 360°, focando na formação profissional, ensino básico e secundário e ensino superior.

## 2. PANORAMA ELEARNING NA FORMAÇÃO PROFISSIONAL

A formação profissional, focada aqui no sistema tutelado pelo Instituto de Emprego e Formação Profissional, pode caracterizar-se de forma simplificada, pela existência de uma organização que certifica entidades formadoras (DGERT - Direção Geral do Emprego e das Relações do Trabalho) e pelos operadores, isto é, as próprias entidades formadoras, seus formadores e formandos.

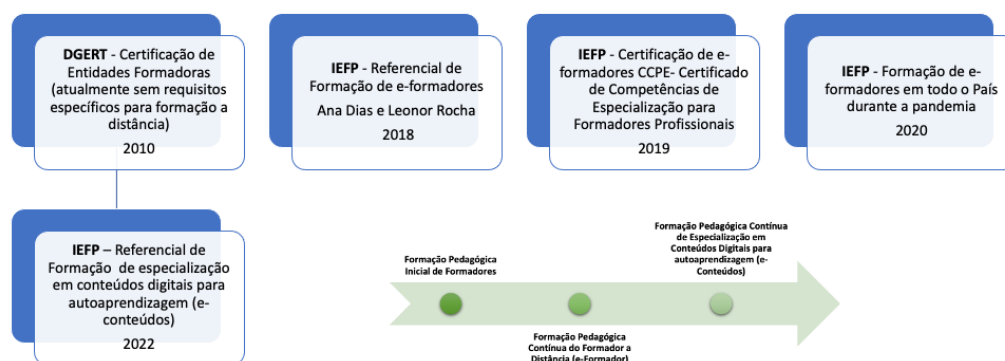
As regras de certificação de entidades formadoras da DGERT, são desde 2010, caracterizadas pela não existência de requisitos específicos para a formação a distância. Contrariamente ao que acontecia até 2010 - em que as entidades que operavam no ensino a distância necessitavam de cumprir certos requisitos (ter um especialista em ensino a distância, dispor de tecnologias e equipas apropriadas para este ensino).

Aos formadores profissionais é exigido um Certificado de Competências Pedagógicas (CCP) como formadores e para o caso de ministrarem formação a distância ou híbrida, necessitam de ter um Certificado de e-formador (CCPE – Certificado de Competência Pedagógica de Especialização), que existe desde 2019. Este certificado é emitido pelo IEFP para Formadores que tenham sido aprovados em cursos de formação que sigam o Referencial de Formação de e-formadores (IEFP, 2018). De notar que este referencial é inspirado no DIGCOM EDU – Referencial Europeu de Competências Digitais para Educadores.

A partir de 2020, ano da Pandemia, o IEFP mobilizou o desenvolvimento de ações de formação em todo o País, para capacitar os formadores profissionais, para o ensino a distância, desenvolvendo as competências digitais e pedagógicas para serem e-formadores.

Em 2022, o IEFP lançou um segundo referencial de competências de especialização de formadores, este dedicado a conteúdos digitais para auto-aprendizagem (e-conteúdos).

No quadro 2 apresentamos um resumo do panorama e-learning 2022 na formação profissional em termos de referenciais e certificação.



Quadro 2 – Panorama elearning na formação profissional, 2022

De acordo com dados obtidos do Centro Nacional de Qualificação de Formadores (IEFP), a ação de formação de e-formadores (60h) tinha sido implementada até Fevereiro de 2020 em 5 ações, tendo sido emitidos certificados a 42 e-formadores.

Desde Março de 2020 foram realizadas 310 ações do curso e-formadores, e foram emitidos pelo IEFP **4.643 Certificados de e-Formador**, num universo total de **476 551** formadores com formação inicial. Ou seja, aproximadamente 10% dos formadores têm um certificado como e-formadores, certificados pelo Centro Nacional de Qualificação de Formadores do IEFP, o que revela um grande avanço relativamente a outros setores da educação e formação.

A análise aos 5 fatores de qualidade permite verificar que na formação profissional:

<b>Fator</b>	<b>Panorama Formação Profissional 2022</b>
Enquadramento legal	Existe
Diversidade de práticas	Necessita maior exploração
Inovação pedagógica e tecnológica	Desenvolvimento de cenários inovadores adequados às áreas mais práticas (robótica, eletrónica, etc)
Gestão da mudança na governação e organizações	Necessita processos de desenvolvimento de Melhoria contínua
Qualificação de formadores e pessoal técnica	Excelente performance e boas práticas que devem ser continuadas e ampliadas

Quadro 3 – Análise dos 5 fatores de qualidade na formação profissional, 2022

### **3. PANORAMA ELEARNING NO ENSINO BÁSICO E SECUNDÁRIO**

A Direção Geral de Educação (DGE) do Ministério da Educação, que tutela o ensino básico e secundário tem desenvolvido no terreno, uma séria de manuais de procedimentos, estruturas de suporte e recursos que traduzem as necessidades de mudança identificadas no período da formação a distância de emergência que ocorreu durante a pandemia.

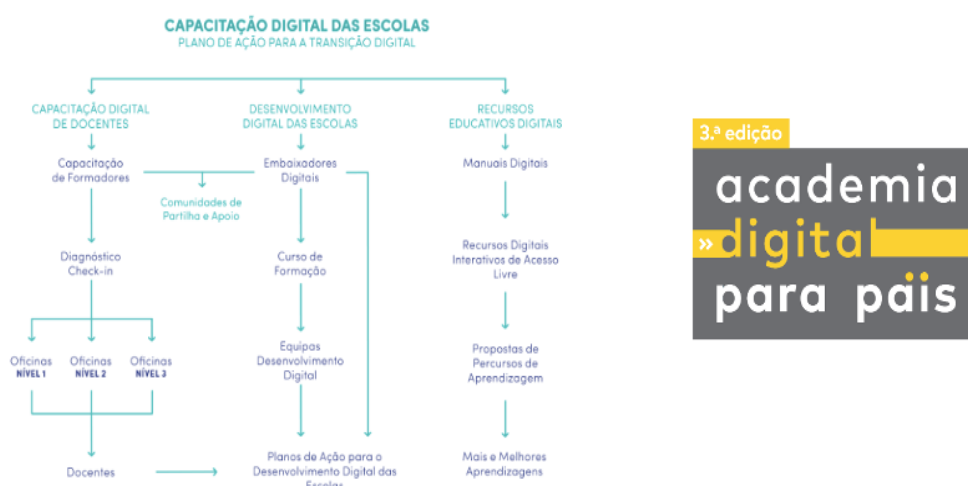
Do ponto de vista legal, a Portaria 359/2019 de 8 de outubro, define as regras e procedimentos relativos à organização e operacionalização do currículo, bem como o regime de frequência. Define que “o E@D é uma modalidade de ensino que se constitui como uma alternativa de qualidade para os alunos impossibilitados de frequentar presencialmente uma escola, alicerçada na integração das tecnologias de informação e comunicação (TIC) nos processos de ensino e aprendizagem como meio para que todos tenham acesso à educação.”

Durante a Pandemia, as Escolas fecharam e a DGE desenvolveu um conjunto de guiões e recursos, desenvolveu protocolos com outras organizações, como por exemplo a RTP (prometo escola em casa), para apoiar as escolas, professores e pais nesta emergência educativa. Dos variados documentos disponibilizados destacamos o Roteiro EAD com orientações e instrumentos no ambiente do “apoio às escolas”, os MOOCs disponíveis na

Plataforma NAU, totalizando 14 cursos MOOC para professores com 37 168 participantes, o plano de capacitação digital de docentes, baseado no DIGComp Edu (cursos de 35h).

A partir de 2021 a DGE promoveu o investimento em equipamentos e ligação à internet, investimento na remodelação de equipamentos e nas redes, investiu na Capacitação digital dos Professores e no desenvolvimento de Recursos Educativos Digitais, para garantir a inclusão e diminuição das desigualdades no acesso, verificadas durante o ano de 2020 em plena pandemia.

No quadro 3 apresenta-se o plano de capacitação digital das escolas, aos níveis da capacitação digital docente, desenvolvimento digital das escolas e dos recursos educativos



Quadro 4 – Capacitação Digital das Escolas (DGE)

digitais. Destaque-se a “Academia Digital para Pais” em ação ao nível das Escolas em Portugal, e que pretende ser um fator diferenciador, que permita a diminuição das desigualdades de acesso e da necessidade de ligação da escola à comunidade, formando também os pais em competências digitais.

A análise aos 5 fatores de qualidade permite verificar que no Ensino básico e secundário o panorama é o seguinte:

Fator	Panorama Ensino Básico e Secundário 2022
Enquadramento legal	Existe
Diversidade de práticas	Necessita maior exploração no contexto sala de aula e híbrido
Inovação pedagógica e tecnológica	Desenvolvimento de cenários inovadores tecnológicos e pedagógicos pode ser um ponto de melhoria
Gestão da mudança na governação e organizações	Em curso. Necessita processos de auditoria e desenvolvimento de Melhoria contínua
Qualificação de formadores e pessoal técnica	Boa performance e boas práticas que devem ser continuadas e ampliadas

Quadro 5 – Análise dos 5 fatores de qualidade no ensino básico e secundário, 2022.

## 4. PANORAMA ELEARNING NO ENSINO SUPERIOR

Tutelado pela Direção Geral do Ensino Superior do Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior, o e-learning, pode caracterizar-se de forma muito simplificada, para os fins desta análise breve, por um ecossistema de organizações e normativos, que incluem as Instituições de Ensino Superior (IES), seus docentes, estudantes e pessoal não docente, e a Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior (A3ES), que faz a acreditação e a avaliação de ciclos de estudos propostos pelas IES.

Do ponto de vista normativo, em 3 de Setembro de 2019, foi publicado o tão aguardado Decreto-Lei nº 133/2019, que aprova o regime jurídico do ensino superior ministrado a distância.

Posteriormente, em 2021, a A3ES publicou um “Guião para acreditação prévia de ciclos de estudos ministrados a distância” e ainda o “Guião para elaboração do relatório de avaliação”.

De acordo com informação pública da AeES:

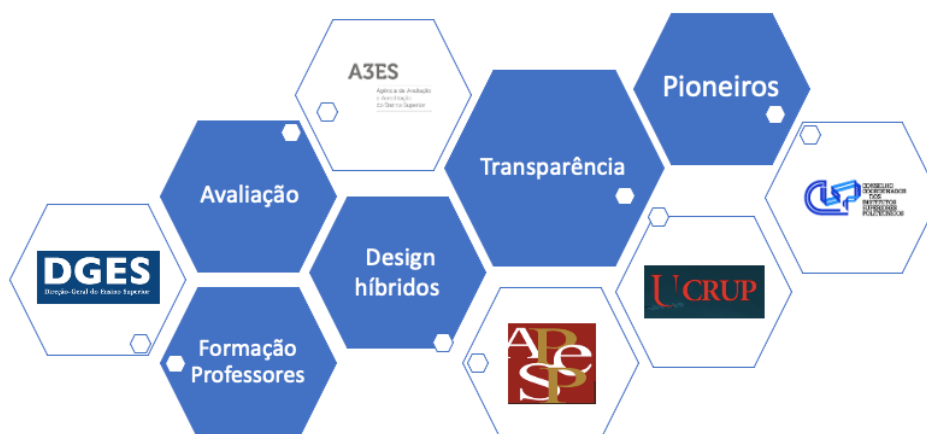
*“os resultados do primeiro ciclo de avaliações permitiram acreditar um reduzido número de ciclos de estudos. Os docentes não apresentavam formação nem experiência consistente para animar estas formações a distância. Alguns ciclos de estudo apresentavam de forma simplificada uma adaptação pouco refletida de ciclos de estudo em modalidade presencial para modalidade de ensino a distância. A A3ES, assessorada pela respetiva comissão técnica, entendeu que a avaliação devia seguir um quadro de estrita qualidade, embora garantindo uma postura pedagógica, que pudesse condicionar pela positiva a apresentação futura destes ciclos de estudos.”*

No quadro 6 apresentamos o ponto de situação no ensino superior, caracterizado por uma escassa formação de docentes e técnicos, ou seja, como refere a legislação equipas formadas para o efeito, fazendo prever uma dificuldade na implementação de ciclos de estudos a distância ou híbridos.



Quadro 6 – Ponto de situação e-learning no ensino superior 2022

Adicionalmente, constata-se uma possível necessidade de articular uma série de estruturas e pressupostos, que permitam alavancar as ofertas educativas em modalidade a distância e híbridas, como se pode ver representado no quadro 7.



Quadro 7. Articularção mais eficaz dos agentes do ecossistema do ensino superior, 2022.

Dos dados analisados constata-se a necessidade de incrementar uma maior aproximação entre organizações do ecossistema da Educação Superior, no sentido de capacitar os professores com competências digitais para modalidades de ensino a distância e híbridas, nomeadamente através da mobilização do Referencial Europeu DGCOMP EDU e do seguimento de pioneiros e líderes educativos nesta matéria, para incrementar as boas práticas e para aumentar a transparência e a avaliação contínua das ofertas.

A análise aos 5 fatores de qualidade permite verificar que no Ensino Superior o panorama é o seguinte:

Fator	Panorama Ensino Superior 2022
Enquadramento legal	Existe
Diversidade de práticas	Necessita maior exploração para modalidades ensino a distância e híbridas, melhoria contínua
Inovação pedagógica e tecnológica	Desenvolvimento de cenários inovadores de uso de tecnologias e pedagogias deve ser um ponto de melhoria
Gestão da mudança na governação e organizações	Escassas práticas de gestão da mudança. Necessitam processos de auditoria e desenvolvimento de Melhoria contínua para as ofertas a distância e híbridas. Maior agilidade e desburocratização. Potencial forte de exploração de captação de alunos ao nível internacional.
Qualificação de formadores e pessoal técnica	Não parece existir implementação de formação pedagógica de e-formadores para docentes do ensino superior, nem um processo de certificação de formadores para o ensino a distância ou híbrido.

Quadro 8 – Análise dos 5 fatores de qualidade no ensino superior, 2022.

## 5. TENDÊNCIAS DE INOVAÇÃO NA EDUCAÇÃO E FORMAÇÃO

A inteligência artificial é uma das grandes tendências atuais que vai influenciar o desenvolvimento e as ofertas educativas presenciais híbridas e a distância a 360°.

Irá modificar os padrões de comportamento dos docentes e alunos, exigindo mais uma vez, agilidade no uso da pedagogia e tecnologia no ensino e formação.

Provavelmente não vão substituir os docentes, mas vão necessariamente exigir inovação pedagógica e inovação na gestão e acreditação de ciclos de estudos e de ofertas formativas.

O ensino a distância e híbrido, abrange um largo espectro de possibilidades, incluindo o do uso de ferramentas de inteligência artificial, encontrando-se numa forma flexível de educação e formação, estruturada por uma organização educativa, que usa tecnologias e pedagogias diversificadas, destinado a estudantes geograficamente dispersos, e que usa mecanismos online e offline para a comunicação educativa e interação pedagógica, emocional e social.


A Inteligência artificial, não sendo a única tendência no campo da inovação educativa, parece ser a que se está a impor mais rapidamente, exigindo rápidas mudanças nas organizações e pessoas envolvidas na educação e formação.

# VISÕES PARA O FUTURO DO E-LEARNING NO ENSINO SUPERIOR PORTUGUÊS - A RUPTURA COM O SISTEMA INSTITUÍDO OU O RECONHECIMENTO DE UM SISTEMA EM RUPTURA?

Neuza Pedro

Instituto de Educação, Universidade de Lisboa

nspedro@campus.ul.pt

 0000-0001-9571-8602

A realidade do ensino superior europeu, e dentro deste o nacional, nas últimas décadas, tem vindo a ser marcada por múltiplas fontes de pressão, as quais colocam este subsistema de ensino sobre acelerado movimento de mudança, maioritariamente justificado pela necessidade e ampliar o número de adultos diplomados e de requalificar a população já diplomada sem com isso ampliar os recursos disponíveis para o efeito. É no âmbito desta mudança que no seio das instituições de ensino superior se vive, que se considera que a Educação a distância se pode perspetivar como uma das soluções a equacionar. Contudo, ao mesmo tempo, entende-se que as essas mesmas pressões enunciadas colocam em risco o sucesso e a sustentabilidade do desenvolvimento de projetos de Educação a distância no ensino superior português.

Mas cada elemento a seu tempo...

Aborda-se primeiramente as fontes de pressão referidas, organizando-se as mesmas de acordo com o seu locus.

Relativamente às **pressões externas** que sobre as instituições de ensino superior têm vindo a recair, salienta-se a necessidade de ampliar com rapidez o número de estudantes que acolhem e diplomam. Portugal procura atingir as metas de qualificação de longo prazo assumidas para com a União Europeia e que visam atingir até 2030 uma taxa média de frequência no ensino superior de 6 em cada 10 jovens dentro da idade de referência (18 a 23 anos) e de atingir 50% de graduados junto dos cidadãos na faixa etária dos 30-34 anos (Governo da República Portuguesa, 2022).

Acresce a este facto um outro elemento de pressão, a **alteração do perfil e da idade-padrão dos estudantes do ensino superior**. Um pouco por todo o mundo, deteta-se hoje que a média etária dos estudantes do ensino superior tem vindo a crescer e que maiores alterações deverão ser esperadas no futuro. De acordo com estudos do Pew Research Center (2016), 73% dos adultos em idade ativa consideram-se atualmente 'lifelong learners', 36% dos mesmos são estudantes-trabalhadores ou trabalhadores que frequentaram nos últimos 12 meses algum tipo de formação superior para melhorar as suas competências profissionais e/ou para progredir na carreira. Efetivamente, revelam-se cada vez mais numerosos i) os estudantes já diplomados que procuram o ensino superior para obter certificação para uma segunda profissão, ii) os estudantes que se inscrevem em cursos de curta-duração para atualização profissional, encontrando-se em exercício profissional e por tal incapazes de se deslocar às instituições nos períodos temporais convencionais, iii) os estudantes que

procuram atualização profissional orientada ao conhecimento aplicado/saber prático e para os quais a obtenção de grau ou sequer a certificação demonstra ser irrelevante. Esta necessidade da população ativa se manter atualizada ao longo da vida tem vindo a criar maior pressão junto das instituições de ensino superior para apresentar planos de estudos de geometria variável, que sirvam mais eficientemente a crescente diversidade de públicos que hoje se encontram inseridos nas nossas universidades e institutos politécnicos.

Outra fonte externa de pressão, e de natureza societal, liga-se ao crescente e generalizado acesso/utilização da tecnologia (móvel) e serviços de conectividade por parte da população em geral e, de dentro desta, dos estudantes. Tanto no cenário pré pandémico como sobretudo após a pandemia, registou-se um considerável aumento dos **índices de Digital Readiness das populações** (Dutta & Lanvin, 2022; Roffi, Ranieri, & Bruni, 2020). À escala mundial, assistiu-se um aumento vertiginoso dos índices da utilização da tecnologia por parte da sociedade, em particular dos dispositivos móveis, situação que se revela verdade não somente nos países tecnologicamente mais avançados, mas igualmente nas economias mais debilitadas ou emergentes.

Simultaneamente, assiste-se a um momento de particular intensidade no que à **evolução tecnológica** diz respeito, nomeadamente as que se revelam disponíveis para suporte à atividade de trabalho online. Na era do Big Data, da Inteligência Artificial e Machine Learning, dos sistemas de Adaptive Learning e learning analytics, dos Ambientes Imersivos, da lógica Blockchain, as populações revelam-se cada vez mais aptas e disponíveis para aprender e para trabalhar online. Neste campo, os ambientes que antes era a exceção, nomeadamente os tecnologicamente mediados, hoje revelam-se cada vez mais a regra.

Outra fonte de pressão liga-se àquele que tem sido, tradicionalmente, o principal 'produto comercializado' pelas instituições de ensino superior: **os diplomas**. Estes têm sofrido uma substancial redução no seu valor de mercado. Assiste-se progressivamente a uma crescente desvalorização da certificação superior e, inversamente, a um aumento do número de 'Non-Universities' (Teichler, 2008) e/ou de Universidades Corporate (Meister, 1998), instituições que mundialmente proliferam sob a tutela do sector empresarial, com vista a i) fazer face à falta de qualificação encontrada junto dos jovens recém-licenciados, e ii) encontrar oferta formativa pós-graduada que realmente se mostre ajustada às necessidades formativas sentidas pelas próprias empresas. Ao mesmo tempo assiste-se ao crescimento da oferta formativa online não-conferente de grau, sinalizando-se como exemplos desta realidade o aumento de registos nas plataformas de Massive Open Online Courses (MOOC) e mais recentemente de outros formatos de micro-credenciação (MicroBachelors, MicroMasters, ou Nanodegrees), que comprovam ser elevada a procura de atualização profissional nomeadamente por parte da população ativa qualificada (Shah, 2022).

Considerando efetivamente o setor corporativo, importa ainda assinalar que parte substancial das **práticas de formação em serviço** que se estabelecem na atualidade no contexto corporativo se alinham menos com a visão tradicional de ensino presencial que ainda pauta muitas das práticas letivas que constituem o ensino superior nacional. De acordo com dados recentes, no contexto europeu, 80% das empresas integram hoje soluções de

formação online para assegurar a atualização profissionais dos seus colaboradores (Kalcheva, 2023). A formação assente em plataformas online, quer pela universalidade do acesso, reutilização dos elementos e escalabilidade da solução têm demonstrado prover maior eficiência formativa, crescendo, por conseguinte como prática cada vez mais regular. Esse movimento não tem sido acompanhado pelas IES, nomeadamente as nacionais, o que conduz a uma assintonia entre os modelos que estão na base das práticas formativas veiculadas nas IES, totalmente assentes na presencialidade, e aquelas que se praticam, posteriormente à entrada no mercado de trabalho, no sector corporativo.

Um outro elemento a considerar (que provavelmente não é percecionado como fonte de pressão por parte das IES ainda que o devesse ser), prende-se com o facto de, tal como Portugal tem vindo a aumentar o número de estudantes no ensino superior, também outros países falantes de língua portuguesa assistem e futuramente assistirão a um **aumento da procura de formação superior** por parte dos seus cidadãos. Este facto é assinalado pelas projeções relativas ao número de estudantes a frequentar o ensino superior nos países de língua oficial portuguesa. Por exemplo, prevê-se que o Brasil passe de ter cerca de 8% da população a frequentar o ensino superior, em 2015, para ter 10.53% em 2030 nessa condição. Esse último valores representa um aumento de aproximadamente 4,2 milhões de estudantes a entrar nas IES brasileiras. Em Moçambique antevê-se que passe de 0.87% da população a frequentar o ensino superior em 2018 para 1.68% em 2030.

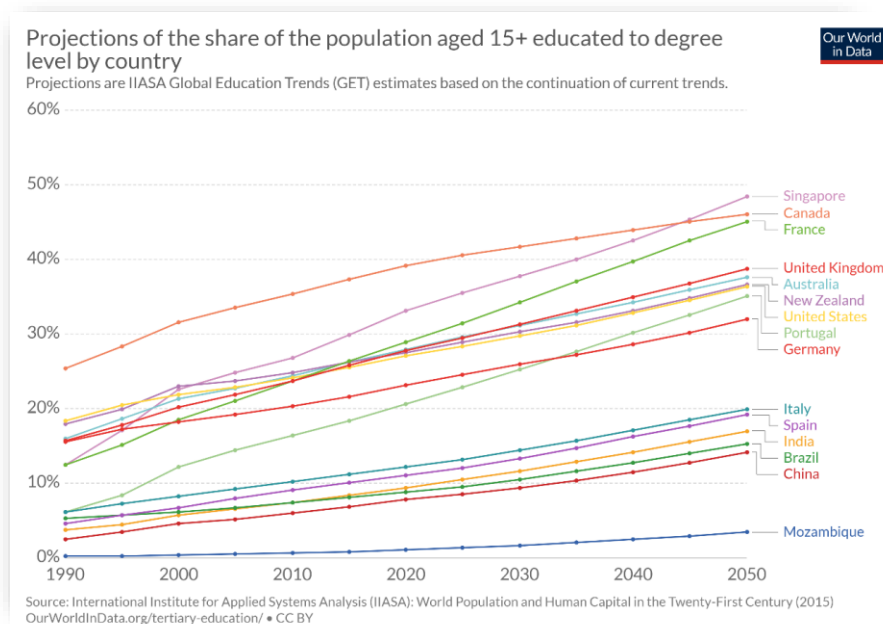


Fig 1. Número de elementos da população a frequentar o ensino superior em diferentes países entre 1990 e 2050 (retirado de <https://ourworldindata.org/>)

E a mesma tendência será esperada nos vários países do mundo, incluindo obviamente os de expressão portuguesa. Falamos de países onde, na atualidade, a oferta formativa existente já se revela em si escassa face à procura, pelo que a busca por formação

no contexto internacional será inevitavelmente uma realidade. Tais estudantes têm vindo a entender o ensino superior nacional como particularmente atrativo, pela proximidade cultural e linguística e igualmente pelo seu prestígio e reconhecimento internacional que as IES portuguesas têm conquistado. A expectativa será de elevada procura da oferta formativa graduada e pós-graduada nacional, por parte da Lusofonia, especialmente se esta se realizar em regime total ou parcialmente a distância.

No que tange às **Pressões Internas** que no seio das instituições de ensino superior são atualmente vividas salienta-se, em específico, a crescente, intensa e persistente a **redução de recursos** que às IES são facultados, tanto financeiros como humanos (ainda que os últimos derivem diretamente dos primeiros).

Os números retratam um cenário complexo. Nos últimos 20 anos, o total de diplomados em Portugal cresceu de 61.140 em 2001 para 83.193 em 2019, atingindo-se o máximo histórico de 93.349 no ano letivo transato. Detalhadamente, verifica-se que na oferta graduada, tínhamos em 2007 90.035 inscritos numa licenciatura (1º ciclo) e que esse número cresceu, em 2019, para 219.615. Na oferta pós-graduada conferente de grau, passámos de um total de mestrados completos em 2001 de 2.207 e, em 2019, o valor obtido foi de 17.490, valor que não considera os mestrados integrados. Os doutoramentos completos em 2001 foram 85 e em 2019 passaram para 2.103. Exatamente no mesmo período temporal, Portugal dispunha de um total de docentes no ensino universitário e politécnico de 35.740 em 2001, passando em 2019 para 35.549. No período indicado, de aproximadamente 20 anos, Portugal ampliou em cerca de 36% o seu número anual de diplomados quando, inversamente, diminui em 0,5% o número de professores no ensino superior (Pordata, 2022).

Em igual período temporal, o sistema de ensino superior português amplificou consideravelmente o valor de financiamento próprio captado, sobretudo pelo **crescimento do número de projetos de investigação e desenvolvimento**, nacionais e internacionais. Ao mesmo tempo que viu **restringidos os meios de contratação de profissionais** para suporte às atividades de investigação, de gestão financeira, produção científica e comunicação de ciência subjacentes a tais projetos. Esse mesmo sistema de ensino tem assistido à dilatação desmedida, desregrada e desmobilizante dos processos de burocratização das práticas da administração pública. Essa **hiperburocratização** tem vindo a consumir demasiada energia do sistema, especificamente, da componente humana desse sistema.

Entende-se, pois, que temos entre mãos um sistema em sobrecarga; uma máquina há muito a trabalhar em sobreaquecimento e, por conseguinte, em risco de ruptura. Ora um sistema em sobrecarga dificilmente consegue encontrar energia para investir em novas esferas de ação, leia-se aqui para investir no desenho e implementação de oferta formativa a distância.

É no seio desta realidade, no seio de um sistema em sobrecarga, que se reafirma hoje a educação a distância como solução estratégica, salientando o valor que esta trará para a expansão, modernização e diversificação da oferta formativa superior nacional. Esta

mensagem é potente, mas é apresentada num momento que se entende particularmente adverso.

Porque se reconhece exatamente a adversidade e as múltiplas pressões vividas, entende-se que há grande probabilidade de aquilo que aqui se traz aqui como solução de particular valor para o ensino superior nacional, ser entendido, na verdade como meio de amplificar os problemas já existentes. Há grande probabilidade de, em vez da Educação a distância ser entendida como:

- forma de promover a adoção de práticas formativas que respondam à exigência atual que sobre as IES recai,
- forma de desenhar novos regimes e formatos formativos que serviam mais eficientemente a crescente diversidade de públicos que hoje as IES acolhem,
- contributo de relevo para internacionalização do ensino superior nacional,
- meio de atração de maior público para o ensino superior nacional, abrindo-o ao mundo e à Lusofonia,

ser antes entendida como:

- forma de aumentar a exigência atual que sobre as IES recai de multiplicar a já sobredimensionada oferta formativa face aos recursos humanos e aos espaços físicos existentes,
- medida que requererá que os docentes lecionem em vários regimes e que o façam em simultâneo, gerindo eficientemente estudantes em múltiplos fusos horários, acolhendo de forma pedagogicamente adequada um público estudantil ainda mais diversificado, com preparações académicas muito diferentes e com um reportório cultural e representações muito distintas do que são as práticas estabelecidas no ensino superior nacional,
- proposta que se apresenta no seio de IES cujos sistemas de funcionamento (académico, financeiro, técnico, etc.) ainda não estão devidamente organizados para funcionar em duplo modelo, acolhendo igualmente estudantes presenciais e estudantes a distância.

Por tal, que face à realidade vivida, a visão que se tem para o futuro do e-Learning no ensino superior português é simultaneamente esperançosa e preocupada. Se, por um lado, se perspetiva o e-Learning como meio de promoção de ruptura, expansão e de inovação incremental do sistema instituído, por outro, reconhece-se que se procura estabelecer expansão num sistema em se revela em si perto da ruptura.


Para que não se perca esta oportunidade, para que se coloque a ter representação online aquele que é um produto nacional de particular qualidade, o ensino superior português, importa acautelar devidamente os recursos necessários para que este processo seja adequada e prestigiantemente estabelecido.

## REFERÊNCIAS

- Dutta, S., & Lanvin, B. (Eds.) (2022). *The Network Readiness Index 2022*. Portulans Institute. <https://networkreadinessindex.org/>
- Governo da República Portuguesa, (2022). *Número de inscritos no ensino superior atinge máximo histórico com mais de 433 mil estudantes*. <https://www.portugal.gov.pt/pt/gc23/comunicacao/noticia?i=numero-de-inscritos-no-ensino-superior-atinge-maximo-historico-com-mais-de-433-mil-estudantes>
- Kalcheva, K. (2023). Remote Work Statistics in 2023 and How they Influence the Workplace. <https://squarespeak.com/remote-work-statistics/>
- Meister, J. C. (1998). *Corporate Universities: Lessons in Building a World-Class Force*. McGraw-Hill.
- Pew Research Center, (2016). *Lifelong Learning and Technology*. <http://www.pewinternet.org/2016/03/22/lifelong-learning-and-technology/>
- Pordata (2022). *Alunos matriculados no ensino superior: total e por nível de formação*. <https://www.pordata.pt/portugal/alunos+matriculados+no+ensino+superior+total+e+por+nivel+de+formacao-1023-8189>
- Roffi, A., Ranieri, M., & Bruni, I. (2020). Exploring school levels of digital readiness in pandemic time. *Research on Education and Media*, 12, 9-18.doi: 10.2478/rem-2020-0014.
- Shah, D. (2021). *By The Numbers: MOOCs in 2021*. <https://www.classcentral.com/report/mooc-stats-2021/>
- Teichler, U. (2008). The End of Alternatives to Universities or New Opportunities? In J. S Taylor, J. B. ferreira, M. de L. Machado, & R.Santiago, (Orgs.). *Non-University Higher Education in Europe*. (pp. 1–13). Springer Netherlands. DOI: 10.1007/978-1-4020-8335-8\_1.

**PAINEL II: DESAFIOS PARA O EAD NAS ÁREAS  
CIENTÍFICAS ESPECÍFICAS**

## **PAINEL II. DESAFIOS PARA O EAD NAS ÁREAS CIENTÍFICAS ESPECÍFICAS**

José Paulo Cravino  
Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro  
jcravino@utad.pt  
 0000-0002-5376-6128

### **RESUMO**

O painel sobre desafios para o ensino a distância (EaD) nas áreas científicas específicas propôs-se discutir problemáticas relacionadas com os desafios que se colocam ao ensino de áreas tão distintas como as humanidades, a arte e a tecnologia.

Contou com a colaboração do Professor Carlos Ceia, da Universidade Nova de Lisboa, que fez uma apresentação sobre as humanidades digitais para a educação, enfocando novos caminhos para o ensino de línguas, literaturas e culturas.

O Professor Pedro Veiga, da Universidade Aberta, apresentou uma experiência concreta do Doutoramento em Média-Arte Digital, curso em associação entre a Universidade Aberta e a Universidade do Algarve.


O painel incluiu também a apresentação do Professor Arnaldo Santos, da Universidade Aberta e da Universidade de Aveiro, que abordou a temática da humanização da tecnologia ao serviço da EaD.

Foi uma oportunidade para debater aspetos gerais desta temática e também conhecer e debater exemplos concretos de implementação de ensino a distância.

### **PALAVRAS-CHAVE**

Ensino a distância; Áreas científicas; Humanidades; Arte; Tecnologia.

# AS HUMANIDADES DIGITAIS PARA A EDUCAÇÃO: NOVOS CAMINHOS PARA O ENSINO DE LÍNGUAS, LITERATURAS E CULTURAS

Carlos Ceia  
Universidade Nova de Lisboa  
Faculdade de Ciências Sociais e Humanas  
cceia@fcsh.unl.pt  
 0000-0002-8728-9761

## RESUMO

A criação de espaços privilegiados em rede que permitam desenvolver projectos digitais para a educação de todos os níveis de ensino é agora uma prioridade para todas as instituições de Ensino Superior. Não podemos deixar de aproveitar a oportunidade que o mundo de hoje nos oferece para criar verdadeiras parcerias institucionais, para que seja possível conectar ferramentas, investigação, projectos, cursos, estudos e agentes que exploram o potencial dos recursos digitais. Temos de criar trabalho colaborativo dentro de estruturas interdisciplinares para promover a formação de professores, redes educacionais internacionais e projectos de pesquisa que valorizem a educação digital como um meio de enfrentar os desafios globais actuais e o desenvolvimento sustentável. Da formação contínua de professores aos cursos de pós-graduação de todos os níveis, abrem-se oportunidades de mudança e actualização dos planos curriculares convencionais. Abordaremos algumas novas possibilidades de reconfiguração do ensino a distância e/ou híbrido no campo do ensino de línguas, literaturas e culturas.

## PALAVRAS-CHAVE

Humanidades digitais, Ensino, Línguas, Literatura, Cultura.

## 1. INTRODUÇÃO

A educação globalizou-se digitalmente em 2020 por força da pandemia do COVID-19 e isso trará consequências no futuro do nosso ensino das línguas, da literatura e da cultura, como no futuro de todas as disciplinas do conhecimento. Por coincidência, este é também o ano em que assumo a *Cátedra Digital Humanities in Education*<sup>1</sup> do International Council for Philosophy and Human Sciences, um organismo não governamental da UNESCO, que desde 1949 defende os valores das humanidades nos contextos internacionais em que as praticamos e ensinamos.

Na minha Faculdade, criaram-se dois laboratórios digitais, venceram-se projectos de investigação orientados para os desafios digitais e educacionais, reestruturaram-se planos

---

<sup>1</sup> - <https://www.cetaps.com/cipsh-dhedu>

curriculares de todos os ciclos de ensino para a inclusão ou reforço de unidades curriculares relacionadas com as humanidades digitais, modificaram-se metodologias de ensino, adaptando-as a e-learning, b-learning e ensino híbrido, criaram e actualizaram-se plataformas electrónicas de apoio ao ensino, do Moodle ao NONIO, do PURE ao NOVA DISCOVERY, estamos a criar uma nova plataforma de publicação digital em acesso aberto, e concluímos um documento nuclear: a construção de um Modelo Pedagógico para o Ensino a Distância.

É, pois, o tempo certo para promover a criação de espaços privilegiados em rede que permitam desenvolver projectos digitais para a educação de todos os níveis de ensino. Não podemos deixar de aproveitar a oportunidade que o mundo de hoje nos oferece para criar verdadeiras parcerias institucionais, para que seja possível conectar ferramentas, investigação, projectos, cursos, estudos e agentes que exploram o potencial dos recursos digitais. Temos de criar trabalho colaborativo dentro de estruturas interdisciplinares para promover a formação de professores, redes educacionais internacionais e projectos de pesquisa que valorizem a educação digital como um meio de enfrentar os desafios globais actuais e o desenvolvimento sustentável.

Do ponto de vista mais institucional, reconhecemos que existem bastantes iniciativas de apoio à educação digital quer vindas de políticas nacionais quer de acções sustentadas de forma mais internacional.

## **2. NOVOS CAMINHOS NA EDUCAÇÃO DIGITAL**

Um documento de importância mundial é o OECD Future of Education and Skills 2030<sup>2</sup> que procura sistematizar as competências, atitudes e valores que os estudantes de todo o mundo devem adquirir até 2030. O quadro seguinte (*OECD Learning Compass 2030*, Fig. 1) é já um mapa amplamente divulgado que serve de ajuda à leitura de todos esses elementos numa visão de conjunto que deve servir de âncora à definição de grandes objectivos de ensino:

---

<sup>2</sup> - <https://www.oecd.org/education/2030-project>

The OECD Learning Compass 2030 is a learning framework that aims to help students navigate towards future well-being. It creates a common language about broad education goals.  
 >> Click here to find out more

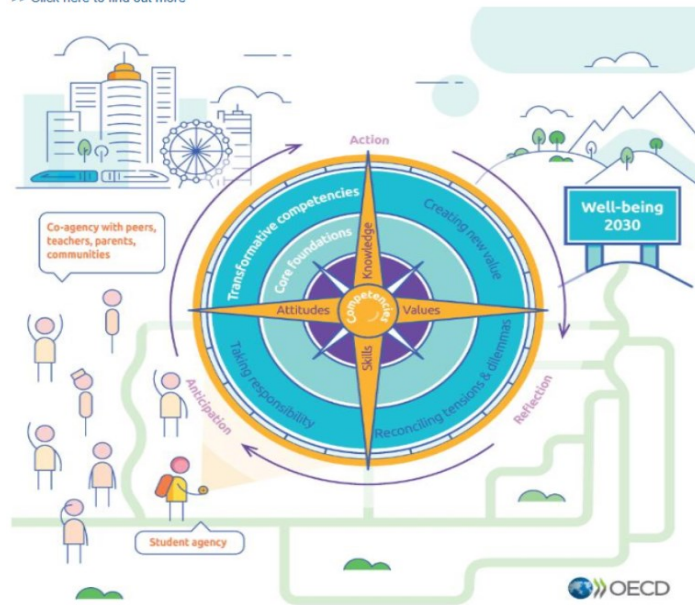


Fig. 1. Compasso da Aprendizagem, *OECD Learning Compass 2030*

O facto de este Compasso da Aprendizagem servir de guia para o autoconhecimento do estudante nas situações em que irá evoluir no seu processo de formação pressupõe um caminho de auto-revelação que me parece fundamental. A educação digital deve encaixar aqui como uma das ferramentas que permitirá uma maior facilidade e agilidade para alcançar esse autoconhecimento. Nesta página: <<https://www.oecd.org/going-digital/topics/education-skills>>, podemos ler alguns artigos sobre a forma como reescrever as competências educativas do futuro num contexto de um mundo cada vez mais digital. Num contexto mais nacional, podemos destacar a Iniciativa Nacional de Competências Digitais<sup>3</sup> que aponta para objectivos como:

garantir a alfabetização e inclusão digital para o exercício da cidadania;

- fomentar a especialização em tecnologias e aplicações digitais, de forma a promover a qualificação profissional e uma economia de maior valor acrescentado;
- produzir novos conhecimentos em contextos de cooperação internacional.

Temos a obrigação de alinhar os nossos programas estratégicos com este tipo de objectivos, porque não custa reconhecer que ou todos adquirimos as necessárias competências digitais para o novo mundo do trabalho ou a nossa formação tornar-se-á obsoleta em pouco tempo. O Eixo 2 da Iniciativa Nacional de Competências Digitais dá-nos alguns exemplos do que se pode e onde se pode fazer, para além de objectivos orientados para o estudante, que não é o único elemento da equação educativa:

<sup>3</sup>- <https://www.incode2030.gov.pt>

- Formação contínua de formadores na área das TIC – acrescentaria que esta formação seja feita de forma interdisciplinar, porque um professor hoje é obrigado a dominar as ferramentas digitais de ensino a distância e de *e-Learning* e a formação nesta área tem de ser prioritária antes que se adquiram vícios e más práticas, aproveitando aquilo que já é experiência adquirida por força da impossibilidade de ensinar presencialmente de forma regular;

- Formação de professores em serviço, que prevê o desenvolvimento de competências digitais para os cerca de 100 mil docentes que estão no sistema;

- Tecnologias da informação e comunicação (TIC) nos currículos do ensino básico – acrescentaria que esta acção fosse acompanhada de acesso universal em todas as escolas a recursos digitais desde a <<https://www.b-on.pt>> a plataformas digitais de recursos educativos que algumas grandes editoras têm desenvolvido com grande sucesso e produtividade (em Setembro de 2022, a FCT anuncia um novo impulso para a publicação de artigos científicos em acesso aberto através da b-on: “A partir de 2022, a ciência em Portugal muda de paradigma graças à entrada em vigor dos contratos celebrados pela Biblioteca do Conhecimento Online (b-on) com os editores para o triénio 2022-2024. A mudança permite dar corpo em Portugal ao movimento internacional de Acesso Aberto.” (<<https://www.fct.pt/noticias> > – este novo impulso vem reforçar a integração da prática de publicação em acesso aberto de produções científicas também na formação contínua de professores).

- Tecnologias de Informação e Comunicação, que prevê a integração curricular de TIC em todos os tópicos da educação básica e secundária, incluindo programação, robótica e literacia digital – acrescentaria que no campo da aprendizagem de línguas estrangeiras e no campo da digitalização e/ou hipertextualização de obras literárias devia integrar gradualmente os *curricula* desde o ensino básico.

Não desvalorizemos a capacidade criativa desta nova geração de professores e estudantes digitais (que fique claro que não estou a estabelecer um memorial para o professor e o estudante não digital ou menos utilizador de recursos tecnológicos, porque não acredito num princípio de *magister ex machina* como solução única num futuro que só poderia ser distópico). Os exemplos de revolução da/na sala de aula que o manual *Being a Child in the Age of Technology*” (<<https://www.coe.int/en/web/digital-citizenship-education/-/being-child-in-the-age-of-technology-difgital-citizenship-education-handbook>>) nos oferece são um bom exemplo dessa capacidade de transformar o ensino tradicional em algo mais tecnologicamente atractivo com valor pedagógico acrescido: é o caso da <<http://www.webwewant.eu>> (Fig. 2), que se apresenta assim:

Just as *The Web We Want* was developed by young people for young people, the lessons in the *Web We Want handbook for educators* have been designed by teachers for teachers across Europe and beyond. The lesson plans propose ideas and activities to encourage young people to develop the creative and critical thinking skills essential for a fulfilled life in the world of tomorrow.

Este projecto traz-nos sugestões de aulas alinhadas com o *European e-Competence Framework*<sup>4</sup> organizadas da seguinte forma planificada:

My rights and responsibilities online	Warming up Basic WWW rights Rights versus responsibilities Two sides of the same coin 1 Two sides of the same coin 2
"Information is not knowledge"- Albert Einstein	Access, create and share wisely Analysing pictures
Participating on the Web	Let's go shopping Learning maths
Shape your identity	My (real) identity Do we have multiple identities ?
Privacy, my most precious possession	You cannot say everything to everyone PrivaSee I'm watching you!
The artist in you	Protecting what is ours RAP it up! Artist in you!

Fig. 2. <http://www.webwewant.eu/web/guest/lessons-plans>

Quer para o ensino de línguas quer para o ensino de conteúdos literários e culturais, há aqui um ponto de partida, para qualquer planificação de ensino, que me parece fundamental. Há um pormenor a destacar: o projecto nasceu dos jovens para os jovens, porque temos de aceitar que o currículo nacional não pode mais ser apenas desenhado e pensado por adultos sem ter em vista aquilo que os jovens esperam que ele contenha.

O projecto <<https://imagination.org>>, inspirado por uma criança americana de 9 anos, é outro exemplo de criatividade digital que os jovens podem ajudar-nos a trazer para a sala de aula com enorme ganho pedagógico. Contar histórias extraordinárias de criatividade de crianças de todo o mundo, como se propõe o projecto ("The mission of Imagination.org is to find, foster and fund creativity and entrepreneurship in children around the world to raise a new generation of innovators and problem solvers who have the tools they need to build the world they imagine.") tem de ser um desígnio maior de qualquer aula de línguas (L1 ou L2). O digital não é uma barreira à criatividade linguística ou à imaginação literária. Pelo contrário, pode contribuir para um alargamento da capacidade de invenção.

Os avanços tecnológicos afectam positivamente as ciências humanas, que tradicionalmente associamos de forma mais tímida ao mundo digital. Numa era não muito

<sup>4</sup> - <https://www.ecompetences.eu>

distante, pesquisar temas recorrentes numa obra literária obrigava à consulta de *concordâncias*, raras no contexto crítico português, ou à leitura exaustiva e repetida dessa obra. Evoluímos de tal forma que hoje reduzimos esse tempo de trabalho de muitos dias a um segundo, que é o tempo que pode demorar a saber quantas vezes um termo chave surge numa obra digitalizada em Word ou em pdf. As nossas bibliotecas físicas não perderam valor, mas não podem concorrer com as bibliotecas digitais e com as bases de dados onde encontramos bibliografias inteiras para as nossas investigações literárias, linguísticas ou culturais. Desde a invenção da máquina de escrever em 1868 até aos computadores e processadores de texto de hoje pensemos na gigantesca evolução que fizemos em tão pouco tempo na história da humanidade. Podemos também reflectir na dimensão do progresso que vai desde o lançamento do primeiro Microsoft Office for Windows em 1990 até ao actual Office 365. Comprei o meu primeiro laptop em 1991 e comecei a usar o Office 1.5 quando redigia a minha tese de doutoramento. Já em 1991 achei que tinha dado um salto no tempo e que o meu trabalho como professor, escritor e investigador iria mudar para sempre. Com o Office 365, hoje construímos bases de dados bibliográficas, índices complexos, usamos correctores ortográficos, integramos processamento de texto com imagens, áudio e vídeo, integramos a nossa investigação escrita com organizadores digitais de bibliotecas, etc. enfim tornámo-nos máquinas de escrever nós próprios, sem que isso signifique uma forma de perda de poder sobre a escrita. Pelo contrário, escrevemos melhor, com melhor apresentação, com maior rigor ortográfico e gráfico e com maior rigor de estilo do discurso científico. As humanidades digitais são também isto mesmo: a aquisição de uma capacidade extraordinária de digitalização da escrita, científica e literária, formal e informal.

Para compreendermos bem o que conquistámos temos de rever onde começámos. Nos estudos literários, por exemplo, os pioneiros das humanidades digitais são os investigadores da Universidade de Cambridge que em 1964 criaram o Literary and Linguistic Computing Centre, sob a presidência de Roy Wisbey. Começámos o estudo computadorizado da literatura pela construção de *concordances* e *thesauri* de textos clássicos. Nos anos de 1980, surge a primeira Association for Computers and the Humanities e organizaram-se as primeiras conferências internacionais sobre a interacção dos computadores e dos textos ainda antes do nascimento da World Wide Web no início dos anos de 1990. O Google nasce em 1998 e mudará para sempre o nosso *modus operandi* científico e literário. E em 2004, a obra *Blackwell Companion to Digital Humanities* ajudou a fixar a expressão *humanidades digitais* como um conceito globalmente consensual. A paisagem digital que hoje vemos à nossa volta é impagável e irreversível. Nada neste mundo volta atrás. As humanidades digitais são sempre viradas para o futuro e estão em evolução permanente. A nossa capacidade de trabalho científico ou acompanha essa evolução frenética ou ficaremos para trás e sairemos rapidamente dessa paisagem. Não devemos nem estranhar nem recear o diálogo com as ciências da computação e com todas as ciências que têm uma base de conhecimento mais tecnológico do que as humanidades. Dito de outra forma, o professor de línguas hoje não é apenas um professor de comunicação linguística, pois é obrigado a conhecer todas as formas em que essa comunicação se processa por via tecnológica e que afecta a qualidade da aprendizagem; o professor de literatura e de cultura pode fechar-se num qualquer convento desmaterializado de recursos digitais, mas perderá de vista tudo o

que se pode aprender hoje numa página da Internet de um escritor, nos mapas interactivos de uma cultura particular, nas formas de comunicação e investigação digitais que permitem chegar mais longe e a lugares fisicamente impossíveis de alcançar, ou de perceber as redes de hiperligações que uma qualquer obra literária nos pode oferecer; o investigador nestas áreas (e em todas as outras) mudou também a forma como trabalha dados quantitativos e qualitativos, tendo hoje ferramentas digitais que lhe facilitam o trabalho e que o tornam cada vez mais complexo.

A literatura hoje já não é uma interacção simples e assíncrona entre o escritor e o leitor. As humanidades digitais permitiram que hoje essa interacção seja síncrona, colaborativa, interactiva e interdisciplinar. O autor de hoje pode escrever e editar o seu próprio livro, promovê-lo em todas as redes sociais e até recolher directamente na sua conta pessoal os dividendos das suas vendas. A recepção da obra de arte é agora imediata, global e sem controlo da linguagem. Os géneros literários incluem agora a literatura gerada por computador: *fan fiction*, *codework fiction*, *flash poetry*, *blog fiction*, *hypertext fiction*, etc. O conceito de crítica literária actualizou-se: há mais crítica literária publicada nos sites das grandes editoras mundiais, em forma de comentário dos seus leitores ou utilizadores (não necessariamente as duas coisas em simultâneo), do que crítica publicada nos meios de comunicação tradicionais. As redes sociais podem mudar o destino de uma obra literária ou de um autor para o bem e para o mal. Necessariamente, a compreensão geral, pública, da obra literária também se tornou menos científica por causa da exigência de retorno imediato do gosto literário que podemos reduzir a um simples *emoji*. Na verdade, um *emoji* vale mais hoje do que um adjectivo em muitos contextos de comunicação interpessoal. Isso afecta todo o aparelho de comunicação literária e linguística. Até do ponto de vista pedagógico, tenho a certeza de que mais facilmente um aluno do ensino básico de qualquer país usará mais *emojis* do que adjectivos na sua comunicação com os outros, qualquer que seja o contexto. Isto obriga a mudanças na educação literária e linguística dos nossos jovens. A educação digital é um complemento da educação literária e linguística e o estudante de hoje tem de perceber isso. Muitos dos estudantes de hoje já assumiram que os seus processos de comunicação digitais são a verdadeira base da comunicação interpessoal e olham para a aprendizagem formal da gramática e para os usos formais das línguas que falam como bases secundárias de comunicação. A minha geração aprendeu ao contrário. A educação digital tem que vir depois de a educação linguística estar consolidada nos primeiros anos de escolaridade. Podem ser simultâneas, mas os educadores têm de possuir uma formação muito sólida para poderem gerir as prioridades discursivas na comunicação.

Habitúamo-nos a olhar para a Finlândia como um país de vanguarda na educação. Depois do seu sucesso neste século, enquanto andou nos primeiros lugares do Programa Internacional de Avaliação de Alunos (Pisa), o país conheceu um retrocesso moderado em termos comparativos com os países mais desenvolvidos, e agora quer de novo retomar o caminho da inovação propondo uma revolução total do ensino. O projecto chama-se *Phenomenol Education*, é de inspiração construtivista, e apoia-se num ensino orientado para os fenómenos, numa tradução livre. A mudança de paradigma depende da assimilação de

uma educação digital capaz de substituir o ensino tradicional. Os pressupostos teóricos desta nova revolução são quase incontestáveis:

Our society and business life are highly digital, but the educational institutions are only just taking the first steps in becoming digital. The digitalization of teaching and education cannot be achieved by purchasing computers, tablets or interactive whiteboards – as counterintuitive as it may seem, thoughtlessly acquired technological equipment often proves to be an obstacle slowing down digitalization. Digitalization of the school should always involve enabling new, more efficient learning and teaching processes in information technology – making new processes possible – not simply replacing the pen or the blackboard with an electronic version. Technology must always bring added value to pedagogy.

Information technology can be used to enrich teaching and increase its methodical diversity, thereby providing students with better prerequisites for learning new things. However, using information technology in teaching and learning must be carried out systematically, based on the strategic goals of the curriculum and the educational institution. The main focus in using technology in teaching is not on learning the technical skills, but on utilizing information and communication technology pedagogically in different subjects and themes. In fact, the greatest benefits of using technology are gained from systematic use, closely linked to the learner's learning process.

[\(<http://www.phenomenaleducation.info/change-with-digital.html>](http://www.phenomenaleducation.info/change-with-digital.html)

O desenho curricular num sistema fenomenologista como este que a Finlândia está a preparar para o futuro da sua educação tem logo à partida uma desvantagem, que conhecemos desde que no princípio do século XX surgiu, na filosofia, a fenomenologia de Edmund Husserl. Um método fenomenológico é, por definição, um método de evidenciação dos fenómenos, deixando pouca ou nenhuma margem a exercícios de subjectividade e criatividade na interpretação desses fenómenos, o que pode conduzir a um tipo de educação demasiado robotizada. Para mim, continua a ser mais interessante a descoberta do sentido íntimo das coisas a partir da visão de Álvaro de Campos – “O único sentido íntimo das coisas / É elas não terem sentido íntimo nenhum.” (V - Há metafísica bastante em não pensar em nada”) do que a partir da visão mais científica de Husserl que nos obriga a olhar para as coisas na sua pura significação, tal como se nos revelam conscientemente. O projecto coloca os fenómenos na sombra de um acto complexo de aprendizagem:

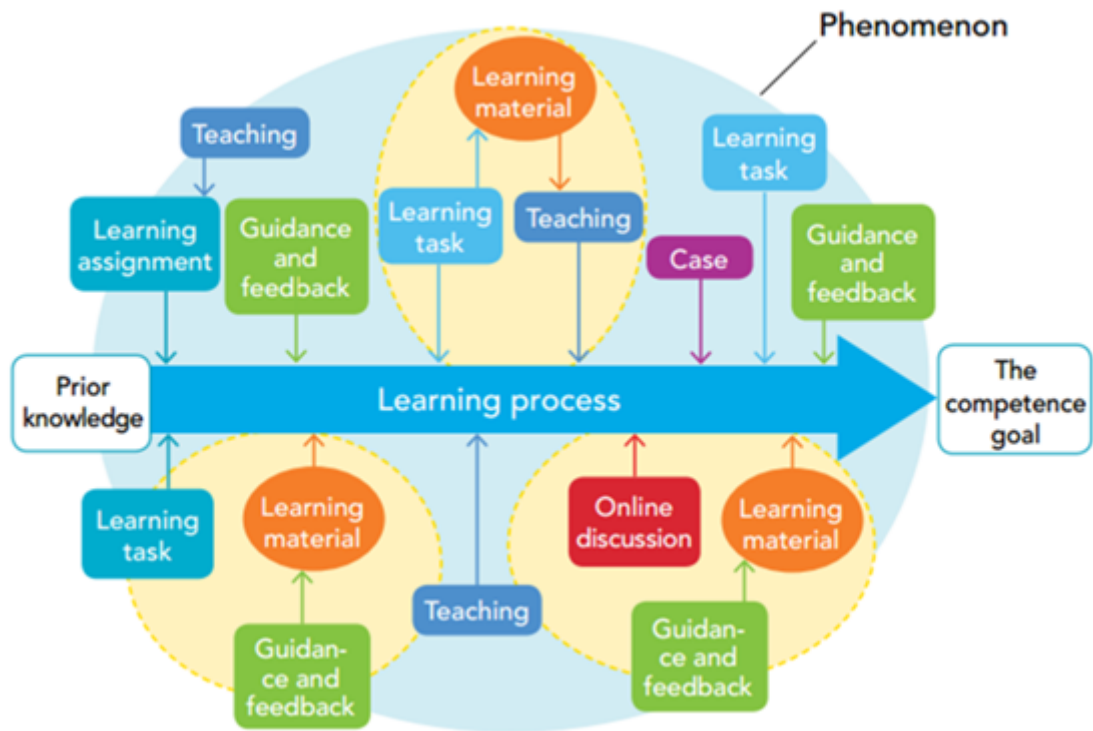


Fig. 3. Processo fenomenológico de aprendizagem, [www.phenomenaleducation.info](http://www.phenomenaleducation.info)

Este processo é orientado para a curiosidade dos estudantes e se tal for possível, se essa curiosidade se transformar em criatividade e livre pensamento, podemos concretizar de forma positiva o modelo fenomenológico. O futuro próximo nos dirá se este modelo se vai globalizar, o que poderá ser mais fácil de fazer do que pensamos por força da sua forte componente digital.

Uma alternativa que nos deve travar um certo excesso de confiança na educação digital globalizada é o que se passa em Silicon Valley, nos Estados Unidos, onde os pais de muitos profissionais ligados às tecnologias da comunicação e da informação, alguns líderes de empresas como a Microsoft, Apple, Google e outros, optaram por dar uma educação básica e fundamental aos seus educandos com um currículo que não prevê a educação digital antes do ensino secundário, como acontece na escola Waldorf of Peninsula. O argumento de alguns líderes das tecnologias modernas para uma escola sem educação digital antes dos 15 anos é simples e dá que pensar: a tecnologia é potencialmente nociva para as crianças e para os jovens. O currículo da Waldorf of Peninsula é o oposto de uma educação fenomenológica, segundo o novo modelo finlandês: <https://waldorfpenninsula.org/curriculum/full-curriculum>. Aqui privilegia-se uma sólida formação humanística, clássica em várias componentes, prática e próxima da vida activa sem descuidar nunca o trabalho manual e o funcionamento natural das coisas. Esta educação analógica, digamos assim, foi a que prevaleceu durante séculos até ao final do século XX e consegue adequar-se a uma forte educação digital, em ambientes de convívio intenso com as novas tecnologias em famílias fortemente envolvidas em ambientes *high-tech*.

A avaliação institucional dos usos das tecnologias da informação e da comunicação deve estar tanto nas agendas orçamentais como nas agendas científicas das escolas e das universidades. Se a Finlândia encontrou já um caminho estratégico inovador e se se demonstrar a sua eficácia pelos resultados dos próximos exames PISA, o exemplo irá multiplicar-se ainda nesta década, mesmo que queiramos desvalorizar o exemplo de Silicon Valley.

É importante promover e desenvolver a aquisição de competências digitais, mas não é menos importante conhecer, sistematizar e investigar a natureza e a eficácia dessa aquisição. Um projecto da comissão europeia como o *Selfie*<sup>5</sup> é um bom exemplo daquilo que temos também de adicionar aos nossos programas de desenvolvimento tecnológico nas humanidades:

SELFIE (Self-reflection on Effective Learning by Fostering the use of Innovative Educational technologies) is a free tool designed to help schools embed digital technologies into teaching, learning and assessment. SELFIE has a strong basis in research and was developed based on the European Commission framework on promoting digital-age learning in educational organisations.

Tem já cinco anos o programa *Promoting effective digital-age learning - European Framework for Digitally-Competent Educational Organisations* (DigCompOrg)<sup>6</sup>. Um outro documento nuclear para sustento científico de programas nacionais é o *The Digital Competence Framework 2.0* (DigComp 2.0), publicado em 2016. Nas Humanidades, parece-me que têm sido quase ignorados e, no entanto, deviam estar na mesma ordem de prioridades do nosso amplamente conhecido Quadro Europeu Comum de Referência para as Línguas. Estes documentos de referência deviam estar articulados. Não podemos hoje definir competências essenciais para aprendizagem de línguas, por exemplo, sem olhar para as competências digitais. Não nos podemos queixar de boas políticas europeias para as humanidades e para a educação em geral. Assim os programadores de ensino soubessem seguir as boas propostas.

Temos mais uma nova agenda importante: o Digital Education Action Plan (2021-2027)<sup>7</sup>. O novo plano europeu tem dois pilares:

- *Fostering the development of a high-performing digital education ecosystem*
- *Enhancing digital skills and competences for the digital transformation*

Esta agenda de desenvolvimento da educação digital, em todas as linhas estratégicas aqui identificadas pela Comissão Europeia, afectará o futuro das humanidades digitais e o seu ensino. Seja a criação de um *European Digital Education Hub*, seja a actualização do DigComp 2.0, seja a criação de um *European Digital Skills Certificate*, ou seja o reforço da

---

<sup>5</sup> - [https://ec.europa.eu/education/schools-go-digital\\_en](https://ec.europa.eu/education/schools-go-digital_en)

<sup>6</sup> - DOI: <[10.2791/54070](https://doi.org/10.2791/54070) (online)


<sup>7</sup> - [https://ec.europa.eu/education/education-in-the-eu/digital-education-action-plan\\_en](https://ec.europa.eu/education/education-in-the-eu/digital-education-action-plan_en)

formação de professores no campo da educação digital, este Plano europeu devia ser o plano de todas as nossas escolas.

## **CONCLUSÃO**

A educação digital não é mais o futuro – é já este presente conturbado que vivemos e no qual todos aprendemos diariamente níveis de superação nunca experimentados. Não é uma panaceia para todos os problemas que conhecemos, mas é um caminho que nos ajudará a construir um melhor ensino de línguas, de literaturas e de culturas de todas as nacionalidades. Esta pluralidade e interdisciplinaridade no campo das línguas, das literaturas e das culturas nunca foi tão eficaz como hoje e isso deve-se à capacidade que tivemos para nos aproximarmos digitalmente uns dos outros. Nas humanidades, temos a grande vantagem de sabermos e podermos dar exemplos de como humanizar essas interpelações. Nenhuma outra área do conhecimento o poderá fazer

# COMUNICAÇÃO, ARTE E TECNOLOGIA EM ELEARNING: A EXPERIÊNCIA DO DOUTORAMENTO EM MÉDIA-ARTE DIGITAL

Pedro Alves da Veiga  
Universidade Aberta  
Centro de Investigação em Arte e Comunicação  
pedro.veiga@uab.pt  
 0000-0001-9738-3869

## RESUMO

O presente artigo detalha a forma como a revisão curricular do Doutoramento em Média-Arte Digital (DMAD) permitiu implementar abordagens metodológicas específicas e orientadas à investigação em prática artística, num projeto de ensino a distância, utilizando-se de múltiplas ferramentas e plataformas digitais, para o efeito. Ao assumir que a prática artística, que utiliza os próprios média digitais, envolve uma rede complexa, generativa, reflexiva e responsiva de interdependências e relações complexas, suportadas e estimuladas através de comunicação, a investigação que a partir dela se desenvolve beneficia da utilização de ferramentas próprias e adequadas, que espelhem as interligações entre criação e investigação. Conclui-se, pois, que o conjunto de preocupações que orientaram a revisão curricular do DMAD, aliado a abordagens metodológicas específicas e otimizadas para o ensino da comunicação, arte e tecnologia, determinam os bons resultados que se têm obtido, especialmente nas últimas duas edições do curso.

## PALAVRAS-CHAVE

Literacia criativa; Metodologia generativa; Criação artística; Avaliação contínua.

## 1. INTRODUÇÃO

O Doutoramento em Média-Arte Digital é um programa pioneiro em Portugal lançado em 2012<sup>8</sup>, e com reconhecimento internacional, sendo a primeira experiência de doutoramento a funcionar em regime misto na área emergente, inter-, multi- e transdisciplinar, da média-arte digital. Este curso é oferecido pelo Departamento de Ciências e Tecnologia da Universidade Aberta<sup>9</sup>, em associação com a Faculdade de Ciências Humanas e Sociais da Universidade do Algarve<sup>10</sup>.

O objetivo deste doutoramento é formar profissionais qualificados, capazes de desenvolver investigação e projetos inovadores e impactantes na área da média-arte digital. Esta é uma área que utiliza a tecnologia dos média digitais como meio e/ou resultado final da criação artística, com fins culturais, educacionais, lúdicos, de intervenção social, entre outros.

---

<sup>8</sup> <https://dre.tretas.org/dre/1339991/despacho-9022-2012-de-4-de-julho>

<sup>9</sup> <https://guiadoscursos.uab.pt/cursos/doutoramento-em-media-arte-digital/>

<sup>10</sup> <https://www.ualg.pt/curso/1714>

A tecnologia é encarada como uma ferramenta ao serviço do engenho criativo. É ainda assumida como um motor para a inovação no que diz respeito à criação de novas formas e discursos estéticos, que exploram a expressividade informativa, sensorial e interventiva dos conteúdos multimédia ao serviço da produção de novo conhecimento científico.

O curso de Doutoramento em Média-Arte Digital é composto por uma parte curricular, com a duração de um ano letivo, e a elaboração de uma tese, com a duração de dois anos letivos. Na parte curricular, este doutoramento oferece aos estudantes dois ramos, desde a revisão curricular de que foi alvo em 2021<sup>11</sup>: (1) Computação, Tecnologia e Arte; e (2) Comunicação, Cultura e Arte. Em qualquer dos ramos existe a exigência de se desenvolver um artefacto de média-arte digital, que se destina a ser exposto presencialmente, durante o retiro doutoral, habitualmente realizado no final do primeiro ano curricular. Assim, esta prática artística tem características próprias que permitem explorar e expandir os conhecimentos na área da média-arte digital, através de uma abordagem interdisciplinar e mista, combinando o ensino a distância (online) e presencial, este último concretizado ao longo de uma semana intensiva, no retiro doutoral.

Foi esta componente presencial que distinguiu inicialmente o DMAD face ao Modelo Pedagógico Virtual, em vigor na Universidade Aberta e que, posteriormente, tem vindo a ser adotada também por outros cursos de 3º ciclo, da mesma instituição (Mendes et al., 2018).

O ensino das artes, de forma abrangente às artes visuais, performativas e música, reveste-se assumidamente de uma complexidade considerável, pela implicação de uma transposição / representação do artefacto, instrumento físico, ou performance local, para o meio digital. Assim, a sua transposição para um ambiente online, a distância, é desafiante tanto para docentes como discentes (Quarshie et al., 2022; Fusheini & Abudi, 2021).

Contudo, o ensino das artes digitais e multimédia reveste-se de especificidades que favorecem o modelo de ensino a distância, online, dado centrar-se na utilização de conteúdos e ferramentas maioritariamente suportados em tecnologias digitais, facilmente acessíveis e que estimulam a colaboração e participação nos processos criativos e de fruição:

- As artes digitais utilizam tecnologia digital como meio de criação e produção, o que implica que é possível criar, produzir e partilhar arte digitalmente, usando a própria plataforma de ensino. Assim, as tecnologias digitais não só facilitam a criação dos artefactos digitais, como facilitam a sua partilha e exibição em plataformas online.
- O ensino online fornece aos alunos acesso imediato a uma ampla gama de recursos digitais, incluindo software de desenho gráfico, edição de vídeo e som, além de outros recursos digitais, como repositórios de imagens e vídeos.
- O ensino online das artes digitais pode facilitar o trabalho colaborativo, permitindo que os estudantes trabalhem em equipa, em tempo real, independentemente de sua localização geográfica, facilitando assim a criação de obras digitais colaborativas, e também permitindo que estas cheguem a um público

---

<sup>11</sup> <https://dre.tretas.org/dre/4736717/despacho-extrato-12201-2021-de-16-de-dezembro>

alargado, que nelas pode intervir, quer através de interação com as mesmas, ou através de mecanismos de consulta e retorno, influenciando assim a evolução de versões futuras daquelas obras.

A prática artística que utiliza os próprios média digitais já se situa num território de fronteira. entre o físico e o virtual, de representado e representação. Assim, as artes digitais atravessam os limites das formas tradicionais de arte existentes, desafiando a dicotomia entre arte e tecnologia, cultura e ciência, e produzindo formas de expressão que são simultaneamente culturais e tecnológicas. Este espaço de experimentação e inovação, estimula artistas na exploração de novos caminhos e formas de expressão. Manovich (2011) argumenta que as artes digitais criam um tipo de experiência estética distinto das artes tradicionais, em que o espectador tem um papel ativo na criação e interpretação da obra de arte.

Pode, por isso, afirmar-se que um artefacto de média-arte digital estabelece uma ligação de comunicação entre o artista e a audiência, da mesma forma que a investigação o faz entre o investigador e os seus pares académicos. Desta forma, a criação nas artes digitais envolve uma rede complexa, generativa, reflexiva e responsiva de momentos-chave, interdependências e relações, suportados em comunicação. Assim, e como desafio suplementar, o desenvolvimento dos artefactos de média-arte digital, no âmbito do DMAD, deve estar intimamente relacionado, ou contribuir de alguma forma para a investigação que será conduzida para a tese, podendo assim desempenhar um papel fundamental no desenvolvimento da mesma.

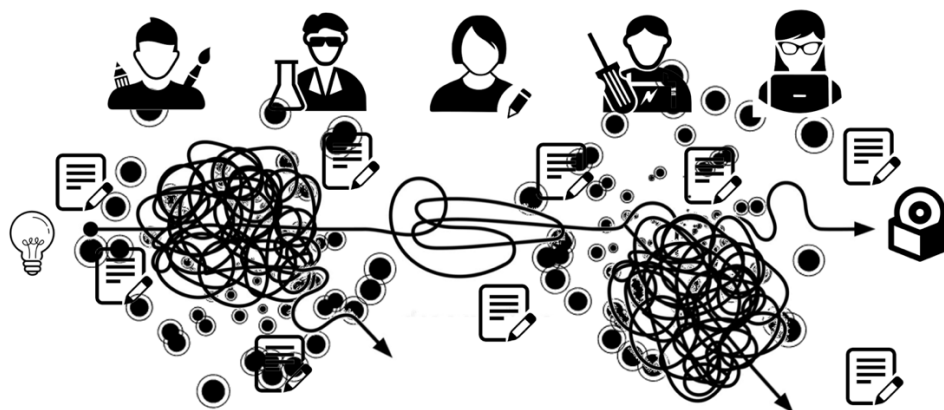


Figura 1. A complexidade do processo criativo em média-arte digital, envolvendo várias competências inter-, multi- e transdisciplinares, numa rede que envolve progresso e retrocesso, e que deve ser, por isso, devidamente suportada por registos documentais da investigação relacionada.

A atual estrutura curricular do DMAD prevê a existência de dois ramos – Computação, Tecnologia e Arte; e Comunicação, Cultura e Arte – conforme se pode ver na figura 2.

Estes ramos são essencialmente caracterizados pela existência de unidades curriculares que lhes são específicas e complexas, dado conterem três módulos obrigatórios

e preverem a realização de mais 5 módulos opcionais, a escolher entre os que são disponibilizados no próprio ramo, mas devendo um deles ser escolhidos entre os módulos opcionais do outro ramo. Estas UCs de Formação Avançada em Tecnologia e Arte Computacional e Formação Avançada em Arte e Comunicação Digital constituem, assim, a distinção mais significativa entre os ramos, existindo ainda um conjunto de UCs de tronco comum, assinalado a roxo na figura.

É nesse tronco comum que se desenvolve a unidade curricular de Seminário de Investigação e Produção Artística (SIPA), que inclui um módulo dedicado a aspetos metodológicos aplicados à investigação teórica (Metodologia de Investigação e Prática Artística – MIPA), mas também à investigação desenvolvida sobre prática artística. Inclui ainda um segundo módulo (Projeto de Média-Arte Digital - PMAD), de duração anual, e que enquadra o desenvolvimento dos artefactos de média-arte digital que irão ser exibidos (e classificados) durante o retiro doutoral.

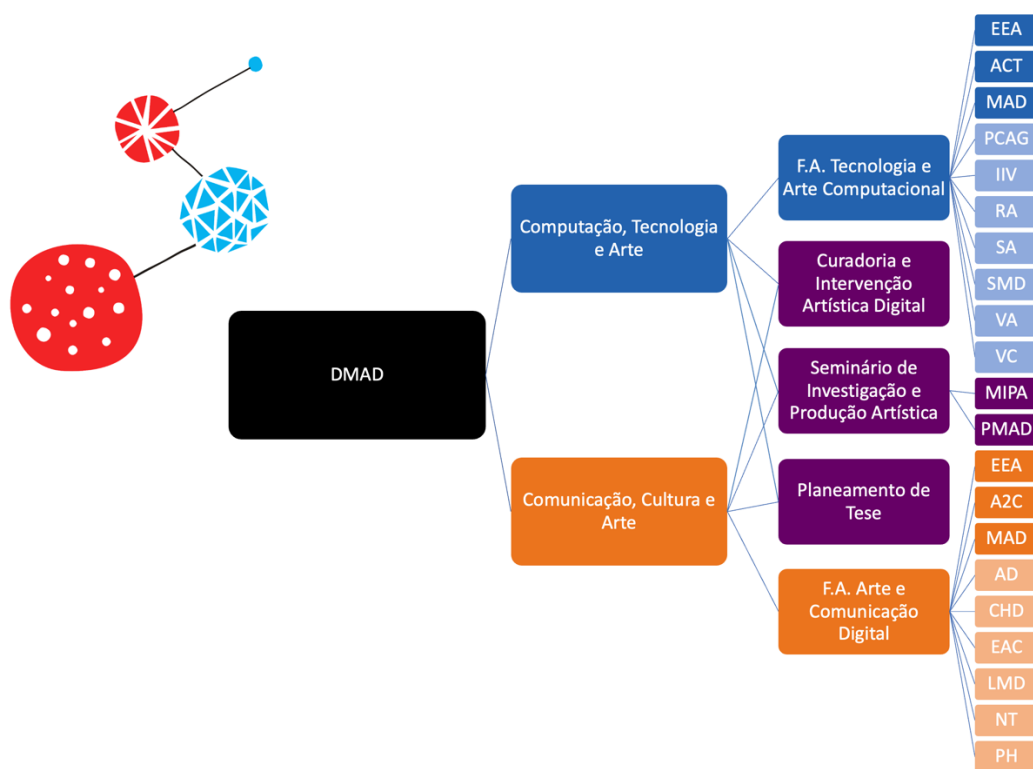


Figura 2. Estrutura Curricular do DMAD

Por alimentar o tronco comum, e estar fortemente ligada às restantes UCs, é no âmbito de SIPA que se desenvolvem as secções seguintes.

## 2. LITERACIA DIGITAL E LITERACIA CRIATIVA

A literacia digital endereça a capacidade de utilizar as tecnologias da informação e comunicação (TIC) de forma eficaz e informada. Este tipo de literacia é fundamental para o sucesso da frequência de um curso online, sobre uma plataforma de ensino a distância, e inclui as competências necessárias para navegar na web, efetuar pesquisas em motores de busca adequados e indicados, trabalhar com software e aplicações especializadas, bem como a compreensão básica de princípios de segurança online e etiqueta de utilização de fóruns, entre outras. Por outro lado, a literacia criativa está focada na capacidade de criar algo, de utilizar os meios ao dispor para produzir inovação e através dela causar maior impacto. Assim, ao aliar a literacia digital com a literacia criativa, está-se a fomentar a utilização das TIC para criar e produzir conteúdo original, inovador, com impacto estético, e utilizando média digitais (Veiga, 2021).

As competências necessárias dividem-se entre as técnicas (como a edição de vídeo e áudio, o design gráfico, ou a programação, por exemplo) e as artísticas (como a análise estética e poética, ou a capacidade de superar obstáculos na transposição do conceito para a implementação, de forma criativa, ou a forma inovadora de abordar determinadas problemáticas, por exemplo).

Para uma boa articulação entre ambas é fundamental estimular o pensamento crítico, não só como forma de avaliação constante da qualidade e credibilidade de todas as obras (próprias e da autoria de terceiros), bem como na adequação dos recursos utilizados na criação, desenvolvimento, produção e exibição dos artefactos de média-arte digital.



Figura 3. Os três fundamentos da literacia criativa digital

Pode assim resumir-se a três aspetos fundamentais, tomando como base de partida a análise de Baron (2019). Estes aspetos são cumulativos e devem ser combinados sob o estímulo contante do pensamento crítico:

1. Acesso: as tecnologias necessárias para o desenvolvimento dos projetos de investigação baseada em prática artística sobre média digitais devem estar acessíveis,

pois constituem a base da comunicação e do acesso à informação na era digital. O acesso às tecnologias digitais estimula as atividades de comunicação, colaboração e participação na sociedade digital. A exclusão digital é um problema crescente em muitas sociedades, onde indivíduos com menos recursos financeiros ou em áreas rurais têm acesso limitado ou inexistente às ferramentas e redes digitais, o que limita as suas oportunidades de educação, trabalho e participação social.

2. Utilização: deve ter-se a capacidade de selecionar e utilizar as tecnologias digitais ao serviço da implementação de um conceito estético e artístico, sabendo interpretá-las e manipulá-las. Assim, a capacidade de selecionar e utilizar ferramentas e redes digitais está intimamente ligada à capacidade de criação e comunicação / disseminação de conteúdo digital, que requer competências específicas.
3. Criação: a capacidade criativa está na base do espírito de inovação e da busca de novos caminhos para o desenvolvimento do conhecimento. A utilização criativa de ferramentas e redes digitais permite a exploração de novas formas de expressão e comunicação em contextos digitais. A capacidade de autoavaliar o impacto da criação, pode também envolver a utilização das próprias ferramentas e redes digitais. Ao avaliar o impacto das suas criações / investigações, os indivíduos adquirem uma melhor perceção do seu papel na sociedade digital e podem tomar decisões mais informadas sobre a sua própria evolução, ajustar a sua rota e integrar o conhecimento entretanto adquirido no processo. A capacidade de avaliação do impacto também permite reconhecer as implicações éticas e sociais do uso das ferramentas e redes digitais, e determinar se o impacto produzido pela criação artística e académica junto do público e dos pares académicos cumpre os objetivos delineados na sua conceção.

Assim, no âmbito das atividades desenvolvidas dentro do DMAD, e usando os meios de ensino a distância, podemos distinguir três vertentes que merecem análise diferenciada:

## 2.1 RELAÇÃO ENTRE AGENTES: DOCENTES E DISCENTES

Uma vez que o DMAD utiliza a plataforma da Universidade Aberta, e tem à sua disposição os recursos facultados pela Fundação para a Ciência e Tecnologia, não deve causar estranheza que o Moodle<sup>12</sup> e o Zoom / Colibri<sup>13</sup> sejam as plataformas institucionais mais usadas.

De entre as restantes plataformas e aplicações, cuja recolha foi efetuada por análise direta da escolha e utilização orgânica dos próprios estudantes para os seus trabalhos, algumas delas (WhatsApp e Grupos de Facebook, por exemplo), justificam-se por permitirem trocas de mensagens e comentários longe dos olhares dos docentes.





Existem, assim, várias soluções tecnológicas que se adaptam a diferentes configurações da comunicação entre docentes e discentes. A tabela 1 apresenta um

---

<sup>12</sup> <https://elearning.uab.pt/>

<sup>13</sup> <https://videoconf-colibri.zoom.us/>

Tabela 1. Comparativo entre aplicações e plataformas digitais mais utilizadas

Tipo de Comunicação Aplicação ou Plataforma	ONE TO ONE 	ONE TO MANY 	MANY TO MANY 	MANY TO ONE 
Moodle	Mensagens / Chat	Fóruns de notícias	Fóruns gerais, Wikis, Workshops	Workshops, submissão de trabalhos
Zoom / Colibri	Aconselhamento individual em tempo real	Seminários ou master classes em tempo real	Debates em tempo real, discussão de trabalhos colaborativos em tempo real	Sessões de esclarecimento de dúvidas ou apresentações de trabalhos em tempo real
Padlet.com			Criação de trabalhos, colaborações	Apresentação de trabalhos
Wakelet.com		Apresentação de trabalhos	Criação de trabalhos, colaborações	Apresentação de trabalhos, partilha de documentos
WhatsApp (Grupos)		Questionamentos	Comentários e debates	Comentários
Facebook (Grupos)		Questionamentos	Comentários e debates	Comentários
Tumblr.com		Apresentação de trabalhos, partilha de documentos, diário de processo		Comentários
Wordpress.com		Apresentação de trabalhos, partilha de documentos, diário de processo		Comentários
BlogSpot.com		Apresentação de trabalhos, partilha de documentos, diário de processo		Comentários
Google Drive / Docs		Apresentação de trabalhos, partilha de documentos, diário de processo		Comentários, apresentação de trabalhos, partilha de documentos

comparativo entre as soluções tecnológicas mais utilizadas, e quais os seus contextos relacionais preferenciais, distinguindo-se aqui quatro tipos distintos: *one-to-one*, *one-to-many*, *many-to-many* e *many-to-one*.

Em geral, a escolha da solução tecnológica mais adequada para uso em contexto de ensino a distância depende das necessidades e finalidade específicas do docente e dos discentes.

## 2.2 REGISTO ITERATIVO DA INVESTIGAÇÃO E DA CRIAÇÃO DO ARTEFACTO ARTÍSTICO E (AUTO) AVALIAÇÃO CONTÍNUA

O desenvolvimento do projeto de média-arte digital, dentro da unidade curricular SIPA, obedece a dois requisitos: (1) segue o método a/r/cográfico, uma extensão da a/r/tografia<sup>14</sup> otimizada para a investigação criativa em média-arte digital, e (2) o registo do processo num Diário Digital de Bordo (DDB) (Veiga, 2021).

A a/r/cografia apresenta-se como método de investigação generativo, estipulando sete etapas que podem ser revisitadas a qualquer momento, gerando, assim, múltiplas instâncias de um artefacto artístico digital, permitindo a exploração de diferentes caminhos ou variações, de forma não destrutiva. Ao contrário de métodos que estipulam uma progressão linear, a a/r/cografia não apenas permite desvios, como os estimula, dentro do pressuposto que a criação artística e a exploração da criatividade não são desenvolvidas sobre conceitos como eficiência ou rapidez – associados a um caminho otimizado, linear – e sim na exploração excêntrica, mas orientada, das periferias, garantindo-se ainda que o processo de investigação também será, dessa forma, enriquecido (Veiga, 2021).

Conforme indicado na figura 1, o processo de criação em média-arte digital envolve múltiplos papéis – artista, engenheiro, comunicador, investigador, técnico, curador, etc. – que podem estar centrados num único indivíduo ou em vários. Neste último caso é exigido ao estudante que assegure a conceção integral do projeto artístico, bem como o conhecimento profundo de todos os aspetos da sua implementação, mas podendo delegar em terceiros a construção de componentes específicas – e especializadas – do seu projeto artístico. Em qualquer dos casos, identificam-se obrigatoriamente em cada estudante as valências do artista, do investigador, do comunicador e do escritor, como sendo cruciais, desempenhando cada uma delas um papel insubstituível.

O DDB é, por definição, um diário de processo, e como tal deve ser usado enquanto registo iterativo e recorrente ao longo de toda a investigação e criação artística. Nele são registadas reflexões, pensamentos, observações sobre o processo criativo e sobre as experiências, avanços e retrocessos que ocorrem durante a execução do projeto artístico ou da investigação, bem como ligações para bibliografia, média digitais, hiperligações e *hashtags*. São ainda registadas as interações com elementos externos (colegas, docentes, público), como forma de sustentação de opções tomadas em função dessas mesmas interações, e que venham a afetar ou influenciar o rumo do projeto.

---

<sup>14</sup> A a/r/tografia (Springgay et al, 2005) identifica os papéis do artista, investigador e professor (Art/Research/Teaching) e a importância da grafia, ou escrita, como forma de preservação do processo criativo. A a/r/cografia (Veiga, 2019) propõe uma ampliação daquele modelo, para considerar os papéis do artista, do investigador e do comunicador (*Art / Research / Communication*), sendo este último uma ampliação do papel do professor, enquanto comunicador. Mas também a metáfora do “arco” (a/r/c) permite assumir os percursos excêntricos (em arco) como forma de investigação criativa, num percurso pautado por derivas e retornos, representados por arcos. A a/r/cografia postula ainda um conjunto de sete etapas generativas: inspiração, gatilho, intenção, conceptualização, prototipagem, teste e intervenção.

A estrutura genérica de uma entrada no DDB é a seguinte:

#### METADADOS

- <título> <data> <id etapa> <tipo de entrada>
- <palavras-chave ou hashtags>

#### DADOS

- texto
- imagens, fotografias, esboços
- vídeos, animações, som, música
- ligações externas

Pode, então, definir-se o DDB como sendo um registo *hiperescrito* (contém hipertexto, hiperligações e objetos multimédia) que documenta um percurso evolutivo, pontualmente colaborativo (contendo entrevistas, questionários, etc.), realizado através de descoberta desinibida e ciclos de revisita, meditação e autocrítica, visando a construção de conhecimento e comunicação através da estética, aptidão e função da obra assim criada.

Importa também escolher um suporte adequado para o DDB, já que irá ser desenvolvido como um registo cronológico, datando cada entrada, categorizando-a através de palavras-chave ou hashtags, e inserindo conteúdos de forma fluida, informal, numa combinação de texto, hipertexto e média digitais. É por estes motivos que as plataformas Tumblr, Wordpress e BlogSpot têm vindo crescentemente a ser utilizadas por vários estudantes, embora outros ainda optem por um registo mais *tradicional*, num documento em formato MS Word ou Google Doc, e partilhado através do Google Drive.

As vantagens do uso de um DDB incluem:

1. Registo cronológico: o DDB permite que o estudante registe de forma cronológica as suas inspirações, reflexões e referências durante o processo criativo e investigativo, ajustando o ritmo dos registos ao seu próprio passo. Mais tarde o DDB permitir-lhe-á recuperar ideias e observações que, de outra forma, poderiam ser esquecidos.
2. Pensamento crítico: o DDB pode ajudar o seu autor a desenvolver pensamento crítico ao visitar e questionar as suas escolhas – estéticas, tecnológicas ou linhas de investigação – e refletir sobre as implicações das decisões anteriores, ou a explorar novas possibilidades criativas à luz dos conhecimentos entretanto adquiridos.
3. Aprendizagem e (auto)avaliação contínua: pela sua natureza cronológica e iterativa, o DDB permite uma autoavaliação da evolução e da importância que cada registo adquire (ou perde) com a evolução do projeto e da investigação. Mas permite também que o docente acompanhe o processo de aprendizagem do estudante, permitindo-lhe intervir, com sugestões complementares ou correções de rumo, por exemplo.
4. Comunicação: o DDB destina-se a ser exibido juntamente com o artefacto, cujo processo de criação ele acompanha e detalha. Assim, por definição, é um documento público, e pode ser partilhado com outros indivíduos, tanto dentro do universo académico, como artístico, ou até com o público generalista, se tal for o seu desejo.

Assim, o criador/artista/investigador pode envolver-se em trocas de ideias sobre o trabalho artístico em desenvolvimento.

5. Documentação: o DDB é uma forma de documentar o processo de investigação e também do desenvolvimento do projeto artístico. Como tal, é também alvo de avaliação, juntamente com o artefacto artístico. Mais tarde poderá revelar-se de utilidade no desenvolvimento da tese, conforme o detalhe que cada criador nele tenha inserido, podendo ser uma forma iterativa de construir um Estudo de Estado da Arte (EEA) ou Revisão da Literatura (RL). Mas também o desenvolvimento de um protótipo do artefacto, do código escrito e das suas alterações sucessivas, dos testes e correções levados a cabo, e da sua apresentação pública (exposição) devem ser nele registados, por via da sua natureza digital e da inerente convergência mediática. Assim, ferramentas de produção e desenvolvimento dos projetos artísticos, como as linguagens de programação P5.js ou Processing (que suportam o desenvolvimento de arte interativa e generativa), instâncias registadas nas plataformas Vimeo e YouTube (que permitem a partilha do registo videográfico de apresentações, interações, testes, exposições, e entrevistas, bem como a partilha de artefactos de videoarte, animação digital e cinema experimental), entre muitas outras, podem ser combinadas com as plataformas de suporte do próprio DDB, através da inserção de hiperligações ou embecendo os diferentes média (usando, por exemplo, iframes em HTML).



Figura 4. Aspeto de uma entrada no DDB do estudante Alexandre Martins, do DMAD

# diário de bordo

DMAD

Todos posts

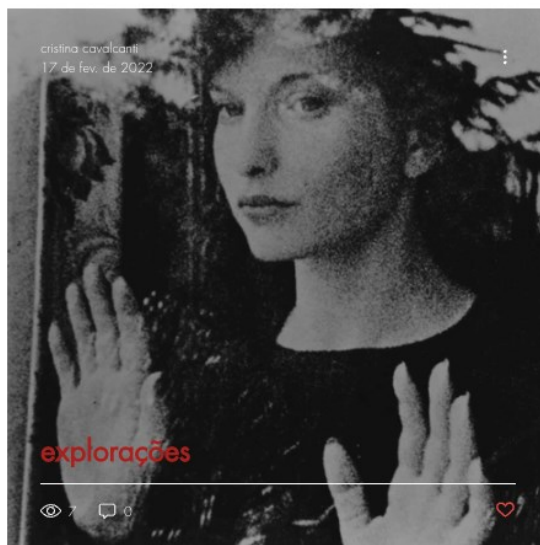
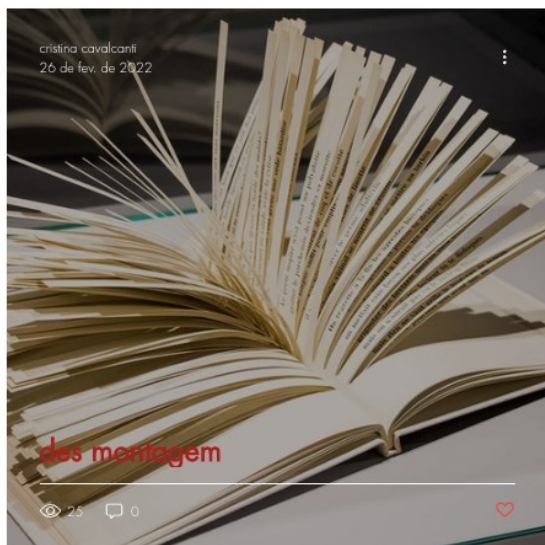
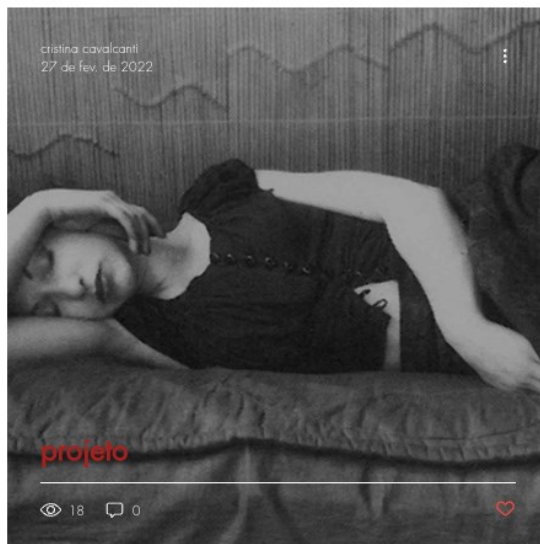


Figura 5. Vista (parcial) do DDB da estudante Cristina Cavalcanti, do DMAD

O DDB assume-se, assim, como uma ferramenta valiosa para o estudante / investigador / artista / comunicador, que deseja documentar, refletir e partilhar as suas experiências e pensamentos durante o processo de investigação baseado em prática artística.

Em alguns casos, as plataformas usadas para suportar o DDB podem também suportar o próprio artefacto artístico, quando este consiste, por exemplo, num arquivo digital, revestindo-se assim de uma dupla utilização.

Mas é também uma ferramenta muito importante para o docente poder manter uma avaliação contínua sobre o progresso de cada estudante, consultando de forma espontânea, isto é, sem a necessidade de exigir uma entrega de um trabalho, o progresso registado no endereço (URL) que for definido por cada estudante, no início do ano letivo, para o respetivo DDB. Essa continuidade permite ainda suportar aspetos relevantes na articulação entre as distintas unidades curriculares, já que o DDB é obrigatoriamente mantido e atualizado ao longo do primeiro ano curricular (e tem um peso de 30% na avaliação final de PMAD).

## 2.3 ARTICULAÇÃO ENTRE UNIDADES CURRICULARES, AGENTES E REGISTOS

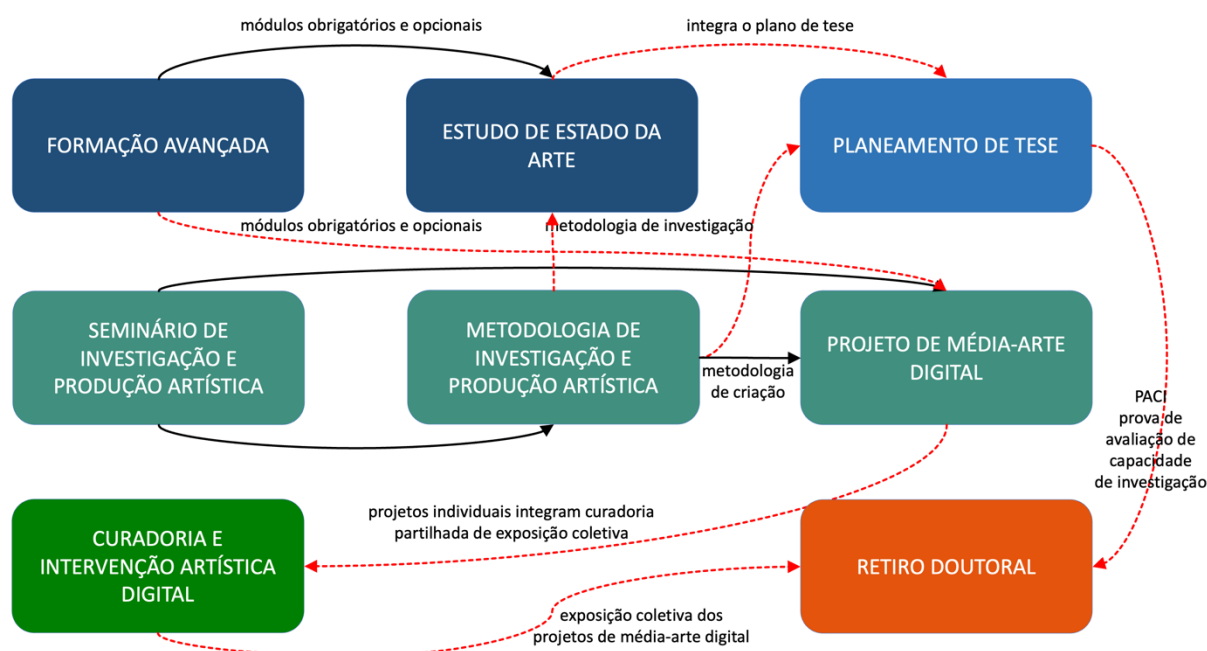


Figura 5. A articulação entre as diferentes unidades curriculares do DMAD

A estrutura curricular do DMAD foi desenhada por forma a promover a interligação entre todas as suas unidades curriculares (UCs). Assim, as UCs de Formação Avançada, que caracterizam cada um dos ramos do DMAD, têm um conjunto de módulos obrigatórios e opcionais, que irão contribuir para o desenvolvimento do Estudo de Estado da Arte (EEA) (desenvolvido num dos módulos obrigatórios, anual), e que será parte integrante da Proposta de Plano de Tese (PPT), desenvolvida na UC de Planeamento de Tese. Este PPT será depois alvo de apresentação pública durante o retiro doutoral, na Prova de Avaliação de Capacidade de Investigação (PACI).

Por outro lado, a UC de Seminário de Investigação de Produção Artística tem dois módulos obrigatórios: Metodologia de Investigação e Produção Artística (MIPA) e Projeto de

Média-Arte Digital (PMAD). MIPA irá dotar os estudantes das ferramentas necessárias para poderem delinear e utilizar a sua abordagem metodológica, tanto em escrita de artigos e ensaios (praticada no próprio módulo), como no desenvolvimento do EEA e PPT, e ainda no próprio PMAD. Por sua vez, o PMAD utiliza os conhecimentos práticos adquiridos nos módulos de Formação Avançada, em abordagens a Realidade Virtual e Aumentada, Arte Generativa, Videoarte ou Artivismo Digital, apenas para citar algumas.

Finalmente, todos os PMADs irão ser exibidos durante o retiro doutoral, e a curadoria dessa exposição é desenvolvida na UC de Curadoria e Intervenção Artística Digital.

Assim, o Diário Digital de Bordo também acaba por ter uma utilização transversal, suportando tanto o PMAD como o EEA, sendo também ele alvo de exposição juntamente com o PMAD e, de forma indireta, o PPT.

A utilização do DDB durante a escrita de tese é deixada como opção aos estudantes.

### **3. CONCLUSÃO**

A utilização da a/r/cografia em conjunto com o Diário Digital de Bordo tem-se revelado uma estratégia adequada para suportar a interligação das várias unidades curriculares do DMAD.

Ao promover essa interligação, existe um outro desejável efeito, que é o de permitir realizar a avaliação contínua dos estudantes, pelo menos ao longo do seu primeiro ano curricular.

Efetivamente Graham (2019) enuncia como uma preocupação fundamental para os professores das artes o objetivo de fazer com que os estudantes entendam a arte como uma forma de construir significado – e de o comunicar. E se assim é, é também de crucial importância acompanhar as investigações e processos pessoais de cada estudante para garantir que aquelas preocupações também se refletem na avaliação que lhes é dada.

É notória e evolução de cada estudante através das sucessivas entradas – e da frequência das mesmas – espelhando os seus interesses nos módulos opcionais de Formação Avançada (em ambos os ramos), a forma como os utilizam no desenvolvimento dos projetos artísticos, mas também na criação do Estudo de Estado da Arte e da Proposta de Plano de Tese.

À exceção dos estudantes que têm bolsas de doutoramento atribuídas desde o início do curso, tendo, portanto, uma tese e orientação já pré-definidas, na maioria dos restantes casos assiste-se a uma evolução clara das ideias e da abertura às novas áreas do conhecimento.


De igual forma também é apreciável no DDB o esforço em sentido oposto, de convergência e especialização, a partir do segundo semestre.

Pode, assim, concluir-se que, sendo um documento com um formato bastante livre e fluido, a quantidade de funções que desempenha tornam-no uma peça fundamental deste currículo, e amplamente adequado para o ensino da comunicação, arte e tecnologia.

## REFERÊNCIAS

- Baron, R. J. (2019). Digital literacy. In *The international encyclopedia of media literacy*, (pp. 1-6). John Wiley & Sons.
- Fusheini, M. Z., & Abudi, A. (2021). Virtual Practical Lessons: The Views of Visual Arts Student-Teachers on their Challenges and Suggested Solutions. *ADRRJ Journal of Arts and Social Sciences*, 18(2), 97-114.
- Graham, M. (2019). Assessment in the visual arts: Challenges and possibilities. *Arts Education Policy Review*, 120(3), 175-183.
- Manovich, L. (2001). *The language of new media*. The MIT Press.
- Mendes, A. Q., Bastos, G., Amante, L. Aires, L. & Cardoso, T.M.L. (2018). *Modelo pedagógico virtual: cenários de desenvolvimento*. Universidade Aberta.  
<http://hdl.handle.net/10400.2/8041>
- Quarshie, B., Amponsah, A., & Boakye-Ansah, D. (2022). Blended pedagogies: The challenges of Visual Arts education. *Journal of African History, Culture and Arts*, 2(2), 94-103.
- Springgay, S., Irwin, R. L., & Kind, S. W. (2005). A/r/tography as living inquiry through art and text. *Qualitative inquiry*, 11(6), 897-912. <https://doi.org/10.1177/1077800405280696>
- Veiga, P.A. (2021). Método e registo: uma proposta de utilização da a/r/cografia e dos diários digitais de bordo para a investigação centrada em criação e prática artística em média-arte digital. *Rotura - Revista de Comunicação, Cultura e Artes*, (2), 16-24.  
<https://doi.org/10.34623/y2yd-0x57>
- Veiga, P.A. (2019). A/r/cography: Art, Research and Communication. In *ARTECH 2019: Proceedings of the 9th International Conference on Digital and Interactive Arts*, ACM Digital Library, 29, 1–9. <https://doi.org/10.1145/3359852.3359859>

# A HUMANIZAÇÃO DA TECNOLOGIA AO SERVIÇO DO EAD

Arnaldo Manuel Pinto dos Santos  
Universidade Aberta, INESC TEC, Digimedia  
arnaldo.santos@uab.pt  
 0000-0001-5139-6728

## RESUMO

A crescente conectividade muda profundamente a forma como consumimos conteúdo, leitura, vídeo e música, escola, universidade, e empresas. Estamos a construir novos contextos, novos cenários, e novos espaços de aprendizagem. Os intervenientes no processo de aprendizagem perceberam a importância da utilização de espaços digitais de aprendizagem, onde a experiência e a humanização aparecem como elementos diferenciadores. Este artigo apresenta uma reflexão crítica sobre a evolução da transformação do mundo digital, com foco na humanização dos espaços de aprendizagem que recorrem a tecnologias emergentes, centradas no utilizador.

## PALAVRAS-CHAVE

Humanização Tecnológica; Transformação Digital; Aprendizagem; Inteligência Artificial; e-Learning.

## 1. UM MUNDO CONECTADO E CADA VEZ MAIS DIGITAL

Vivemos num mundo novo, num mundo conectado, num mundo digital. Um mundo com acesso "Just-in-time" à informação e aos dados. Um mundo ligado a tecnologia acessível e inovadora. Um mundo físico ligado à Internet, permitindo serviços espantosos disponíveis remotamente.

Um mundo onde a conectividade é o principal motor para a digitalização. Um mundo que liga pessoas com pessoas, pessoas com coisas e coisas com coisas. Um mundo cada vez mais Wireless, dotado de cada vez maior mobilidade.

Um mundo com a capacidade para utilizar enormes volumes de dados. Um mundo onde a mais recente tecnologia, como a computação em nuvem (Cloud), a transformação digital e os sistemas distribuídos, permitem-nos acrescentar valor com todos os tipos de dados disponíveis. Por exemplo, o Big Data dá-nos quantidades sem precedentes de dados em termos de Volume, Velocidade, Variedade e Veracidade, com informação digital disponível para todos e em qualquer lugar.

Novos hábitos estão a surgir, com ritmos de mudança sem precedentes no tecido empresarial existente e, conseqüentemente, com um forte impacto na vida das pessoas. O digital torna-se cada vez mais real e tem um impacto no entretenimento, no turismo, nas forças armadas, na educação e em muitos outros setores.

Uma nova geração de aplicações está a emergir oferecendo experiências inovadoras aos utilizadores, tornando difusa a separação entre o que é real e o que é virtual, criando novos cenários e ambientes mais rápidos e com maior acessibilidade. Por exemplo, o desenvolvimento das redes 5G veio potenciar e melhorar o acesso ao conhecimento em contextos de mobilidade e de inovação (com melhor latência, maior velocidade e maior densidade).

Os nossos smartphones podem saber mais sobre nós do que nós próprios: com dados que criam e consomem; com sensores incorporados em objetos do quotidiano constantemente atualizados, contendo informações ambientais, de localização, incluindo vídeo, áudios, imagens, textos e muito mais, não contando com o que falo e escrevo, deixam um rasto digital cujo elemento comum somos nós e o que fazemos.

## **2. UM MUNDO EM TRANSFORMAÇÃO DIGITAL ONDE AS MÁQUINAS NOS “AJUDAM A APRENDER E A PENSAR”.**

Vivemos num novo mundo em transformação digital. Um mundo com novas com novas formas de pensar, com uma nova mentalidade estratégica e, com foco no uso da tecnologia para imaginar e reinventar o seu core business.

Um mundo pós pandemia, onde, 84% dos empregadores planeiam expandir o trabalho remoto. De acordo com o World Economic Forum, um mundo onde a revolução digital significa uma mudança de carreira para muitos e onde são esperados mais de 150 milhões de novos empregos ligados à tecnologia nos próximos 5 anos.

Um mundo onde as organizações devem tratar o “bem-estar” como uma habilidade tangível, uma contribuição crítica para o negócio e um resultado mensurável. As organizações que pensam no futuro abraçarão o “bem-estar” como um índice de ações de aprendizagem e de comportamento diário, suportados por fenómenos e jornadas do utilizador cada vez mais exigentes e “inteligentes”.

Um mundo em que Inteligência Artificial permite aos computadores executar tarefas e operações complexas, que normalmente requerem inteligência humana, tais como reconhecimento da fala, perceção visual, tomada de decisões, atendimento, suporte e manutenção.

Os recentes desenvolvimentos da IA, com o surgimento do Chat GPT, com um crescimento de mais de 100 milhões de utilizadores em menos de 4 meses, justificam esta mudança e este fenómeno de disrupção digital.

Um mundo em que necessitamos de entender e partilhar a dimensão humana da tecnologia

Todo este processo de transformação digital, embora centrado na tecnologia, deve pensar em novas viagens humanas e em novos caminhos inovadores.

O processo de transformação digital deve ser centrado nas pessoas, numa lógica de viagem e de experiência do utilizador.

Ter soluções altamente sofisticadas não é necessariamente sinónimo de maturidade do processo digital ou de uma boa experiência para o utilizador. Esta transformação ocorre a partir da adaptação a novos contextos e a novas estratégias de envolvimento cognitivo. Ser inclusivo nestas estratégias para criar uma experiência cognitiva abrangente para todos os atores dessa viagem deve fazer parte da conceção tecnológica.

Os procedimentos estão centrados nos princípios de Don Norman chamados "Principles of Human-Centered Design", onde o design da Experiência Humana é visto como a forma como as pessoas experimentam o mundo, a forma como experimentam a sua vida, a forma como experimentam um serviço, uma aplicação, um sistema informático.

De acordo com Frank Chimero, vivemos numa era de mudança, centrada no Humano, "From Experience Design to Human Experience Design. We will need to preserve Humanity and Human Experiences. People ignore design that ignores people."

De acordo com o Professor António Dias de Figueiredo, vivemos num mundo onde grande parte do processo de aprendizagem será assumido pelo aluno e, onde a competência principal em rede é a autonomia ou a prática do autodidatismo.

Para construirmos a nossa formação (o nosso conhecimento), necessitamos de criar o nosso ambiente de aprendizagem. Um ambiente que permita cultivar contactos, classificar e organizar a informação, a gestão de conteúdos e gestão de referências.

### **3. DESAFIO DE APRENDIZAGEM E CONCLUSÕES**

Esta experiência deve ser alcançada por todos, especialmente no contexto de uma Organização que Aprende (Learning Organization). Nesta organização, as pessoas expandem continuamente a sua capacidade de criar os resultados que realmente desejam, onde novos padrões de pensamento passam a ser naturais e onde as pessoas estão continuamente a aprender a aprender.

O conhecimento em tempo real neste tipo de organização exige informação recolhida a partir de objetos inteligentes com capacidades de comunicação. Estes espaços, inseridos em contextos de novas tecnologias, tais como a aprendizagem imersiva com inteligência artificial estão a mudar a forma como aprendemos.

O potencial para a adoção de novas tecnologias na educação e na formação está a sofrer alterações. Isto irá ajudar-nos a construir novos serviços de aprendizagem em rede, para diferentes ambientes e domínios, melhorando a qualidade de vida e abrindo simultaneamente as portas a novos desafios.

A transformação destes espaços de aprendizagem digitais permite abrir as portas e dar oportunidades à mudança. Precisamos de um ambiente onde ensinamos e aprendemos com emoção.

## REFERÊNCIAS

- Alessi, M. e Trollip, S. (2001). "Multimedia for Learning –Methods and Development", 3rd edition, Allyn & Bacon
- Figueiredo, A. e Afonso, A. (2005). Manage Learning in Virtual Settings –The Role of Context, . Information Sciences Publishing, London 2005
- Harvard Business Review (2001). "Learning Organization"
- Santos, A. (2014). Arnaldo Santos, Lúcia Moreira e Filipe Peixinho "Projetos de e-Learning: Inovação, Implementação e Gestão", FCA, Lidel
- International Journal of Emerging Technologies in Learning ([www.learntechlib.org/j/I-JET/](http://www.learntechlib.org/j/I-JET/))
- International Journal of Knowledge and Learning ([www.inderscience.com](http://www.inderscience.com))
- International Journal on E-Learning ([www.ejel.org/main.html](http://www.ejel.org/main.html))
- InnovAction 3thEdition, Altice Labs -[www.alticelabs.com/site/innovaction/](http://www.alticelabs.com/site/innovaction/)

## **NetWorking of ShortPapers**

*Antonieta Rocha, João Paz, Paulo Martins, Luís Barbosa, Dina Rocha e Inês Messias*

## NetWorking of ShortPapers

O NetWorking of Short Papers constitui uma área de partilha de boas práticas e projetos em curso ou implementados pela comunidade de participantes institucionais, de equipas, e individuais da vasta rede eLIES, tendo por objetivo a dinamização de momentos de reflexão, discussão e partilha de experiências sobre o eLearning nas Instituições de Ensino Superior.

Iniciada em 2011 de forma presencial para a partilha de Posters e com a designação de Networking Lounge, ao longo dos anos foi dada grande relevância momento do evento ao longo das suas sucessivas edições.

É em 2021, por ocasião do *IX Encontro de Instituições e Unidades de eLearning do Ensino Superior*, que se promove a primeira e única edição em formato online realizada no cenário da pandemia adopta um novo modelo de comunicação, agora centrado no vídeoposter.

O Networking Short Papers foi alinhado com o tema do evento - *Passado, Presente e Futuro(s) da EaD e eLearning em Portugal* – e todas as propostas foram submetidas a revisão por pares tendo sido selecionados dezasete apresentações. Em termos de comunicação adoptou uma nova abordagem, a versão de short paper com apresentação em vídeo disponibilizado online como recurso educacional aberto através da **plataforma izigo** na qual foram criadas salas de apresentação onde ficavam disponíveis as apresentações durante todo o evento com acesso por parte dos participantes registados, quer online, quer presencialmente, durante todo o evento.


São, pois, esses short papers que estão agora reunidos neste ebook e que representam o testemunho vivo dos trabalhos em curso nas várias instituições envolvidas e comprometidas com o elearning quer nacionalmente, quer também internacionalmente.

# FORMAÇÃO MASSIVA DE PROFISSIONAIS DE SAÚDE: TRILHA DE APRENDIZAGEM PARA ENFRENTAMENTO DA SÍFILIS E OUTRAS INFECÇÕES SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS

Alexandre Rodrigues Caitano

Laboratório de Inovação Tecnológica em Saúde (LAIS - UFRN)

alexandre.caitano@lais.huol.ufrn.br


 0000-0001-5044-5356

Cristine Martins Gomes de Gusmão

Laboratório de Inovação Tecnológica em Saúde (LAIS - UFRN)

Universidade Federal de Pernambuco


cristine.gusmao@ufpe.br

 0000-0001-8831-217X

Ricardo Alexsandro de Medeiros Valentim

Laboratório de Inovação Tecnológica em Saúde (LAIS - UFRN)

ricardo.valentim@lais.huol.ufrn.br

 0000-0002-9216-8593

## RESUMO

O presente estudo tem como objetivo discutir a formação massiva de profissionais de saúde por meio de uma trilha de aprendizagem do Ambiente Virtual de Aprendizagem do Sistema Único de Saúde (AVASUS), para enfrentamento da epidemia de sífilis e outras infecções sexualmente transmissíveis, no Brasil. Para a análise, foram utilizados dados do: AVASUS; Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES) e Classificação Brasileira de Ocupações (CBO). De acordo com as análises, a trilha possui um total de 93.617 pessoas inscritas e 177.732 matrículas nos cursos disponibilizados. Os resultados apontam que a formação massiva mediada por tecnologia na referida trilha de aprendizagem teve adesão massiva em todo o território nacional. Houve, ainda, uma distribuição uniforme em todas as regiões de acordo com os números das matrículas dos participantes nos MOOCs.

## PALAVRAS-CHAVE

Trilha de aprendizagem; Sífilis e outras IST; Massive Open Online Courses; Formação massiva.

## INTRODUÇÃO

O Brasil é um país continental com diferenças importantes entre suas regiões. Muitos são os desafios para garantir uma formação massiva dos profissionais de saúde, frente a crises de saúde pública, como a epidemia de sífilis e outras infecções sexualmente transmissíveis (ISTs) em curso no país.

Com vistas ao enfrentamento dessa grave crise de saúde pública, o Ministério da Saúde (MS) do Brasil elaborou um plano de resposta rápida, o “Projeto Sífilis Não!” (SNP), como um

instrumento nacional de combate à doença. Dentre os eixos do projeto, na dimensão de fortalecimento da educomunicação foi desenvolvida a trilha de aprendizagem denominada “Sífilis e outras Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST)”, no intuito de oportunizar e fortalecer a educação em saúde em todo o território nacional (Caitano et al., 2022; Da Rocha et al., 2022; De Moraes Pinto et al., 2021). A elaboração da trilha de aprendizagem considerou as expectativas e necessidades educativas quanto à qualidade do cuidado a ser prestado à comunidade (Caitano et al., 2022).

Uma trilha de aprendizagem é um conjunto de recursos educacionais organizados sistematicamente para que o cursista tenha autonomia para percorrer os módulos de acordo com seus próprios objetivos (Dwivedi, Kant e Bharadwaj, 2018). A trilha de aprendizagem “Sífilis e outras IST”, que está em constante processo de atualização e inserção de conteúdos, hoje, conta com 57 *Massive Open Online Courses* (MOOCs), disponibilizados através do Ambiente Virtual de Aprendizagem do Sistema Único de Saúde (AVASUS). O AVASUS é uma plataforma oficial do Ministério da Saúde que, em 2021, superou mais de um milhão de matrículas, em mais de 300 cursos. Apesar de ser uma plataforma nacional, o AVASUS também possui alunos (cursistas/participantes) oriundos de outros países (Valentim et al., 2022a; Caitano et al., 2022).

Diante do exposto, este trabalho tem como objetivo discutir a formação massiva de profissionais de saúde, por meio de uma trilha de aprendizagem do AVASUS, para o enfrentamento da sífilis e outras infecções sexualmente transmissíveis no Brasil.

## **METODOLOGIA**

Para uma análise completa dos dados, foi necessário traçar o perfil dos cursistas da trilha de aprendizagem “Sífilis e outras IST”. Os dados foram oriundos de três bases diferentes: 1. Dados da trilha de aprendizagem; 2. Dados do Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES), do Ministério da Saúde (BRASIL, 2022a) e 3. Dados da Classificação Brasileira de Ocupações (CBO), do Ministério do Trabalho (BRASIL, 2022b).

Antes da coleta, os dados educacionais, extraídos do AVASUS foram anonimizados e seu uso foi autorizado pela coordenação do Projeto Sífilis Não. Estes dados abrangem o período de 12 de maio de 2016 a 14 de janeiro de 2022. Os dados do CNES são de domínio público, disponibilizados pelo MS do Brasil. Os dados do CBO também estão disponíveis publicamente. Após o processamento, os dados foram compilados em um único banco de dados, que foi disponibilizado em um repositório de domínio público (Zenodo)<sup>15</sup>.

## **RESULTADOS**

Posterior a análise, foi possível caracterizar os 51 cursos da trilha de aprendizagem “Sífilis e outras IST”. De acordo com os dados analisados, os inscritos na trilha que concluíram no mínimo um curso totalizam 93.617 pessoas. Com um número de 177.732 matrículas nos

---

<sup>15</sup>- <https://zenodo.org/record/6549079#.Y30GUuzMKw4>.

curso disponibilizados. Em média, os participantes se inscreveram de 1 a 2 dos MOOCs disponibilizados.

Na dimensão geográfica, a região com maior número de participantes foi a região Nordeste, com 32.027 (34,21%), em seguida a região Sudeste, 31.143 (33,27%), região Sul 13.416 (14,33%), região Centro-Oeste, 9.234 (9,86%), e a região Norte, 7.482 (7,99%). No exterior, foram identificadas 197 inscrições (0,21%). Dos inscritos, 118 (0,13%) não inseriram o local de residência.

Em números proporcionais de matrículas, a região Sudeste apresentou o maior número, com 60.730 (34,16%); seguido pelo Nordeste, com 57.616 (32,41%); o Sul, com 26.492 (14,90%); o Centro-Oeste, com 17.345 (9,75%); e Norte, com 14.961 (8,41%). A figura 1 exibe o detalhamento da distribuição espacial dos participantes e suas matrículas.

Quanto às ocupações dos participantes, a figura 2 apresenta o ranking das 10 profissões mais recorrentes em cada região. A análise incluiu apenas as ocupações que foram identificadas, dessa forma, não foram contabilizados 54.641 (58,36%) profissionais que preencheram “Não informado” ou “Sem vínculo empregatício” no campo ocupação.



Figura 1. Distribuição espacial dos participantes

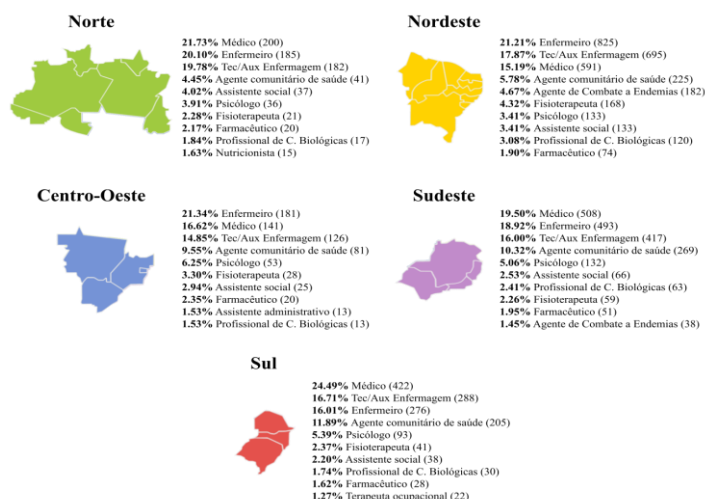


Figura 2. Ranking das ocupações mais recorrentes em cada região

Dentre as ocupações, as três que se destacam, em cada região, mudando apenas a ordem, são técnicos em enfermagem (21,05%), enfermeiros (20,76%) e médicos (15,79%). Dessa forma, a mediação tecnológica, proporcionada pelo AVASUS, atingiu pelo menos 55% do público-alvo da formação, pois, no país, estes profissionais atuam na linha de frente do combate à sífilis (Caitano et al., 2022).

Dentre os MOOCs disponíveis na trilha de aprendizagem, ao todo, foram identificadas 7253 combinações diferentes de cursos (trilhas) percorridas pelos participantes.

Com 976 inscritos, a principal trilha de aprendizagem é composta pelos dois cursos com maior número de inscrições, que são os cursos “O cuidado de pessoas com HIV/aids na Atenção Básica” e “Política Nacional de Saúde Integral LGBT”, com carga horária de 165 horas. Dentre os participantes que percorreram esta trilha as cinco profissões mais recorrentes identificadas foram: em primeiro, Agentes Comunitários de Saúde, com 107 inscritos (10,96%); seguidos de Técnicos de Enfermagem, com 54 (5,53%); Médicos Clínicos, com 41 (4,20%); Médicos da Estratégia da Saúde da Família, com 38 (3,89%); e Agentes de Combate às Endemias, com 37 (3,79%).

A segunda trilha de aprendizagem mais percorrida foi a combinação entre os cursos “Atenção Primária à Saúde, Estratégia de Saúde da Família e Territorialização - Autoinstrucional” e o curso “O cuidado de pessoas com HIV/aids na Atenção Básica”, com 543 inscritos e carga horária de 150 horas. Dentre os que fizeram este percurso, tem-se: em primeiro, Agentes comunitários de saúde, com 103 inscritos (18,96%); agente de combate às endemias, com 52 (9,57%); técnico de enfermagem, com 36 (6,62%); enfermeiro da estratégia de saúde da família, com 28 (5,15%); e Cirurgião-dentista da estratégia de saúde da família, com 25 (4,60%).

De acordo com os cursos que compõem as trilhas de aprendizagem que mais foram percorridas e as profissões dos participantes, pode-se inferir que a formação mediada por tecnologia, na trilha de aprendizagem “Sífilis e outras IST” conseguiu atingir as populações-chave para IST, HIV/AIDS e hepatites virais, que, no Brasil, são: gays e homens que fazem sexo com homens (HSH), travestis e pessoas trans, trabalhadoras(es) do sexo, pessoas que usam álcool e outras drogas e pessoas privadas de liberdade (BRASIL, 2018).

## **DISCUSSÕES**

Com base nos resultados apresentados, pode-se dizer que a formação massiva mediada por tecnologia na trilha de aprendizagem “Sífilis e outras IST” teve adesão em todo o território nacional. A distribuição foi uniforme em todas as regiões de acordo com os números das matrículas.

Os cursos com foco nas populações-chave registraram maior participação, como nos casos das duas trilhas que mais foram percorridas pelos alunos, “Política Nacional de Saúde Integral LGBT”, “Atenção à Pessoa Privada de Liberdade”. Isso ratifica que a estratégia de ofertar cursos para a formação massiva em saúde por mediação tecnológica, conforme mencionado, tem alcançado nível satisfatório. A utilização do modelo de autoaprendizagem, apoiado na mediação tecnológica, é outro fator de relevância a ser mencionado. No caso da segunda trilha mais percorrida, o curso “Atenção Primária à Saúde, Estratégia de Saúde da Família e Territorialização – Autoinstrucional” juntamente com “O cuidado de pessoas com HIV/AIDS na Atenção Básica”, demonstram que essa formação massiva de caráter autoinstrucional, além de oportuna, pode atuar como promotora de mudanças no sistema de saúde.

## CONCLUSÃO

Este estudo apontou a importância da formação em saúde aberta e massiva online frente a epidemia de sífilis e outras IST no Brasil. As análises sugerem que o uso de MOOCs para educação em saúde, como foi feito no projeto “Sífilis Não!”, consegue chegar a todas as regiões do país para, dessa forma, contribuir com a formação permanente dos profissionais de saúde. Os dados nos levam a refletir, ainda, sobre a importância da formação para influenciar a formulação de políticas de saúde pública.

## REFERÊNCIAS

- Brasil. Agenda Estratégica para Ampliação do Acesso e Cuidado Integral das Populações-Chave em HIV, Hepatites Virais e outras Infecções Sexualmente Transmissíveis. (2018). Brasília, DF: Ministério da Saúde.
- Brasil. CNES—Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde. (2022a). Disponível online em: <http://cnes.datasus.gov.br/>
- Brasil. CBO—Classificação Brasileira de Ocupações. (2022b). Disponível online em: <http://www.mtecbo.gov.br/cbosite/pages/home.jsf>.
- Caitano, A. R., Gusmão, C. M., Dias-Trindade, S., Barbalho, I. M., Morais, P. S. G., Caldeira-Silva, G. J., & Valentim, R. A. (2022). Massive health education through technological mediation: Analyses and impacts on the syphilis epidemic in Brazil. *Frontiers in Public Health*, 10.
- Dwivedi, P., Kant, V., & Bharadwaj, K. K. (2018). Learning path recommendation based on modified variable length genetic algorithm. *Education and information technologies*, 23(2), 819-836.
- De Morais Pinto, R., de Medeiros Valentim, R. A., Fernandes da Silva, L., Lima, G. F. D. M. S., Kumar, V., Pereira de Oliveira, C. A., ... & de Andrade, I. (2021). Analyzing the reach of public health campaigns based on multidimensional aspects: the case of the syphilis epidemic in Brazil. *BMC Public Health*, 21(1), 1-13.


Da Rocha, M. A., Dos Santos, M. M., Fontes, R. S., de Melo, A. S., Cunha-Oliveira, A., Miranda, A. E., ... & Valentim, R. A. D. M. (2022). The Text Mining Technique Applied to the Analysis of Health Interventions to Combat Congenital Syphilis in Brazil: The Case of the "Syphilis No!" Project. *Frontiers in Public Health*, 10.

Valentim, R. A., Caldeira-Silva, G. J., da Silva, R. D., Albuquerque, G. A., de Andrade, I. G., Sales-Moioli, A. I. L., & Rodrigues, A. G. C. (2022). Stochastic Petri net model describing the relationship between reported maternal and congenital syphilis cases in Brazil. *BMC medical informatics and decision making*, 22(1), 1-12.

# ANÁLISE DE UM MOOC DE INTRODUÇÃO À ESTATÍSTICA


Carla Santos

Instituto Politécnico de Beja e NOVAMATH, Centro de Matemática e Aplicações,  
FCT-Universidade Nova de Lisboa, Portugal  
carla.santos@ipbeja.pt

 0000-0002-0077-1249

Cristina Dias

Instituto Politécnico de Portalegre e NOVAMATH, Centro de Matemática e Aplicações,  
FCT-Universidade Nova de Lisboa, Portugal  
cpsd@ippportalegre.pt

 0000-0001-6350-5610

## RESUMO

Uma cidadania informada e participativa numa sociedade marcada pela ubiquidade dos dados e manifestações estatísticas está condicionada pela posse de competências que permitam a compreensão da linguagem estatística, a leitura e representação de dados e outras comunicações estatísticas, a avaliação crítica de informação de cariz estatístico, e o uso dos dados, medidas e informação estatísticas para a tomada de decisão. Atendendo à heterogeneidade dos perfis dos alunos que ingressam no ensino superior atualmente, e a necessidade de implementar estratégias que lhes possibilitem a sua preparação para a frequência das unidades curriculares de Estatística e o reforço da literacia estatística, analisámos um MOOC de introdução à Estatística, avaliámo-lo enquanto potencial recurso de apoio para este fim, e concluímos que não proporciona uma oportunidade de estímulo da capacidade crítica, da reflexão, da interpretação e do raciocínio e pensamento estatístico.

## PALAVRAS-CHAVE

Ensino Superior, Estatística, Literacia estatística.

## 1. INTRODUÇÃO

Perante as evidências de que a compreensão do mundo que nos rodeia requer a compreensão da informação contida em dados e representações estatísticas (Martins, Loura & Mendes, 2007), a necessidade da educação estatística de todos os cidadãos tornou-se premente e um assunto na ordem do dia, como bem sublinhado por Biggeri e Zuliani (1999, p. 2) ao defenderem que “a literacia estatística se está a tornar fundamental para viver numa democracia plena”. Considerando a relevância da informação estatística nas vertentes pessoal, social e profissional da vida de todos os indivíduos, independentemente da idade, profissão ou formação académica, as evidências de que grande parte dos indivíduos revelam grande dificuldade na compreensão e uso dessa informação (p.e. Zieffler et al., 2008), a delimitação do leque de competências necessárias para tal, que a designação literacia estatística traduz, vem evoluindo e revelando-se em diversas propostas para a sua definição.

Ainda que não exista uma definição de literacia estatística que seja universalmente aceite, o foco das propostas dos vários autores aponta para competências que capacitem os indivíduos para lidar com a informação estatística do seu quotidiano de forma informada, crítica e útil, como se pode constatar nas definições que apresentamos na Tabela 1, e que selecionámos por serem algumas das mais destacadas na literatura nacional e internacional.

Tabela 1. Definições de Literacia Estatística

Autores	Definição
Garfield (1999)	Capacidade de compreensão da linguagem estatística, de interpretação de representações de dados, e de leitura e apreensão das comunicações estatísticas nas notícias ou sondagens.
Gal (2002)	Capacidade de interpretar e avaliar criticamente a informação e argumentos de natureza estatística que se encontram em diversos contextos e a capacidade de discutir ou comunicar a sua interpretação dessas informações.
Garfield, delMars & Chance (2003)	Capacidade de usar, de forma adequada, conceitos e procedimentos estatísticos.
Campos et al. (2011)	Conjunto de habilidades básicas e importantes que permitem a compreensão de informações estatísticas, tanto no que respeita à capacidade para lidar com os dados e suas representações, como à capacidade de entendimento da incerteza e das probabilidades.

A preocupação com a promoção da literacia estatística dos indivíduos, tem impulsionado diversas reformas curriculares e reforços no estudo da Estatística em todos os níveis de ensino, contudo os resultados não têm refletido o investimento feito, e as evidências apontam para um débil contributo do estudo da Estatística para o fortalecimento das competências próprias da literacia estatística, verificando-se que, ao longo do seu percurso escolar, os alunos não adquirem as competências necessárias para fazerem um bom uso da informação estatística com que se deparam (Engel, Gal & Ridgway, 2016).

Entre os motivos que têm sido identificados como determinantes do desfasamento entre as competências desenvolvidas pelo estudo de conteúdos estatísticos, no ensino básico e secundário, e as competências associadas à literacia estatística surge, em destaque, o ênfase dado à componente matemática no estudo dos métodos e ferramentas estatísticas, com aplicação rotineira de algoritmos (p.e. Fernandes, Carvalho & Correia, 2011), em detrimento da análise contextualizada dos dados. Assim, grande parte dos alunos que ingressam no ensino superior não se encontram dotados das competências que lhes permitem compreender adequadamente e refletir acerca da informação contida em dados e medidas estatísticas, comprometendo a sua preparação para o estudo de métodos estatísticos mais avançados (p.e. Zieffler et al., 2008), não só por apresentarem dificuldades no uso dos métodos estatísticos já estudados anteriormente, como pela fragilidade da sua literacia estatística. Perante a heterogeneidade dos perfis dos alunos que ingressam no ensino superior atualmente, e a necessidade de implementar estratégias que lhes

possibilitem a adequada preparação para a frequência das unidades curriculares de Estatística, nomeadamente o reforço da sua literacia estatística, considerando a expansão que os MOOC (Cursos Abertos Massivos e Online, do inglês, Massive Open Online Courses) têm alcançado nos últimos anos, refletimos sobre a possibilidade de estes cursos (em particular o que analisámos) constituírem recursos de apoio para o reforço da literacia estatística dos alunos.

## 2. UM MOOC NA ÁREA DA ESTATÍSTICA

Segundo Gomes et al. (2018), o conceito de MOOC corresponde a formações cujas características que constituem experiências pensadas, estruturadas e organizadas com o objetivo de proporcionarem uma oportunidade de promoção de aprendizagens e desenvolvimento de conhecimentos (Course); podem ser frequentados por qualquer pessoa que possua as condições necessárias em termos de infraestrutura (Open); podem ser frequentados em simultâneo por vastas audiências (Massive); comodam na internet os conteúdos, materiais de estudo, propostas de atividades, avaliações e interações entre os intervenientes (Online).

Ainda que a maioria dos MOOC não exija pré-requisitos, são tendencialmente dirigidos ao nível superior de ensino, maioritariamente como formação preparatória, apresentando-se como uma alternativa democrática ao ensino presencial no ensino superior (Jacobsen, 2019), assim como uma nova oportunidade de apoio às aulas presenciais (Koller, 2012). Assim, pelo seu caráter aberto, *online*, e assíncrono, a oferta deste tipo de cursos por parte das instituições do ensino superior tem impacto a vários níveis, alcançando não só alunos dessas instituições, proporcionando-lhes recursos extra, como também alunos de outras instituições, e outros que, não sendo estudantes, se interessam pelas temáticas (Rivard, 2013).

Restringindo-nos ao objetivo de reflexão sobre o possível contributo dos MOOC para a promoção da literacia Estatística, enveredámos pela análise de um MOOC disponibilizado por uma das mais importantes plataformas de MOOC, a EdX.

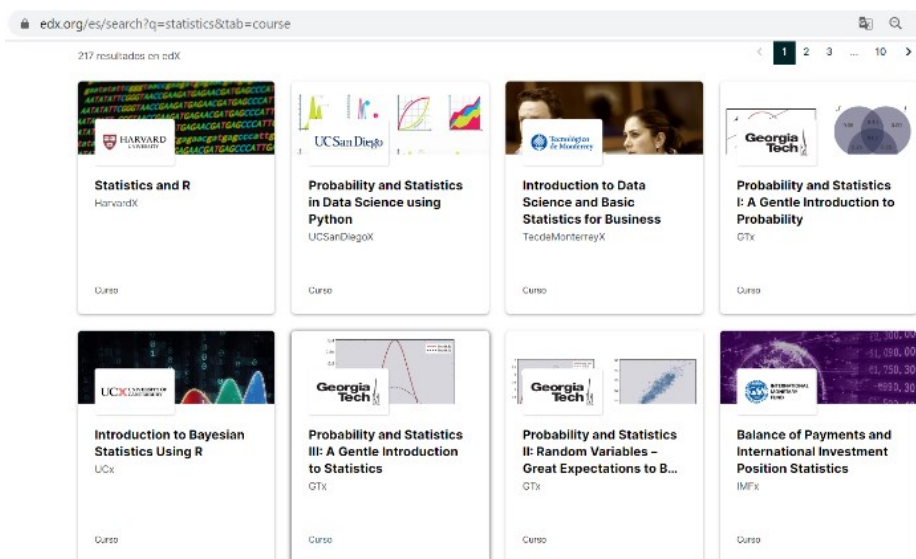


Figura 1. Resultados da pesquisa na plataforma EdX.

Para a pesquisa que fizemos de cursos na área da Estatística na plataforma EdX, usámos o termo “statistics”. De entre os resultados apresentados (que incluíam cursos de Estatística aplicada, Estatística com recurso a softwares como o Python e o R, e cursos de Estatística mais avançados - ver Figura 1.), de acordo com o objetivo deste trabalho, seleccionámos o curso introdutório de Estatística “Probability and Statistics III: A Gentle Introduction to Statistics”.

Por forma a termos acesso aos conteúdos, realizámos o registo nesse curso, tendo seleccionado a opção gratuita que, segundo a informação disponibilizada, fornece acesso temporário aos conteúdos do curso e a atividades não avaliadas.

O curso está estruturado em 2 módulos, cada um com duas unidades de estudo, abordando a temática das distribuições teóricas e uma introdução à Estatística. Considerando os objetivos deste trabalho, focámo-nos no segundo módulo, mais concretamente nos conteúdos passíveis de trabalhar as competências próprias da literacia estatística.

Os recursos disponibilizados no segundo módulo envolvem 12 vídeos, e apontamentos organizados num documento de 74 páginas. Dos conteúdos apresentados, interessaram-nos os que abordavam a terminologia e conceitos introdutórios da Estatística, representação tabular e gráfica de dados estatísticos, e medidas de resumo, que correspondem às 15 primeiras páginas do documento. Os vídeos apresentam os mesmos conteúdos dos apontamentos, acompanhados de descrição áudio, com algumas explicações adicionais.

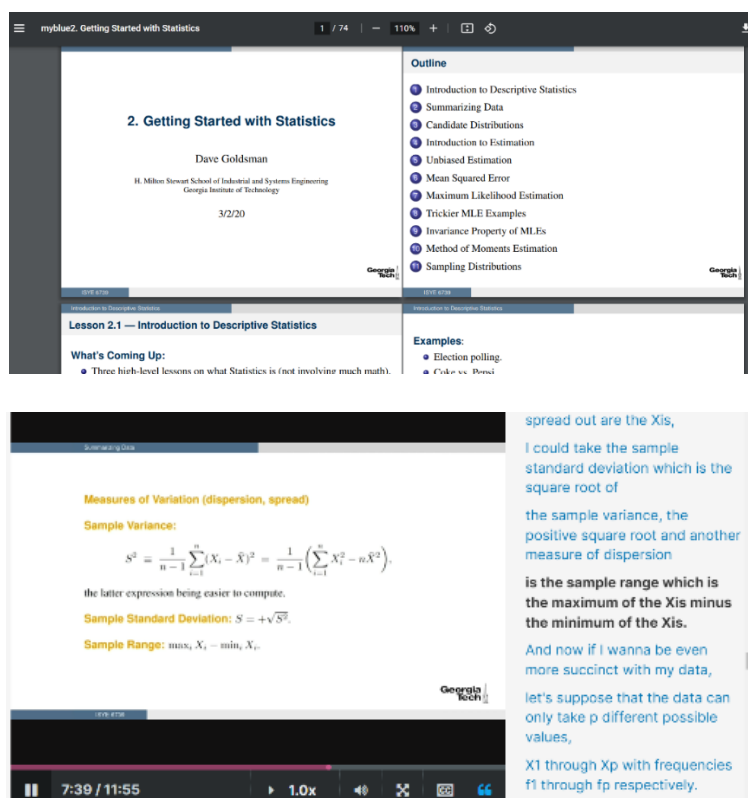


Figura 2. Apontamentos e vídeo do Módulo 2, unidade 3.

Da análise do conteúdo dos apontamentos e vídeos deste MOOC, concluímos que, ainda que alguns dos conceitos apresentados surjam associados a situações exemplificativas, a abordagem aos conceitos e técnicas é claramente direcionada para as fórmulas matemáticas, com aplicações (poucas) em situações não reais, sem discussão da aplicabilidade e adequação das técnicas estatísticas e sem exploração da interpretação contextualizada dos resultados.

### 3. NOTAS FINAIS

Atendendo à sua estrutura e conteúdos, o MOOC “Probability and Statistics III: A Gentle Introduction to Statistics” enquadra-se na abordagem tradicional das disciplinas introdutórias de Estatística do ensino superior, assente em estratégias pedagógicas centradas no professor em que o aluno não tem uma participação ativa na construção do seu conhecimento. Apesar de poder ser útil enquanto recurso complementar à formação formal em ambiente escolar (presencial ou virtual) de uma disciplina introdutória de Estatística, consideramos que este MOOC não constitui uma alternativa a essa formação formal, nem contribui para a promoção da literacia estatística dos alunos.

Para que o estudo da Estatística contribua para a promoção de competências objetivadas na compreensão da linguagem estatística, de leitura e representação de dados e outras comunicações estatísticas, na avaliação crítica de informação de cariz estatístico, e no uso dos dados, medidas e informação estatísticas para a tomada de decisão, deve complementar a vertente de cálculo e aplicação de algoritmos com a contextualização que proporcione uma oportunidade de estímulo da capacidade crítica, da reflexão, da interpretação e do raciocínio e pensamento estatístico.

### REFERÊNCIAS

- Biggeri, L. & Zuliani, A. (1999). *The Dissemination of statistical literacy among citizens and public administration directors*. [Oral communication] ISI 52<sup>nd</sup> Session, Helsinki, Finland.
- Engel, J., Gal, I. & Ridgway, J. (2016). *Mathematical Literacy and Citizen Engagement: The Role of Civic Statistics*. [Oral communication] 13th International Congress on Mathematics Education (ICME13), Hamburg, Germany.
- Fernandes, J., de Carvalho, C. & Correia, P. (2011). Contributos para a Caracterização do Ensino da Estatística nas Escolas. *Bolema*, 24(39), 585-606.
- Gomes, M., Alves, A. & Valente, A. (2018). *MOOC: um conceito em construção*. Universidade do Minho. Consultado a 20 de Novembro de 2022.  
[https://lms.nau.edu.pt/assets/courseware/v1/f917908fb34373ac61b295bd15eb3199/asset-v1:DGE+PRODC+2020\\_T2+type@asset+block/MOD1.1\\_MOOC\\_Conceito.pdf](https://lms.nau.edu.pt/assets/courseware/v1/f917908fb34373ac61b295bd15eb3199/asset-v1:DGE+PRODC+2020_T2+type@asset+block/MOD1.1_MOOC_Conceito.pdf)

- Koller, D., Ng, A., Do, C., & Chen, Z. (2013). Retention and intention in Massive Open Online Courses: In depth. Consultado a 20 de Novembro de 2022. <https://er.educause.edu/articles/2013/6/retention-and-intention-in-massive-open-online-courses-in-depth>
- Martins, M., Loura, L. & Mendes, M. (2007). *Análise de dados*. Texto de apoio para os professores do 1ºciclo. Editorial do ME: DGIDC - Direção Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular.
- Jacobsen, D. (2019). Dropping out or dropping in? A connectivist approach to understanding participants' strategies in an e-learning MOOC pilot. *Technology, Knowledge and Learning*, 24(1), 1-21.
- Rivard, R. (2013). *Measuring the MOOC dropout rate*. Inside Higher Ed. Consultado a 20 de Novembro de 2022. [insidehighered.com/news/2013/03/08/researchers-explore-who-taking-moocs-and-why-so-many-dropout](http://insidehighered.com/news/2013/03/08/researchers-explore-who-taking-moocs-and-why-so-many-dropout)
- Zieffler, A., Garfield, J., Alt, S., Dupuis, D., Holleque, K. & Chang, B. (2008). What Does Research Suggest About the Teaching and Learning of Introductory Statistics at the College Level? A Review of the Literature. *Journal of Statistics Education*, 16(2).


# eLEARNING E CIÊNCIA ABERTA - CAMINHOS PARA A SUSTENTABILIDADE

Ana Loureiro

Laboratório de Educação a Distância e eLearning (LE@D)

Instituto Politécnico de Santarém, Portugal

ana.loureiro@ese.ipsantarem.pt

 0000-0003-1322-3070


Inês Messias

Laboratório de Educação a Distância e eLearning (LE@D)

Instituto Politécnico de Santarém

Instituto Universitário de Lisboa (ISCTE-IUL), ISTAR, Lisboa


ines.messias@uab.pt; ines.messias@ese.ipsantarem.pt; itsms@iscte-iul.pt

 0000-0003-4771-6455

Dina Rocha

Instituto Politécnico de Santarém, Portugal

dina.rocha@sc.ipsantarem.pt


 0000-0003-4798-4812

Nuno Ricardo Oliveira

Laboratório de Educação a Distância e eLearning, Portugal (LE@D)

Instituto Politécnico de Santarém

Instituto Superior de Educação e Ciências (ISEC Lisboa)

 0000-0003-0135-9755

## RESUMO

Neste artigo refletimos sobre o impacto da Ciência Aberta e do Acesso Aberto no eLearning. Abordamos algumas medidas nacionais e internacionais e iniciativas institucionais com vista a implementação da Ciência Aberta, contextualizando e particularizando o caso de uma IES em Portugal.

## PALAVRAS-CHAVE

Educação a Distância; eLearning; Ciência Aberta; Ensino Superior; Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.

## 1. INTRODUÇÃO

Os conceitos de ensino a distância (EaD) e de eLearning não são novos, tendo sido amplamente discutidos ao longo dos anos, ainda que sem consenso. Em 2012, Sangrà, Vlachopoulos, e Cabrera, na tentativa de definir o conceito de eLearning de forma consensual, realizaram um estudo onde reuniram diversos especialistas de todo o mundo para discutirem o termo, pretendendo que este fosse mais inclusivo. Este estudo definiu, então, eLearning como “*an approach to teaching and learning, representing all or part of the*

*educational model applied, that is based on the use of electronic media and devices as tools for improving access to training, communication and interaction and that facilitates the adoption of new ways of understanding and developing learning*” (pp. 152). No âmbito deste artigo, optamos por considerar esta definição, porque concordamos que é mais inclusiva e equitativa e está em linha com os princípios da *Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável*, cumprindo o Objectivo de Desenvolvimento Sustentável 4 (ODS4): "Garantir o acesso à educação inclusiva, de qualidade e equitativa, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos" (2016).

As IES têm de definir e proporcionar programas de formação de qualidade, tendo em mente a ideia de que qualquer pessoa em todo o mundo é um potencial estudante. A *OECD Future of Education and Skills 2030* “*aims to help education systems determine the knowledge, skills, attitudes and values students need to thrive in and shape their future*” (OECD, 2019). A fim de alcançar este resultado e de preparar os cidadãos para o século XXI, as IES devem proporcionar programas de formação para desenvolver competências transformadoras entre os estudantes. Estas competências, juntamente com as digitais, as emocionais e as soft skills, permitem aos estudantes “*contribute to our world and shape a better future: creating new value, reconciling tensions and dilemmas, and taking responsibility*” (OECD, 2019). Embora o IPSantarém já tenha uma participação no ecossistema do EaD, tanto ao nível internacional como nacional, a evidência desta participação está limitada aos MOOCs, cursos curtos de formação e unidades curriculares integradas em alguns cursos formais. Pelo que, uma oferta de formação estruturada, organizada e institucionalizada, na modalidade de ensino e aprendizagem a distância, tornou-se um dos eixos estratégicos da política institucional, como forma de cumprir a sua missão como Instituições de Ensino Superior (IES). Assim, a Agenda para o Desenvolvimento Sustentável de 2030 tornou-se um documento estruturante e transversal para abordar as necessidades da população em todas as sociedades, enfatizando que “*no one is left behind*”.

## **2. TRANSIÇÃO DIGITAL NAS INSTITUIÇÕES DO ENSINO SUPERIOR**

As tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) e as plataformas online e virtuais desempenham um papel fundamental na sociedade contemporânea. Este papel, durante a pandemia CoViD-19, assumiu especial relevância, nomeadamente no Ensino Remoto de Emergência (ERE). As IES têm a responsabilidade, independentemente dos contextos e de constrangimentos, de proporcionar um ensino de qualidade e inclusivo. Coube às instituições e aos professores desenvolver medidas e processos de inclusão digital, que lhes permitiram continuar o processo de ensino e aprendizagem, transformando os desafios em oportunidades. Sendo a educação inclusiva um desafio para a sociedade, esta preocupação assume particular relevância durante a pandemia de CoViD-19. Estudantes de meios vulneráveis foram particularmente afetados, incluindo crianças e jovens de famílias de baixos rendimentos e monoparentais, imigrantes, refugiados, minorias étnicas e indígenas e pessoas com necessidades educativas especiais. Estes estudantes foram privados de oportunidades de aprendizagem em contexto de sala de aula presencial, do apoio social e emocional disponível nas escolas e de serviços extra, tais como refeições escolares. As

instituições de ensino tiveram que se adaptar à contenção, e o ERE acentuou ainda mais as barreiras tecnológicas e digitais que afetam as famílias mais desfavorecidas e os estudantes mais vulneráveis e menos qualificados em termos digitais (Fleming, 2020). De facto, o surgir da pandemia e o decretar dos momentos de confinamento, veio acelerar, para o espaço de dias, processos de transição digital que incluíam o EaD e que estavam planeados para uma implementação a médio e longo prazo. De acordo com Daniel (2020), muitas IES “*had plans to make greater use of technology in teaching, but the outbreak of Covid-19 has meant that changes intended to occur over months or years had to be implemented in a few days*”. Sem uma linha orientadora claramente definida, os docentes, à distância, fizeram todos os esforços para manter a qualidade do ensino, reinventando estratégias e definindo novas dinâmicas, adaptando-se às necessidades dos alunos, às contingências, aos constrangimentos e às potencialidades tecnológicas, adaptando-se, pouco a pouco, ao novo normal apoiado e mediado pelas TDIC.

### 3. CIÊNCIA ABERTA

As áreas de negócio das IES são cada vez mais influenciadas pela investigação desenvolvida, sobretudo ao nível da transferibilidade do conhecimento para a sociedade de forma a atingir a sustentabilidade e o Bem Comum. Neste sentido, a Ciência Aberta, cada vez mais, é entendida como o caminho para atingir estes objetivos societais, traduzidos pelos ODS, enquanto orientações para a implementação de políticas e estratégias.

“A Ciência Aberta permite a partilha do conhecimento entre a comunidade científica, a sociedade e as empresas, possibilitando desta forma ampliar o reconhecimento e o impacto social e económico da ciência.” (MCTES, 2016). Representa uma nova abordagem ao processo científico baseado no trabalho cooperativo e novas formas de difusão do conhecimento através da utilização de tecnologias digitais e de ferramentas de colaboração (CE, 2016). A Ciência Aberta consiste, assim, em alargar os princípios de abertura a todo o ciclo de investigação, promovendo a partilha e colaboração tão cedo quanto possível, implicando assim uma mudança sistémica na forma como a ciência e a investigação são feitas. É também importante salientar a ligação entre o desenvolvimento da Ciência Aberta e as suas ligações com o ambiente de aprendizagem global (EURAXESS, 2021). A Ciência Aberta permite, ou pode vir a contribuir, para uma aprendizagem online aberta de maior qualidade, fundamentada em políticas públicas e nos últimos desenvolvimentos no que concerne a tecnologias digitais, tais como: “*cloud facilities, massive advances in online learning tools and courses, such as MOOCs, and myriad other platforms and services*” (EURAXESS, 2021).

A Conferência Geral da *Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura* (UNESCO), reunida em Paris, entre 9 e 24 de novembro de 2021, na 41.<sup>a</sup> sessão, aprovou o documento *Recomendação da Unesco sobre Ciência Aberta*, um documento orientador para a implementação da Ciência Aberta nos Estados membros na sua política de Ciência e Tecnologia. A referida Recomendação propõe:

i) uma definição comum para a ciência aberta; ii) valores fundamentais e princípios orientadores da ciência aberta; iii) recomendações para áreas prioritárias de ação.

Assim, algumas recomendações para a implementação da ciência aberta na nossa comunidade de investigação passam por: i) desenvolver uma política científica aberta; ii) estabelecer diretrizes de implementação; iii) sensibilizar para as iniciativas políticas; iv) formar os investigadores; v) prestar apoio; vi) desenvolver carreiras (acreditação). De facto, “O conhecimento é de todos e para todos. (...) Tornar a ciência mais aberta e acessível a todos, representa um desafio coletivo, político, cultural, económico e social.” (Resolução do Conselho de Ministros n.º 21/2016). Neste sentido, foi desenhado um projeto constituído o GICA - Grupo para a Implementação da Ciência Aberta no IPSantarém. A necessidade sentida pelos investigadores na partilha e divulgação do conhecimento científico para chegar a mais e melhor conhecimento é o primeiro passo para promover aquilo que é hoje o conceito e o ecossistema de ciência aberta. De referir que, paralelamente ao acesso aberto de publicações, o software aberto e o software livre, por via do exponencial desenvolvimento tecnológico, veio contribuir para a "democratização" do desenvolvimento digital, condição essencial para a divulgação, acesso e recuperação da Ciência e do Conhecimento Científico. A Ciência Aberta é uma prioridade política para a Comissão Europeia e o método padrão de trabalho no âmbito dos seus programas de financiamento da investigação e inovação, uma vez que melhora a qualidade, a eficiência e a capacidade de resposta da investigação. Quando os investigadores partilham conhecimentos e dados o mais cedo possível no processo de investigação com todos os actores relevantes, ajuda a difundir os conhecimentos mais recentes. E, quando parceiros do meio académico, indústria, autoridades públicas e grupos de cidadãos são convidados a participar no processo de investigação e inovação, aumenta a criatividade e a confiança na ciência. (EC, 2019)

#### **4. PROJETO GICA**

Decorrente das necessidades sentidas ao nível da EaD, identificadas na IES alvo deste projeto (IPSantarém), com base nos ODS e assente nas recomendações da UNESCO e na pergunta “Que conhecimentos deve produzir a universidade, com quem, e como deve difundir-los de forma a permitir a sua apropriação social, bem como atender as carências cognitivas que afetam a comunidade?” (Vallaeys e Álvarez Rodríguez, 2009), foi constituído o grupo de trabalho (GICA). Delineou-se um plano de implementação da ciência aberta com vista ao desenvolvimento de uma pedagogia do eLearning inovadora, inclusiva e sustentável. O GICA tem como principais objetivos: i) sensibilizar para o valor da ciência aberta; ii) estimular a produção científica; iii) fomentar o trabalho colaborativo.

A ciência aberta é a via mais directa para a inovação e é fundamental para o desenvolvimento de serviços de qualidade. A transição para a ciência aberta requer não só investimentos em infra-estruturas e desenvolvimento de capacidades, mas também uma mudança cultural na forma como a investigação é conduzida e recompensada.

“Os ODS definem as prioridades e aspirações globais para 2030 em áreas que afetam a qualidade de vida de todos os cidadãos do mundo e daqueles que ainda estão para vir” (2016). Ao cruzarmos os ODS da *Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável* com os objetivos do GICA, podemos posicionar o projeto em 6 ODS distintos, visando assim:

contribuir para uma educação de qualidade (ODS4); fomentar a igualdade de género (ODS5); promover o trabalho digno e o crescimento económico (ODS8); reduzir as desigualdades (ODS10); apoiar as ações climáticas (ODS13) e incentivar à paz e à justiça e alcançar instituições mais eficazes (ODS16). Em última análise, podemos dizer que facilita e promove a participação de toda a comunidade envolvida no desenvolvimento da investigação através da aprendizagem criativa e da ciência cidadã. “A Ciência Aberta tem o potencial de tornar o processo científico mais transparente, inclusivo e democrático. É cada vez mais reconhecida como um acelerador crítico para a realização dos Objectivos de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas e uma verdadeira mudança de jogo ao colmatar as lacunas da ciência, tecnologia e inovação e ao cumprir o direito humano à ciência.” (UNESCO, 2021)

Por outro lado, pareceu-nos particularmente pertinente perceber também, em que medida um projeto desta natureza, vem ao encontro dos Indicadores de Responsabilidade Social das Instituições de Ensino Superior (ORSIES) nomeadamente no que concerne à gestão socialmente responsável da produção e difusão do conhecimento (cf. Figura 1), incluindo as questões relacionadas com a ética e a integridade académica.

Dimensão e Tema	Gestão socialmente responsável da produção e difusão do conhecimento	[Impactos cognitivos] A investigação promovida, desenvolvida e difundida pela IES articula os princípios da ciência aberta, transdisciplinaridade e envolvimento da comunidade.
Indicador	#26. Investigação colaborativa	A IES privilegia o desenvolvimento de linhas de investigação que integram múltiplos campos do conhecimento e que valoriza a interação entre atores internos e externos da IES.
	#27. Investigação em desenvolvimento sustentável	A IES destaca a relevância e urgência do desenvolvimento de projetos de investigação centrados na problemática do desenvolvimento sustentável
	#28. Difusão e transferência de conhecimento	A IES valoriza uma difusão sistemática do conhecimento produzido e um acesso facilitado para benefício de todos os atores, internos e externos à IES.
	#29. Difusão e transferência de conhecimento junto de públicos vulneráveis	A IES implementa medidas específicas para garantir que a sua política de acesso ao conhecimento produzido corresponde às necessidades dos públicos vulneráveis, como quem também define linhas de investigação relevantes.
	#30. Práticas de divulgação e transferência científica integradas no ensino	A IES valoriza a aquisição de competências pelos alunos para a transmissão de informação a públicos não especializados.
	#31. Ciência Aberta	A IES orienta-se pelas linhas nacionais da Ciência Aberta e implementa medidas de incentivo à publicação aberta junto da comunidade académica.

Figura 1. Indicador ORSIES para a produção e difusão do conhecimento científico

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As universidades devem tornar-se instituições de conhecimento aberto, actuando com os princípios de abertura no seu núcleo e trabalhando além fronteiras e com comunidades alargadas, para gerar recursos de conhecimento partilhado em benefício da humanidade. A abertura implica participação, colaboração, partilha de recursos, reutilização de dados, em suma, um processo que procura aumentar o valor social da ciência. Neste contexto, os investigadores de todas as áreas científicas, terão acesso fácil, integrado e aberto aos serviços digitais avançados, ferramentas, dados, conhecimentos e perícia de que necessitam para colaborar e alcançar a excelência científica. O GICA, no âmbito do eixo institucional do EaD, da Ciência Aberta e da Unidade de eLearning e inovação nas práticas pedagógicas, irá fomentar a publicação em acesso aberto, a criação e a partilha de Recursos Educativos Abertos (REA) e a promoção de uma Educação Aberta e a Distância (EAD).


## REFERÊNCIAS

- Daniel, S. J. (2020). Education and the Covid-19 pandemic. *Prospects* 49, pp. 91-96. <https://doi.org/10.1007/s11125-020-09464-3>.
- EC - European Commission (2016). *Open innovation, Open Science, open to the world. A vision for Europe*. <https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/3213b335-1cbc-11e6-ba9a-01aa75ed71a1>.
- EC (2019). *The EU's open science policy*. [https://research-and-innovation.ec.europa.eu/strategy/strategy-2020-2024/our-digital-future/open-science\\_en](https://research-and-innovation.ec.europa.eu/strategy/strategy-2020-2024/our-digital-future/open-science_en).
- EURAXESS. (2021, November 23). *Webinar: Understanding Open Science* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=J2Lv7DmHZCQ>.
- Fleming, N. (27 março 2020). New Strategies in Special Education as Kids Learn From Home. *Edutopia*. <https://www.edutopia.org/article/new-strategies-special-education-kids-learn-home>.
- MCTES - Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior (2016). *Ciência Aberta*. <https://www.ciencia-aberta.pt>.
- Observatório da Responsabilidade Social e Instituições de Ensino Superior (ORSIES) (2020). *Indicadores de Responsabilidade Social das Instituições de Ensino Superior*. [https://www.orsies.forum.pt/images/PDF/IRSIES\\_Livro\\_Indicadores\\_RS.pdf](https://www.orsies.forum.pt/images/PDF/IRSIES_Livro_Indicadores_RS.pdf).
- OECD (2019). *Conceptual learning framework*. [https://www.oecd.org/education/2030-project/teaching-and-learning/learning/transformative-competencies/Transformative\\_Competencies\\_for\\_2030\\_concept\\_note.pdf](https://www.oecd.org/education/2030-project/teaching-and-learning/learning/transformative-competencies/Transformative_Competencies_for_2030_concept_note.pdf).
- Presidência do Conselho de Ministros. *Resolução do Conselho de Ministros n.º 21/2016, de 11 de abril*. Diário da República n.º 70/2016, Série I de 2016-04-11, páginas 1191 - 1193.

- Sangrà, A.; Vlachopoulos, D.; Cabrera, N. (2012). Building an Inclusive Definition of E-Learning: An Approach to the Conceptual Framework. *IRRODL*, Vol 13, N.º 2, pp. 145-159. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ983277.pdf>.
- UN General Assembly. *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*. 21 October 2015, A/RES/70/1. <https://www.refworld.org/docid/57b6e3e44.html>.
- UNESCO (2021). *UNESCO Recommendation on Open Science*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379949>.
- UNESCO (2016). *Education 2030: Incheon Declaration and Framework for Action for the implementation of Sustainable Development Goal 4*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000245656>.
- Vallaes, F. y Álvarez Rodríguez, J. (2019). Hacia una definición latinoamericana de responsabilidad social universitaria. Aproximación a las preferencias conceptuales de los universitarios. *Educación XX1*, 22(1), 93-116, doi: 10.5944/educXX1.19442.

# A FORMAÇÃO DE LÍDERES ESCOLARES: PISTAS PARA A REFORMULAÇÃO DA OFERTA FORMATIVA DE LÍDERES ESCOLARES NO ENSINO SUPERIOR A DISTÂNCIA

Ana Patrícia Almeida  
LE@D, Universidade Aberta  
[anap.almeida@uab.pt](mailto:anap.almeida@uab.pt)  
 0000-0001-5242-8285

Cláudia Neves  
LE@D, Universidade Aberta  
[claudia.neves@uab.pt](mailto:claudia.neves@uab.pt)  
 0000-0002-8175-4749

## RESUMO

Cada vez mais os líderes enfrentam desafios sem precedentes à medida que as organizações lutam para se adaptarem a níveis mudança cada vez mais acelerados, tanto internamente como externamente. No campo da educação, nos últimos anos, têm-se intensificado e complexificado os desafios colocados às lideranças escolares, o que levanta questões importantes relativamente ao papel da Instituições de Ensino Superior na formação e preparação destes atores. O trabalho aqui apresentado procura identificar um conjunto de pistas que permitam repensar a formação especializada direcionada aos profissionais que exerçam ou pretendam exercer cargos de liderança e que é oferecida pelas Instituições de Ensino Superior (IES).

Partindo da análise de entrevistas semiestruturadas realizadas a diretores de escolas e agrupamentos de escolas, após os períodos de confinamento durante a pandemia COVID19, os objetivos deste estudo centraram-se em: conhecer a ação das lideranças escolares no processo de transição para o ensino remoto de emergência; -conhecer e analisar as perceções dos diretores sobre o processo de transição para o ensino remoto de emergência; - compreender que tipo de dificuldades e constrangimentos estes diretores vivenciaram durante a liderança dos processos de transição para o ensino remoto de emergência; - conhecer as competências e conhecimentos que, na perceção dos diretores de escolas e agrupamentos de escolas, se revelaram mais importantes para conseguir reagir de forma eficaz a esses desafios.

O trabalho termina com a identificação de um conjunto de aspetos considerados importantes pelos entrevistados e que podem ser pistas para repensar a formação especializada das lideranças educacionais, nomeadamente, em ambiente digital, como é o caso da Universidade Aberta e o mestrado em Administração e Gestão Educacional. Uma formação que os prepare para uma liderança pedagógica, digital, organizacional implica uma formação para a liderança culturalmente responsável, como se demonstra neste trabalho.

## PALAVRAS-CHAVE

Liderança Educacional; Administração e Gestão Escolar; Formação Líderes Escolares.

## 1. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos a investigação sobre liderança educacional no panorama internacional tem favorecido, sobretudo, olhares sobre a) a relação entre a liderança e os resultados escolares dos alunos (Caldwell, 2002; Fullan, 1998; Tomlinson, 1999), b) a liderança como um fator de eficácia escolar (Bagdonas, 2002; Gurr, 2005; 1996; Leithwood, 1992; Reynolds, 1992) e c) a liderança em relação à escola como organização aprendente (Simonaitienè, 2004; Caldwell, 2002; Fullan, 1998; Tomlinson, 1999). As visões que têm sido favorecidas são muitas vezes associadas à ideia do líder eficaz que é, cada vez mais, considerado um ator chave relevante num contexto de mudanças socioculturais nas sociedades pós-industriais, caracterizadas pela intensificação das comunicações interpessoais, partilha de informação digital e pelo estímulo à competição em diferentes cenários.

Esta tendência para favorecer as investigações que procurem compreender a relação direta entre resultados escolares e o tipo de liderança exercida, levou a que muitos países tenham investido na formação dos seus líderes educacionais na expectativa de que esta seja uma receita milagrosa para atingir elevados padrões de performance das escolas. Harris & Jones, em 2015, desenvolveram uma investigação que permitiu concluir que muitos países, nesta procura de receita milagrosa para melhorar os resultados em educação, copiaram programas de formação de líderes educacionais. Já estudos como os de Myers & Darwin (2017) demonstraram que os líderes mais eficazes garantem qualquer intervenção ou inovação nas escolas que lideram sempre que consideram os aspetos culturais e contextuais. Isto revela que as receitas não são nem milagrosas nem transmissíveis. Importa considerar o contexto e a cultura que são variáveis fundamentais que podem favorecer ou impedir o sucesso na implementação de medidas e políticas. Partindo deste pressuposto Harris & Jones (2017) introduzem o conceito de “Culturally Responsive Leadership”, defendendo que a liderança deve ser dependente do contexto da escola. Nesta lógica a formação de gestores e líderes escolares não pode resumir-se a artifícios técnicos e a questões de profissionalismo. Deve aprofundar a reflexão sobre teorias e práticas, evidenciando-se como uma especialidade educacional e não uma mera especialidade técnica (Estevão, 2001). Nesta linha, o gestor educacional deve ser pensado como um educador e não apenas um gestor de processos organizativos, aproximando-o do ofício do professor relativamente ao qual nunca deve estar à margem.

Jensen (2016) desenvolveu uma exaustiva revisão bibliográfica sobre investigação em torno da formação de líderes escolares desde 1950 até ao presente e concluiu que há uma falta de objetivos críticos e conceptuais na investigação produzida sobre desenvolvimento e formação de líderes. Na opinião desta autora há que desenvolver mais análises sobre as práticas mais situadas e sobre o desenvolvimento da liderança – o como e o porquê.

Isto leva-nos a uma questão fundamental para as Instituições de Ensino Superior (IES): Como podemos formar um líder que seja capaz de implementar inovações no seu contexto educativo e que ponha em prática as competências que vai adquirindo ao longo do seu percurso de aprendizagem, partindo do conhecimento do contexto e da cultura em que está inserido?

Para procurar respostas para esta questão desenvolveu-se um estudo centrado nas ações e perceções de diretores de escolas e agrupamentos portugueses. O estudo foi desenvolvido em duas fases. Numa primeira fase procurou-se identificar quais as principais dificuldades sentidas durante o processo de urgente reestruturação das escolas e agrupamentos, bem como quais as potencialidades que emergiram das soluções encontradas, a partir da análise das experiências de protagonistas destes processos, ou seja, diretores de escolas. Num segundo momento, passados dois anos depois do primeiro confinamento obrigatório, procurou-se questionar novamente os mesmos diretores procurando identificar que práticas o ensino remoto de emergência tinha desenvolvido e estas se tinham mantido, que dinâmicas culturais se tinham alterado, que mudanças pedagógicas tinham emergido.

A análise dos dados aqui apresentada visa salientar aspetos que foram considerados fundamentais para ação dos diretores, na perspetiva dos próprios, durante e após a liderança destes processos, no sentido de se identificarem novas lógicas de formação que devem as ofertas formativas das IES e contribuir para a formação de líderes educativos capazes de responder a situações inesperadas de forma inovadora.

## **2. METODOLOGIA**

Com o objetivo de compreender as perceções e experiências vividas por diretores de escolas/agrupamentos que nos permitam desenvolver uma reflexão sobre novas lógicas formativas para desafios complexos e imprevisíveis na ação de líderes educacionais, este estudo foi desenvolvido duas fases:

1) Numa primeira fase procurou-se identificar quais as principais dificuldades sentidas durante o início do processo de urgente reestruturação das escolas e agrupamentos no período de Ensino e Aprendizagem Remotos de Emergência (ERTL) que ocorreu na sequência da pandemia de Covid-19, bem como quais as potencialidades que emergiram das soluções encontradas, a partir da análise das experiências de alguns protagonistas destes processos, ou seja, diretores de escolas e agrupamentos de escolas.

2) Num segundo momento, dois anos depois do primeiro confinamento obrigatório, pretendeu-se questionar novamente os mesmos diretores procurando identificar que práticas de liderança durante o ERTL se tinham mantido e como dois anos depois "avaliam" a sua liderança num contexto complexo, incerto e sem orientação política definida.

Para cumprir este objetivo foram desenhadas entrevistas semiestruturadas que foram realizadas a 5 diretores de escolas/agrupamentos, durante o primeiro confinamento (abril, maio e junho, 2020), e que procuravam identificar aspetos relacionados com um conjunto de dimensões e questões identificadas nos guiões em anexo. Dois anos depois voltámos a auscultar os mesmos diretores (abril a junho de 2022) para procurar identificar que novas práticas emergiram e se mantiveram na sua ação de liderança.

## **3. CONCLUSÃO**


As principais conclusões do estudo corroboram a ideia de uma escola que é atravessada por uma pluralidade de culturas, por divisões sociais e éticas que a transformam numa “arena micropolítica” (Estevão, 2001) minada de contestação e conflitos, desencontros e expectativas diferenciadas o que se assume como um enorme desafio para quem pretende gerir esta realidade complexa e imprevisível. Nesta arena é importante existir uma capacidade de liderança associada um determinado nível de conhecimento, capacidades e aptidões para liderar os outros segundo Hannah et al (2008). Estas características deverão preparar os líderes para enfrentar desafios complexos e ter um agenciamento positivo para influenciar positivamente os seus seguidores, articulando uma cultura organizacional, o clima de escola e a performance da organização.

## REFERÊNCIAS

- Estevão, C. A. V. (2001). Gestão educacional e formação. *Revista Gestão em ação*, 87-105.
- Hannah, S. T., Avolio, B. J., Luthans, F., & Harms, P. D. (2008). Leadership efficacy: Review and future directions. *The Leadership Quarterly*, 19(6), 669-692.
- Harris, A., & Jones, M. (2015). Transforming education systems: Comparative and critical perspectives on school leadership. *Asia Pacific Journal of Education*, 35(3), 311-318.
- Harris, A., & Jones, M. (2017). Leading in context: Putting international comparisons into perspective. *School Leadership & Management*, 37(5), 431-433.
- Jensen, R. (2016). School leadership development: What we know and how we know it. *Acta Didactica Norge*, 10(4), 48-68.
- Leithwood, K. (1992). Transformational Leadership and School Restructuring. Paper presented at the Annual Meeting of the International Congress for School Effectiveness and Improvement (Victoria, British Columbia, Canada, January 1992).
- Meyers, C. V., & Darwin, M. J. (Eds.). (2017). *Enduring myths that inhibit school turnaround*. IAP.
- Simonaitienè, B. (2004). *The features' expression of school as learning organisation: investigation of pupils' opinion*. In *Baltische Studien zur Erziehungs- und Sozialwissenschaft* (No. 11, pp. 257-264).
- Tomlinson, H. (1999). Performance management: The new realities. *School Leadership & Management*, 19(1), 138.

# ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS DIGITAIS PARA PROMOÇÃO DA COMPETÊNCIA ESCRITA EM LÍNGUA ESTRANGEIRA DE ALUNOS DO SECUNDÁRIO

Ana Paula Rocha  
Universidade Aberta  
Laboratório de Educação a Distância e eLearning  
ana.rocha@uab.pt

 0000-0001-8334-3858

Maria Prazeres Casanova  
Universidade Aberta  
Laboratório de Educação a Distância e eLearning  
maria.casanova@uab.pt

 0000-0002-7555-779X

## RESUMO

Neste trabalho pretendemos identificar boas práticas na utilização de ferramentas digitais com turmas do secundário. O estudo seguiu a metodologia de investigação-ação da própria prática, para o uso de estratégias de ensino com aprendentes de uma Língua estrangeira. Centrou-se num processo de escrita criativa e colaborativa e na tentativa de promover competências de colaboração, com o fim de desenvolver a imaginação na conceção de histórias ficcionadas. Os dados recolhidos, de natureza mista, foram obtidos por análise textual dos produtos obtidos e de questionários. Seguindo o método de projeto, deu-se relevância às regras linguísticas e de revisão de texto, em ambientes colaborativos digitais. Tendo como questão de partida “Quais as estratégias pedagógicas digitais que poderão contribuir para a promoção da competência escrita criativa e colaborativa em língua estrangeira com alunos do secundário?”, seleccionámos uma diversidade de estratégias de ensino e desenvolvimento da escrita, com as tecnologias de informação e comunicação.

## PALAVRAS-CHAVE

Estratégias pedagógicas digitais; Promoção da competência escrita; Boas práticas

## 1. INTRODUÇÃO

No ensino da língua estrangeira, a aprendizagem da competência de produção escrita representa um processo desafiante. Os alunos tendem a manifestar alguma resistência na expressão das suas ideias apresentando dificuldades no uso proficiente da língua. Tendo em mente melhorar as competências deficitárias neste domínio, desenvolvemos o estudo na sala de aula explorando o potencial do recurso a ferramentas digitais para promover a capacidade de escrita em língua estrangeira.

No trajeto pedagógico, realizado segundo o método de projeto, demos relevância à implementação de ideias com criatividade, sem descuidar o bom domínio de regras do uso da língua, recorrendo à revisão de texto em grupo, com recurso a ambientes digitais de colaboração.

A nossa questão de partida sobre as estratégias pedagógicas digitais que poderão contribuir para a promoção da competência escrita criativa e colaborativa em língua estrangeira emergiu de alguns objetivos específicos, sobre os quais nos pretendíamos focar, tendo como meio comparativo a experiência de trabalho com os mesmos alunos, no ano letivo anterior e em dois momentos de avaliação do primeiro semestre e início do segundo. Com efeito, pretendíamos observar o produto do trabalho dos alunos, face a uma atividade de escrita não individual, com recurso a plataformas digitais enquanto espaços de colaboração e otimização da partilha, partindo de quatro ou cinco objetos que fariam parte das histórias e do texto das mesmas. Também visávamos examinar se existiria uma maior disponibilidade para a aprendizagem das regras linguísticas e da expansão vocabular, facilitadas pelo uso de ambientes digitais. Após o trabalho realizado analisámos os resultados da avaliação entre pares, no trabalho de grupo, com rubricas selecionadas para as competências da cooperação e da participação.

Na procura de referenciais de análise dos objetivos a que nos propusemos, recorreremos a estudos desenvolvidos sobre a competência da escrita e a sua complexidade e ainda à literatura sobre os desafios de ensinar com tecnologias de informação e comunicação para exercer práticas pedagógicas de mediação da escrita e em grupo.

## **2. BREVE ENQUADRAMENTO TEÓRICO**

Desenvolver a escrita criativa implica a construção de uma narrativa que depende de fases e da criação de condições para uma melhor abordagem ao texto escrito. Proporcionar experiências e leituras, estimula a curiosidade e o desejo de conceber, podendo este emergir, e ser potenciado, por momentos em grupo, os quais são terreno fértil para chuva de ideias e soluções criativas.

Gerar o ambiente promotor da criatividade é visto por Cramond (2008, p. 29), como relevante e de grande importância, devendo existir sempre o cuidado de ocasionar desafios articulados com o grau de capacidade e maturidade dos alunos: «One way to enhance creativity is to maintain an environment conducive to it». Em ambientes pedagógicos, onde as participações e ideias individuais são estimuladas, valorizadas, os alunos sentem-se confortáveis para cometer riscos. Têm de ser «psychologically safe, where the intrinsic rewards of accomplishment are emphasized over extrinsic rewards and controls, where students have opportunities to learn about their interests and pursue them with some autonomy» (2008, p. 32).

Por outro lado, as tecnologias são recursos acessíveis que se popularizaram nas práticas de sala de aula, permitindo incentivar a participação, o envolvimento, desbloquear inibições e ajudar na construção de cenários educativos inovadores, onde a interação entre

indivíduos pode ocorrer de forma híbrida (em sala de aula e a distância) e ser centrada nos interesses dos aprendentes: «Com todo este apoio à disposição, os alunos, individualmente ou em grupo, podem criar, editar, publicar, partilhar, comunicar, e assim obterem o conhecimento pretendido, haja tempo e oportunidade (Peixoto, 2012, p. 9).

## METODOLOGIA

O estudo desenvolveu-se ao longo de dois semestres de um ano letivo, tendo envolvido setenta alunos, de 11º ano, do ensino secundário, como participantes. Estes apresentavam níveis diversificados de capacitação para a escrita em língua inglesa e uma postura heterogénea, face à participação, partilha de ideias e contributo criativo, com o grupo turma. Todos tinham sido alunos da Professora, Investigadora da própria prática, no ano letivo anterior, tendo fornecido dados, que foram alvo de apreciação formativa e avaliação sumativa na competência escrita, e constituído uma fonte de comparação.

O *design* da investigação-ação foi traçado com base em fases de intervenção.

Na primeira fase foram constituídos grupos de trabalho, de três, quatro alunos, a quem distribuámos caixas (*memory boxes*), contendo quatro/cinco pequenos objetos. Estes objetos teriam de integrar as histórias que seriam concebidas pelos grupos. Após a concretização de *brainstorms*, nas plataformas *Kludd.co* e *Tricider*, os grupos recorreram ao *Google Docs* para iniciar a construção colaborativa de *short stories*, delineadas como narrativas e descrições, com recurso à imaginação e criatividade.

Os produtos finais foram partilhados num [Padlet](#) colaborativo, no qual participaram as três turmas, a partir de onde se fizeram as leituras e se ficou a conhecer o seu conteúdo, bem como a estratégia que cada grupo tinha escolhido para incluir os objetos das *memory boxes* na ação da história.

Na fase seguinte os alunos foram divididos em grupos de revisão, de ilustração e de edição de *e-books* na plataforma *Issuu* (um por cada turma) contendo as histórias criadas na sua turma de pertença, conforme assim se apresenta: [Book 1](#), [Book 2](#) e [Book 3](#).

Na última fase, a Professora, Investigadora da própria prática, procedeu à análise dos instrumentos de investigação. Aos produtos textuais obtidos, reuniu-se a triangulação e análise dos dados recolhidos por observação direta, bem como os resultados decorrentes dos questionários de heteroavaliação dos alunos, sobre o desempenho, com recurso a rubricas.

## 3. RESULTADOS

A nossa análise inicial recaiu sobre as médias obtidas pelos alunos nos produtos textuais recolhidos em três momentos. O primeiro momento ocorreu no primeiro semestre. O segundo momento verificou-se no início do segundo semestre. Ambos se reportam a objetos de avaliação, por escrita individual mais tradicional, a partir de um tema sobre o qual os alunos tinham que desenvolver um texto. O terceiro momento teve lugar na segunda

metade do segundo semestre e foi o resultado do nosso projeto de intervenção em investigação-ação.

Na Figura 1 é possível observar como se deu uma evolução positiva entre o primeiro e o terceiro momento de produção escrita em texto extensivo. Embora a turma C tenha resultados mais modestos, comparativamente às turmas A e B, é de salientar como também se verificou o desenvolvimento das competências esperadas.

Se aprofundarmos os dados de cada uma das turmas, que deram origem às médias apresentadas, embora não se reflitam na imagem, constatamos que o indicador moda na turma A, no primeiro processo avaliativo, é de 16,00 valores e no segundo e terceiro é de 20,00 valores. Na turma B verificamos que o indicador moda, no primeiro processo avaliativo, é de 11,00 valores, no segundo é de 16,50 valores, sendo de 20,00 valores no terceiro. Na turma C, no primeiro processo avaliativo, o indicador moda é de 11,00 valores, no segundo é de 17,00 valores e no terceiro encontramos três indicadores moda, designadamente, 20,00 valores, 16,50 valores e 11,50 valores.

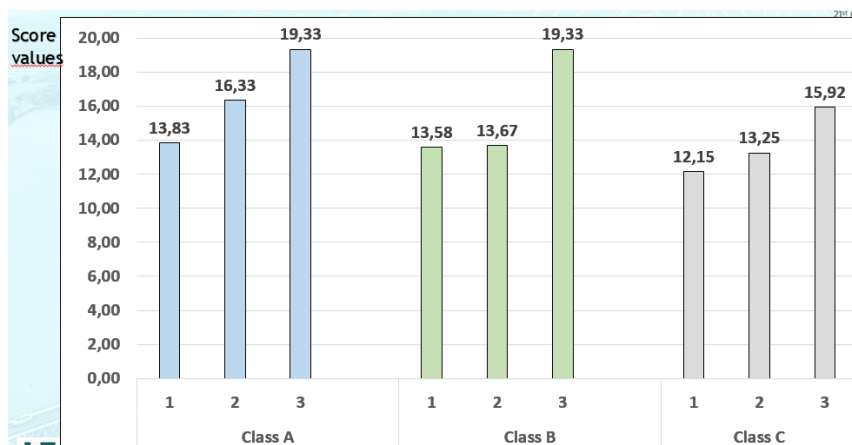


Figura 1. Médias obtidas por cada turma em três momentos de avaliação

Seguidamente apresentamos, na Figura 2, os dados sobre o desvio padrão. Ao observarmos os resultados notamos que o desvio padrão desceu significativamente nas turmas A e B. Este facto não se verifica na turma C existindo uma maior dispersão ao longo de todo o processo avaliativo. Nas turmas A e B a dispersão de classificações obtidas pelos alunos, no terceiro processo avaliativo, é muito reduzida, situando-se num espectro de três valores, enquanto na turma C é de 8,50 valores.

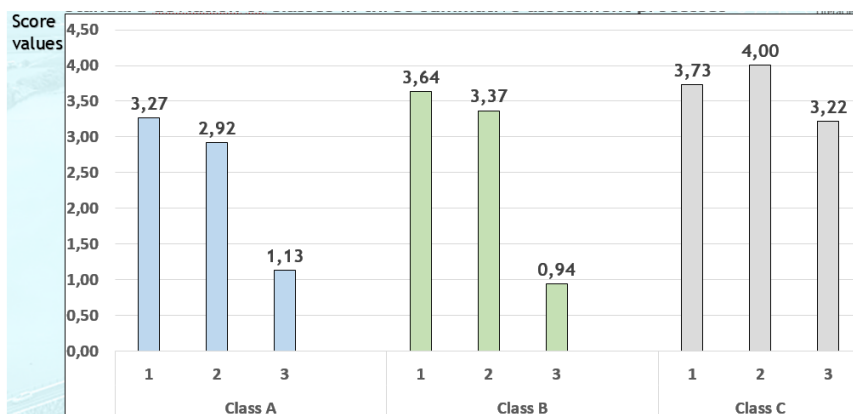


Figura 2. Desvio padrão de cada turma em três momentos de avaliação

Na Figura 3 é possível constatar como os alunos consideraram que o uso de rubricas, no processo de desempenho que foi alvo da heteroavaliação, permitiu melhorar os seus comportamentos para obter os resultados desejados e mais responsabilização no contexto colaborativo em grupo.

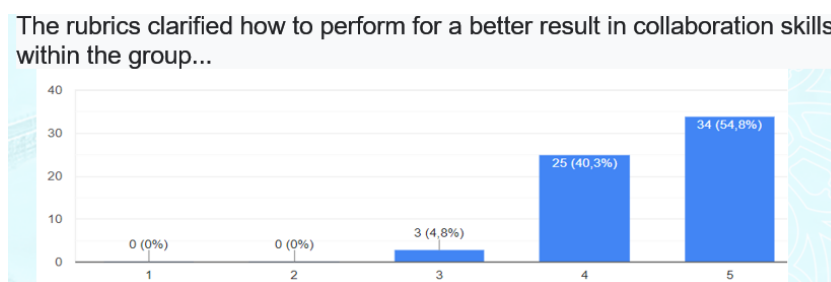


Figura 3. Opinião dos alunos sobre a melhoria do seu desempenho pelo uso de rubricas alvo de apreciação na heteroavaliação

## 4. CONCLUSÃO

Pode concluir-se que o recurso a plataformas digitais de edição colaborativa de texto e partilha de ideias constitui um meio favoravelmente potenciador das várias etapas, no processo de construção colaborativa e criativa de um texto, com especial destaque para a dimensão de aperfeiçoamento dos textos e o bom uso da língua estrangeira, apresentação final do texto para partilha e divulgação alargada. Salienta-se como evidente a qualidade significativa dos produtos finais obtidos nestas circunstâncias, relativamente a processos pedagógicos mais tradicionais ou conservadores.

Foi ainda possível verificar como as dificuldades da maioria dos alunos diminuíram, face à complexidade do processo de conceção do texto escrito, muito devido à flexibilização do

ambiente pedagógico, operacionalizando atividades e usando recursos que resultaram na sua motivação e autonomia.

Após a conjugação de uma diversidade de estratégias pedagógicas de ensino e aprendizagem da escrita, com as tecnologias de informação e comunicação, foi possível levar os alunos a um nível de aprofundamento e atitude reflexiva face aos textos, acima das expectativas. O plano metodológico resultou, igualmente, na triangulação e desenvolvimento de múltiplas competências adicionais, nomeadamente, a leitura e compreensão de textos, as literacias digitais contemporâneas, para a edição de imagem, texto e paginação, e, ainda, a predisposição automotivada para aprender.

## REFERÊNCIAS


- Cramond, B. (2008). Creativity: An International imperative for society and the individual. In M. & S.Bahia, *Criatividade: Conceito, necessidades e intervenção* (pp. 13-40). Psiquilíbrios Edições.
- Peixoto, R. (2012). *O contributo do dicionário online para a aprendizagem da língua portuguesa. Estudo de caso no âmbito do projeto Viseus* <http://www.myowndictionary.eu/>. *Dissertação de mestrado em Estudos da Criança (área de especialização em Tecnologias de Informação e Com.* Obtido de Repositorium Universidade do Minho: <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/21024>

# A TRANSIÇÃO DIGITAL E O ENSINO DA ENGENHARIA: FORMAÇÃO ONLINE EM DESIGN E FABRICO INTEGRADOS POR COMPUTADOR

Armando Ramalho

Escola Superior de Tecnologia, Instituto Politécnico de Castelo Branco


aramalho@ipcb.pt

 0000-0003-0500-0459

Marcelo Gaspar

Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria

marcelo.gaspar@ipleiria.pt

 0000-0003-3153-6468

## RESUMO

A recente transição digital dos processos nas mais diversas áreas tem levado a que empresas e instituições se tenham de adaptar e renovar para se conseguirem manter relevantes e competitivas. Esta necessidade é especialmente premente num mercado que se encontra cada vez mais globalizado. Neste contexto, foi desenvolvido um perfil de formação para ser ministrado totalmente online e à distância em todo o espaço lusófono. Vocacionado para os processos de engenharia e fabricação assistidos por computador, esta formação superior visa dar resposta a uma necessidade emergente de qualificar técnicos e engenheiros para as mais recentes tecnologias digitais de produção. Assim, pretende-se com o presente trabalho destacar as características pedagógicas e de qualificação desta formação online para novos públicos emergentes em áreas consideradas vitais para o tecido industrial futuro e atual.

## PALAVRAS-CHAVE

Indústria 4.0; Engenharia Assistida por Computador; Digitalização; Ensino da Engenharia; Formação ao longo da Vida.

## 1. INTRODUÇÃO

De acordo com os dados apresentados na edição deste ano do Digital Economy and Society Index (DESI, 2022), Portugal ocupa atualmente a posição 15 no conjunto dos 27 Estados-Membros da União Europeia, subindo desse modo quatro posições em dois anos nesse ranking dos países mais digitalizados no espaço europeu.

Assim, quando comparado com os restantes Estados-Membros desta União, o DESI (2022) mostra que Portugal tem melhores indicadores nas dimensões de Integração das Tecnologias Digitais e de Serviços Públicos Digitais e piores indicadores no que respeita à Conectividade. Por fim, no que respeita à dimensão de Capital Humano, o nosso país encontra-se alinhado com a média dos países da União Europeia. Neste contexto, torna-se vital para Portugal apostar em novas e melhoradas iniciativas que permitam implementar a transição digital nos mais diversos domínios e que promovam melhores soluções de base

digital, com particular relevância para os processos de engenharia e fabrico assistidos por computador.

Considerando a crescente implementação nas empresas nacionais de tecnologias configuradas ao abrigo da Indústria 4.0, urge qualificar os recursos humanos deste tecido produtivo para promover uma crescente eficiência e produtividades destas soluções de base digital. A resposta à qualificação destes recursos passa por ofertas tanto ao nível da formação técnica como da formação graduada, com especial destaque para a resposta às necessidades de formação ao longo da vida (Stef & Mirea, 2021) de atuais e futuros técnicos e quadros das empresas.

## **2. CONTEXTO**

### **2.1 Digitalização dos processos na indústria**

A atual digitalização dos processos que se verifica um pouco por todo o tecido industrial a uma escala global resulta de uma nova revolução industrial que promove a integração dos métodos de fabrico com as tecnologias de informação (Sukhodolov, 2019). Este novo paradigma requer um novo perfil de competências específicas por parte dos recursos humanos (Régio et al., 2016), com renovadas necessidades de formação e qualificação para todos os elementos que integrem estas novas cadeias de valor (Shevyakova et al., 2021).

De modo particular, a integração de sistemas ciberfísicos que permitem uma conectividade em tempo real entre pessoas, equipamentos e sistemas levam a que os recentes processos produtivos detenham uma acrescida interoperabilidade, que se traduzem em correspondentes ganhos em termos de propostas de valor para todo o tecido industrial (Krug & Mears, 2018). Como resultado, os novos processos produtivos suportados por soluções de base digital traduzem-se em propostas de valor com elevada flexibilidade, possibilidade de customização e acrescida qualidade nos produtos e serviços disponibilizados para o mercado. Esta digitalização dos processos na indústria permite uma efetiva adaptação dos processos num leque alargado de mudanças nos processos produtivos, resultados e modelos de negócio (Agostini & Nosella, 2021).

### **2.2 Novas necessidades de qualificação**

Esta transição digital dos processos traduz-se numa efetiva alteração no quadro de competências dos recursos humanos das empresas e organizações industriais. A resultante necessidade de qualificação dos novos recursos humanos é particularmente relevante na medida em que para os processos de fabrico de base digital associadas ao paradigma da Indústria 4.0 são necessárias competências específicas associadas à inovação colaborativa, à implementação de sistemas de fabrico flexíveis, assim como de um vasto conjunto de soluções inteligentes e interconectadas (Chaka, 2020; Margherita & Bua, 2021).

Com base nesta necessidade de qualificação de recursos humanos, foi desenhada uma oferta formativa que pretende contribuir para o programa de modernização e valorização do

ensino politécnico na área da indústria, promovendo desse modo acrescidos conhecimentos e competências para os novos paradigmas produtivos de base digital. Com vista a permitir o incremento de competências no âmbito do design e da engenharia foi criada uma parceria entre o Instituto Politécnico de Castelo Branco (IPCB) e a Universidade Aberta (UAb) na forma de uma Pós-graduação em Design e Fabrico Integrado por Computador (IPCB-UAb, 2022). Esta formação, lecionada de totalmente em modo online, permite fazer chegar a todo o espaço de lusofonia formas inovadoras de qualificação com base em soluções inovadoras de ensino-aprendizagem.

### **3. PROPOSTA FORMATIVA**

A transição digital ao nível dos processos na indústria permite antever uma efetiva alteração do quadro de competências nos recursos humanos do atual e futuro mercado de trabalho, sendo crítica a adaptação do formato e conteúdo de algumas componentes do ensino e formação profissional graduada para estas áreas.

Alinhada com esta necessidade, a Pós-Graduação em Design e Fabrico Integrado por Computador (IPCB-UAb, 2022) pretende contribuir para o programa de modernização e valorização do ensino politécnico na área da tecnologia e engenharia, promovendo desse modo uma resposta formativa para a recente fusão dos métodos de produção com os mais recentes desenvolvimentos na tecnologia de informação e comunicação (Dahmani et al., 2021) e pela tendência de digitalização da economia e sociedade, de modo particular no design e projeto de produtos e equipamentos (Benabdellah et al., 2021).

Esta sustentação tecnológica assenta principalmente nas características e potencialidades dos sistemas ciberfísicos (de Andrade et al., 2022) que, pela primeira vez a uma escala global, não apresenta qualquer limitação em termos geográficos, permitindo desse modo uma efetiva comunicação em tempo real entre pessoas, máquinas e sistemas, independentemente da sua localização física ou distância entre si.

#### **3.1 Objetivos**

A desmaterialização dos processos associada à Indústria 4.0 serviu como ponto de partida para uma formação ministrada totalmente online, sem qualquer limitação em termos geográficos. Tirando partido da ampla rede de lusofonia, esta formação pós-graduada visa assim dar resposta a novos públicos multiculturais e com maior, ou menor distância geográfica entre si.

O facto de existir como elemento agregador a partilha da mesma língua de aprendizagem, bem como a paixão comum pelo conhecimento científico e a engenharia permite reunir consenso à volta desta formação em engenharia prevista para ser difundida entre os diferentes países de língua oficial portuguesa.

Como resultado, a partilha do conhecimento e a valorização de competências para uma sociedade mais rica e desenvolvida, bem no centro do que estava preconizado nos Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável, promovidas pelas Nações Unidas com o intuito de

fomentar um conjunto de iniciativas que visem melhorar a qualidade de vida numa perspetiva da sustentabilidade a uma escala global até ao ano de 2030 (UN General Assembly, 2015).

Por fim, podem enunciar-se como objetivos específicos desta formação em Design e Fabrico Integrado por Computador (IPCB-UAb, 2022):

- A preparação de técnicos especializados no projeto, desenvolvimento e manutenção de sistemas automáticos baseados em autómatos;

- A qualificação de técnicos especializados na aplicação do método dos elementos finitos no projeto de elementos de máquinas e na simulação do seu comportamento em serviço;

- A formação de especialistas e investigadores na aplicação da simulação discreta no design e operação de sistemas de produção, nomeadamente no controlo da atividade de produção;

- A promoção o uso eficiente de recursos e redução do impacte ambiental nos processos produtivos.

### **3.2 Modelo Pedagógico**

As atividades de ensino-aprendizagem preconizadas para esta formação online e à distância assentam no Modelo Pedagógico Virtual® criado e desenvolvido pela Universidade Aberta. Assim, podem destacar-se como características específicas desta formação em Design e Fabrico Integrado por Computador (IPCB-UAb, 2022) um modelo de ensino-aprendizagem:

- centrado no estudante, por forma a que este seja proativo e responsável pela construção do seu próprio conhecimento;

- baseado na flexibilidade de acesso à aprendizagem (conteúdos e atividades), o que se traduz numa ausência de imperativos temporais ou espaciais;

- assente numa interação diversificada quer entre estudante-docente quer entre estudante-estudante, quer ainda entre o estudante e os recursos;

- promotor de inclusão digital mediante o desenvolvimento de competências para a análise e produção de informação digital.

Neste modelo o estudante é integrado numa comunidade de aprendizagem que dispõe de acesso permanente a recursos educacionais abertos, objetos de aprendizagem, e-atividades, debates e partilha de experiências.

## **4. CONCLUSÃO**

O presente trabalho visou apresentar e discutir as mais-valias de uma formação pós-graduada em Design e Fabrico Integrado por Computador prevista para ser lecionada de modo totalmente online e à distância para públicos específicos no ensino da engenharia e tendo como públicos preferenciais os que integram os países de todo o espaço lusófono.

A formação online apresentada permitirá contribuir para as mais-valias associadas à transição digital dos processos produtivos que permitirão dotar os seus intervenientes de competências que lhes permitam ser atores efetivos desta transformação digital.

Estas mais-valias permitirão associar, pela primeira vez numa Revolução Industrial, vantagem competitiva ao espaço nacional, uma vez que o saber se poderá aplicar sem quaisquer restrições de fronteiras, potenciando a criação do conhecimento de uma forma colaborativa e com recurso às plataformas digitais para o seu desenvolvimento e transmissão, projetando a qualidade da engenharia portuguesa e das escolas de engenharia portuguesas a todo o espaço lusófono.

Adicionalmente, pretende-se fomentar a discussão do ensino online e à distância como fator integrador e de promoção de competências em públicos multiculturais e localizados nas mais diversas regiões do planeta, fomentando desse modo práticas e iniciativas eficientes e sustentáveis, levando a uma promoção efetiva da sustentabilidade económica, ambiental e social.

## REFERÊNCIAS

- Agostini, L., & Nosella, A. (2021). Industry 4.0 and business models: a bibliometric literature review. *Business Process Management Journal*, 27(5), 1633–1655. <https://doi.org/10.1108/BPMJ-03-2021-0133>
- Benabdellah, A. C., Zekhnini, K., Cherrafi, A., Garza-Reyes, J. A., & Kumar, A. (2021). Design for the environment: An ontology-based knowledge management model for green product development. *Business Strategy and the Environment*, 30(8), 4037–4053. <https://doi.org/10.1002/bse.2855>
- Chaka, C. (2020). Skills, competencies and literacies attributed to 4IR/Industry 4.0: Scoping review. *IFLA Journal*, 46(4), 369–399. <https://doi.org/10.1177/0340035219896376>
- Dahmani, N., Benhida, K., Belhadi, A., Kamble, S., Elfezazi, S., & Jauhar, S. K. (2021). Smart circular product design strategies towards eco-effective production systems: A lean eco-design industry 4.0 framework. *Journal of Cleaner Production*, 320, 128847. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.128847>
- de Andrade, J. M. M., de M. Leite, A. F. C. S., Canciglieri, M. B., Szejka, A. L., de F. R. Loures, E., & Canciglieri, O. (2022). A multi-criteria decision tool for FMEA in the context of product development and industry 4.0. *International Journal of Computer Integrated Manufacturing*, 35(1), 36–49. <https://doi.org/10.1080/0951192X.2021.1992664>
- DESI. (2022). *Digital Economy and Society Index*. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi-portugal>

- IPCB-UAb. (2022). *Pós-Graduação em Design e Fabrico Integrado Por Computador*.  
[https://portal.uab.pt/alv/pt/cursos\\_alv/design-e-fabrico-integrado-por-computador-uab-ipcb](https://portal.uab.pt/alv/pt/cursos_alv/design-e-fabrico-integrado-por-computador-uab-ipcb)
- Krugh, M., & Mears, L. (2018). A complementary Cyber-Human Systems framework for Industry 4.0 Cyber-Physical Systems. *Manufacturing Letters*, 15, 89–92.  
<https://doi.org/10.1016/j.mfglet.2018.01.003>
- Margherita, E. G., & Bua, I. (2021). The Role of Human Resource Practices for the Development of Operator 4.0 in Industry 4.0 Organisations: A Literature Review and a Research Agenda. *Businesses*, 1(1), 18–33.  
<https://doi.org/10.3390/businesses1010002>
- Rede Campus Sustentável*. (2022). <http://www.redecampussustentavel.pt>
- Régio, M., Gaspar, M., Farinha, L., & Morgado, M. M. (2016). Forecasting the Disruptive Skillset Alignment induced by the forthcoming Industrial Revolution. *The Romanian Review Precision Mechanics, Optics & Mechatronics*, 49, 23–29.
- Shevyakova, A., Munsh, E., Arystan, M., & Petrenko, Y. (2021). Competence development for Industry 4.0: Qualification requirements and solutions. *Insights into Regional Development*, 3(1), 124–135. [https://doi.org/10.9770/IRD.2021.3.1\(7\)](https://doi.org/10.9770/IRD.2021.3.1(7))
- Stef, D., & Mirea, N. (2021). ACTA TECHNICA NAPOCENSIS Series: Applied Mathematics LIFELONG LEARNING IN CONTEXT OF INDUSTRY 4.0. In *Mechanics, and Engineering* (Vol. 64).
- Sukhodolov, Y. A. (2019). *The Notion, Essence, and Peculiarities of Industry 4.0 as a Sphere of Industry* (pp. 3–10). [https://doi.org/10.1007/978-3-319-94310-7\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-319-94310-7_1)
- UN General Assembly. (2015). *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*. [https://portal.uab.pt/alv/cursos\\_alv/design-e-fabrico-integrado-por-computador-uab-ipcb/](https://portal.uab.pt/alv/cursos_alv/design-e-fabrico-integrado-por-computador-uab-ipcb/)

# AVALIAÇÃO DA IMPLEMENTAÇÃO DE UM PLANO DE EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA: UM ESTUDO DE CASO

Bruno F. Gonçalves  
*Instituto Politécnico de Bragança*  
bruno.goncalves@ipb.pt

## RESUMO

Como é do domínio público, em março de 2020, todas as atividades letivas foram suspensas devido à pandemia covid-19 e passaram a ser concretizadas em formato de ensino online. Neste sentido, as instituições educativas tiveram a necessidade de produzir um Plano de Educação à Distância (E@D) para gerirem todo o processo de ensino-aprendizagem online. Desenhado e implementado o Plano E@D, seguiram-se as fases de monitorização e avaliação que foram concretizadas com suporte num conjunto de indicadores previamente estabelecidos. A presente pesquisa, incide especialmente na fase de avaliação, uma vez que é através da mesma que se podem retirar as ilações que, eventualmente, se podem constituir como sugestões de melhoria à qualidade do ensino online. Estas sugestões podem contribuir para tornar o ensino online um processo mais inclusivo, participativo, dinâmico, intuitivo, personalizado e adequado aos objetivos de aprendizagem dos alunos e do mercado.

## PALAVRAS-CHAVE

Ensino Online; Formação Contínua; Plano E@D; Professores; TPACK.

## INTRODUÇÃO

Considerando que, de um modo geral, na literatura parece ser consensual que o processo de ensino-aprendizagem ocorre, simultaneamente, através de três grandes dimensões, designadamente: tecnologia, pedagogia e conteúdo, tornou-se fundamental que a presente pesquisa fosse também enquadrada tendo em consideração esta realidade de articulação e interligação destas dimensões. Desta forma, adotou-se o modelo Technological, Pedagogical and Content Knowledge (TPACK) que prevê que a prática do ensino com a tecnologia ocorra através da compreensão das relações de reforço mútuo entre tecnologia, pedagogia e conteúdo. Este modelo que, no poster se apresenta, é um dos mais importantes referenciais teóricos para pesquisas sobre a integração da tecnologia no ensino em todo o mundo (Koehler & Mishra, 2009; Voogt et al., 2013; Wu, 2013).

Assim, considerando que o processo de avaliação do ensino online está previsto pela Direção-Geral da Educação, designadamente, no Roteiro “8 Princípios Orientadores para a Implementação do Ensino à Distância (E@D) nas Escolas” (DGE, 2020) e, atendendo ao facto que, na presente pesquisa, se pretende avaliar o processo ensino-aprendizagem com vista a sugerir e implementar melhorias de qualidade, definiu-se o seguinte conjunto de indicadores:

– Indicadores de qualidade: Acompanhamento do grau de satisfação de professores, alunos e encarregados de educação; A qualidade do feedback dado aos alunos, visando o acompanhamento da aprendizagem;

– Indicadores de quantidade: Taxa de cumprimento das tarefas propostas pelos professores; Quantidade de tarefas enviadas pelos professores, dependendo do plano de trabalho desenvolvido; Disponibilidade de meios tecnológicos de E@D; Apoio ao desenvolvimento de competências digitais para professores e alunos; Desenvolvimento de mecanismos de apoio, dirigidos a alunos sem computador e sem ligação à Internet em casa.

Ressalta-se que esses indicadores foram sugeridos pela DGE no Roteiro, por isso considera-se importante a adoção de todos de forma a retirar o maior número de dados possíveis para um processo de avaliação mais completo e eficaz. Importa ainda referir que esses indicadores também são também uma forma de delimitar a pesquisa e manter o foco nos objetivos.

## **METODOLOGIA**

Esta investigação é suportada por um estudo de caso, nomeadamente numa escola profissional em Portugal. São utilizadas técnicas de pesquisa quantitativa e qualitativa, com o objetivo de olhar tanto como complementares e não como opostas.

Para uma melhor organização das informações e apresentação dos resultados, na análise dos dados todos os indicadores foram agrupados em três grandes dimensões - tecnologia, pedagogia e conteúdo – que correspondem ao modelo TPACK e avaliados por meio de dois instrumentos de recolha de dados – inquérito por questionário e a observação participante (registada no diário do investigador). Assim, foram elaborados dois inquéritos (alunos e professores), que foram aplicados em duas fases. O primeiro inquérito foi enviado em maio, ou seja, a meio do terceiro período de aulas e o segundo na última semana do terceiro período de aulas.

Nas questões relativas aos indicadores definidos foi adotada a escala Likert, de cinco níveis - entre muito insuficiente a muito bom. Para realizar a caracterização geral da amostra e determinar se existem diferenças com significado estatístico para todas as questões foram consideradas duas variáveis socioeconómicas, a saber, sexo e faixa etária. Todos os dados da observação participante (diário do investigador) e questionários enviados aos alunos e professores foram devidamente analisados no Microsoft Excel por meio de uma análise criteriosa.

Assim, num universo de 142 alunos, participaram no estudo 113, sendo que, 97 (85,82%) pertencem ao género feminino e 16 (14,33%) ao género masculino; relativamente ao corpo docente, participaram no estudo todos os professores (21), verificando-se que 18 (85,71%) pertencem ao género feminino e os restantes 3 (14,28%) ao género masculino.

## RESULTADOS PRELIMINARES

### Dimensão Tecnológica (TK)

- Formar professores para a aquisição de competências tecnológicas. Estas formações podem ocorrer no decorrer do ano letivo, proporcionando aos professores maiores competências tecnológicas para a prática efetiva das TIC no ensino online;
- Identificar e utilizar as tecnologias mais recentes, atraentes e intuitivas que incentivem os alunos a participar e colaborar ativamente nas aulas online. Nesse sentido, reconhece-se que é fundamental que os professores escolham as ferramentas mais adequadas para cada momento de aprendizagem;
- Avaliar os alunos utilizando as tecnologias adotadas (e com base nos conteúdos) e garantir que a autoavaliação é realizada em sessão síncrona.

### Dimensão Pedagógica (PK)

- Potencializar, através da implementação de atividades mais coletivas, o envolvimento e a participação dos alunos nas aulas à distância para que, assim, o processo de ensino-aprendizagem seja mais inclusivo e participativo;
- Promover a partilha de conhecimentos e experiências entre o grupo, bem como a reflexão e o debate entre os atores do processo ensino-aprendizagem.
- Contribuir para a implementação e adequação de um modelo de avaliação nas demais disciplinas que permita uma avaliação equitativa levando em consideração as limitações tecnológicas dos alunos, bem como a atual conjuntura pandémica.

### Dimensão de Conteúdo

- Reduzir o número de atividades e a carga horária no ensino online, uma vez que os alunos, devido aos seus próprios constrangimentos relacionados com o acesso aos meios tecnológicos, não estão disponíveis para a realização de um grande número de tarefas;
- Melhorar a qualidade dos conteúdos produzidos, facilitando a sua compreensão e criar mais atividades pedagógicas que proporcionem aos alunos uma maior participação e envolvimento no curso;
- Promover, sempre que possível, a interdisciplinaridade no ensino online. É vital que o professor defina claramente as atividades que podem ser desenvolvidas e avaliadas em mais de uma disciplina.

## CONCLUSÃO


Com suporte nos resultados preliminares provenientes da monitorização e avaliação do processo de ensino-aprendizagem online, apresentou-se um conjunto de sugestões de melhoria que demonstram claramente a urgência no investimento na formação de


professores para o ensino online para que, desta forma, o processo de ensino-aprendizagem se torne mais inclusivo, participativo e adequado aos objetivos de aprendizagem dos alunos e do mercado. A urgência na formação parece ser realmente uma prioridade não só pela importância dos professores melhorarem e/ou adquirirem competências digitais, mas, sobretudo, pela absoluta necessidade de adquirirem conhecimentos que lhes permitam ensinar, de forma eficaz, com as mais recentes tecnologias digitais atualmente disponíveis. Estas ações de formação não podem ocorrer apenas no início da carreira docente, mas antes inseridas no âmbito da sua formação contínua, pois só desta forma parece ser possível assegurar que os professores se encontram devidamente preparados para enfrentar um ensino cada vez mais mediado e/ou suportado pelo digital. É, portanto, imprescindível que exista um compromisso claro com a formação de professores para uma prática efetiva no uso de tecnologias para fins educacionais.


## REFERÊNCIAS


- DGE. (2020). *Roteiro | 8 Princípios Orientadores para a Implementação do Ensino a Distância (E@D) nas Escolas*.  
[https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/roteiro\\_ead\\_vfinal.pdf](https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/roteiro_ead_vfinal.pdf)
- Koehler, M., & Mishra, P. (2009). What is technological pedagogical content knowledge (TPACK)? *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9(1), 60–70.
- Voogt, J., Fisser, P., Pareja Roblin, N., Tondeur, J., & van Braak, J. (2013). Technological pedagogical content knowledge—a review of the literature. *Journal of Computer Assisted Learning*, 29(2), 109–121.
- Wu, Y. (2013). Research trends in technological pedagogical content knowledge (TPACK) research: A review of empirical studies published in selected journals from 2002 to 2011. *British Journal of Educational Technology*, 44(3), E73–E76.


# FORMAÇÃO DE DOCENTES “A MINHA UC ONLINE EM 5 PASSOS”: UM ESTUDO DE CASO NA UNIDADE DE ENSINO A DISTÂNCIA DO POLITÉCNICO DE LEIRIA

Carina Rodrigues  
Politécnico de Leiria  
carina.rodrigues@ipleiria.pt  
 0000-0002-5346-7929

Joana Mineiro  
Politécnico de Leiria  
joana.mineiro@ipleiria.pt  
 0000-0002-3133-608X

Susana Reis  
Escola Superior de Educação e  
Ciências Sociais, CI&DEI,  
Politécnico de Leiria  
susana.reis@ipleiria.pt  
 0000-0002-6037-283x

Sónia Pedro  
Politécnico de Leiria  
 sonia.pedro@ipleiria.pt

Catarina Maximiano  
Politécnico de Leiria  
 catarina.maximiano@ipleiria.pt

## RESUMO

Desde 2007, o Politécnico de Leiria, através da sua Unidade de Ensino a Distância (UED), dinamiza ações de formação para os docentes da instituição e outras exteriores, no sentido de promover didático-pedagógicas mais estimulantes, inovadoras e eficazes para a aprendizagem dos estudantes, recorrendo a diferentes abordagens pedagógicas e formatos, de forma a responder aos desafios da educação digital e às principais tendências reportadas nos relatórios internacionais. Neste artigo iremos fazer uma breve apresentação do curso “A minha UC online em 5 Passos”, dinamizado pela UED, com o objetivo de apoiar os docentes do Politécnico de Leiria e da Universidade de Burgos no acompanhamento das unidades curriculares em regime de eLearning e bLearning, no âmbito de uma parceria numa Pós-graduação na Escola Superior de Saúde (ESSLei).

## PALAVRAS-CHAVE

Formação docente, ensino superior, abordagens pedagógicas, ensino a distância.

## 1. INTRODUÇÃO

Vivemos numa era digital, sendo cada vez mais importante a promoção de contextos de aprendizagem com recurso às tecnologias digitais, centradas nas necessidades dos estudantes. Diferentes organizações têm-se debruçado sobre o perfil dos estudantes para o séc. XXI, procurando perceber que aptidões e conhecimentos são considerados fundamentais para os dias de hoje, cabendo às instituições estarem atentos à evolução que se faz sentir, fazendo a ponte com o mercado de trabalho (OCDE, 2018, World Economic Forum, 2020).

A inovação pedagógica tem sido uma prioridade do Politécnico de Leiria, suportada pela formação pedagógica aos docentes e pela criação de contextos de aprendizagem indutores de inovação e criatividade, bem como espaços pedagógicos diferenciadores e

atuais. Para que os docentes estejam atualizados, a UED tem apostado na diversificação de formação, estando atenta às principais tendências e desafios do Ensino Superior, nomeadamente, práticas tecnológicas emergentes relacionadas com o ensino a distância e adoção de cenários de aprendizagem híbridos (Horizon Report, 2021).

Para a realização deste curso, rentabilizaram-se os recursos elaborados, em ações anteriores similares ( p.e,“Formação de Docentes e Tutores EaD”, “ “Formação de Docentes e Tutores Online”, “eProfessores 3.0”, “eProfessores: do Presencial para o Online”, “Rota Pedagógica” e “Ciclo de Pedagogia na Era Digital”), tendo estes sido devidamente atualizados com base em leituras de relatórios internacionais e as principais tendências nestas áreas.

O desenho, conceção e dinamização do curso, envolveu alguns membros da equipa da UED (1 informática e desenvolvimento, 1 didático-pedagógica, 1 design de comunicação e multimédia, 1 gestor da formação e 1 alocado ao projeto RUN com apoio pedagógico à UED), tendo sido implementado na plataforma UP2U. Como já referido, rentabilizaram-se recursos elaborados, em ações anteriores, tendo sido criados de raiz 18 guiões/storyboards, que resultaram em 3 vídeos de animação e 15 novos tutoriais para o presente curso, para além da atualização dos conteúdos.

De forma a dar resposta às necessidades de formação das instituições envolvidas, o curso, foi disponibilizado entre os dias 20 de junho a 22 de julho de 2022, tendo sido prorrogado 1 semana, até dia 29 de julho, a pedido de alguns professores, de forma a agilizar uma maior taxa de conclusão.

## **2. ABORDAGEM PEDAGÓGICA ADOTADA**

O curso “A minha UC online em 5 passos” pretendeu reforçar as competências digitais dos docentes, nomeadamente, a vivência do papel de estudante online, conhecer ou visitar alguns conceitos basilares nos contextos de ensino a distância, compreender que existem diversas fases na adequação do ensino presencial para o ensino online, compreender o papel do professor nos ambientes virtuais, quer no acompanhamento dos estudantes e do processo de aprendizagem, quer através da proposta de atividades desafiantes e mecanismos de avaliação e feedback mais eficazes. Após a conclusão do curso, pretendia-se que os docentes aprimorassem as suas competências de acompanhamento dos estudantes a distância e adoção de estratégias pedagógicas e de avaliação mais inovadoras e mais equitativas.

Em termos metodológicos, o curso seguiu um modelo de autoformação, com reduzida interação entre os participantes, elevada interação com os conteúdos, aprendizagem centrada nos recursos educativos, com atividades de autoavaliação, permitindo uma exploração autónoma e flexível, sem horários fixos e em qualquer lugar.

Quadro 1. Características do modelo de autoformação adotado no curso

Modalidade/ contexto	online
Estratégia	autoaprendizagem/ autoformação
Tutoria	sem tutoria
Foco	conteúdos/ recursos didáticos
Interação	sem interação entre os participantes reduzida interação com os formadores
Atividades	autoavaliação, feedback automático

Apesar do curso não ter previsto tutoria, os docentes tinham a possibilidade de partilhar as suas dificuldades, dúvidas e reflexões no Fórum, sendo este acompanhado, diariamente, por elementos da UED.

O curso, com uma duração estimada de 25 horas, encontrava-se organizado seguindo uma abordagem pedagógica sequencial (Pereira et al, 2018), sendo condição sine qua non, navegar pelos itens e realizar as atividades propostas, para desbloquear as etapas e avançar ao longo das mesmas.



Figura 1. Abordagem pedagógica sequencial

### 3. DESCRIÇÃO DAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS

No geral, procurou-se desenvolver um curso com uma vertente essencialmente prática, tendo sido fornecida alguma contextualização teórica de apoio, antes de cada tarefa. Os docentes eram convidados a estruturar o seu plano curricular para contextos online ou híbridos, planear atividades, criar recursos digitais, avaliar e dar feedback e, por fim, desenhar a UC na plataforma de eLearning.

O curso continha a seguinte estrutura pedagógica:

- **Sobre o curso** - item que aborda a sua pertinência, a metodologia de trabalho, os tópicos e as etapas para a sua concretização. Trata-se de um item muito útil, uma vez que permite obter uma visão global de todo o curso.
  - **Fórum Quem é quem** - espaço online que promove a presença social, no qual os formandos podem efetuar uma breve apresentação, indicando a área profissional/estudo/investigação e a motivação para frequentar este curso.
- Recurso do passo** - item que aborda a componente teórica e os conceitos essenciais de cada passo, procurando, sempre que possível, dar exemplos práticos,

relacionados com a realidade dos participantes, em diferentes formatos, tais como: escrita, vídeo, multimédia, etc.

- **O que fazer no passo** - atividade prática de preenchimento de um documento, seguindo as indicações de cada passo.
- **Fui capaz de** - atividade de autoavaliação após a concretização de cada passo.

O quadro seguinte apresenta uma súmula das atividades dinamizadas ao longo do curso.

Quadro 2. Tipologia de Atividades apresentadas no curso

Passos	Tipo de atividades
<b>Ambientação</b>	Leitura do item “Sobre o curso” Apresentação no Fórum Leitura do item “Introdução ao curso” Brainstorming sobre os “desafios da aprendizagem” (jamboard) Exploração de um glossário Realização de um Quizz
<b>Passo 1. Estruturar o Plano Curricular</b>	Leitura do “recurso do passo 1” Atividade prática do passo 1 Fui capaz de (autoavaliação)
<b>Passo 2. Planear atividades</b>	Leitura do “recurso do passo 2” Atividade prática do passo 2 Fui capaz de (autoavaliação)
<b>Passo 3. Criar recursos digitais</b>	Leitura do “recurso do passo 3” Atividade prática do passo 3 Partilha de recurso no mural (padlet) Fui capaz de (autoavaliação)
<b>Passo 4. Avaliar e dar feedback</b>	Leitura do “recurso do passo 4” Atividade prática do passo 4 Fui capaz de (autoavaliação)
<b>Passo 5. Desenhar a UC na plataforma</b>	Leitura do “recurso do passo 5” Atividade prática do passo 5 Fui capaz de (autoavaliação)

#### 4. REFLEXÃO FINAL DO PERCURSO/ CONCLUSÃO

Consideramos que este curso promoveu sobretudo uma sensibilização aos docentes para a adoção de práticas mais estimulantes, inovadoras e eficazes para a aprendizagem, quer seja no ensino online, híbrido ou presencial.

No geral:

- Inscreveram-se 54 professores, mas apenas 12 concluíram todas as etapas, correspondendo a 22% dos inscritos
- 39% nunca acederam ao curso, correspondendo a 21 docentes.

- 39% iniciaram algum tipo de atividade, mas não concluíram até ao final, correspondendo a 21 docentes.

No final do curso, os participantes que concluíram foram convidados a avaliar a pertinência da ação, temáticas abordadas, aplicabilidade dos conteúdos, duração (tempo estimado), modalidade (online), metodologia adotada, recursos apresentados, atividades propostas, expectativas e avaliação global da ação (recorrendo à seguinte escala: 1- Muito insatisfeito, 2- Insatisfeito, 3- Indiferente, 4- Satisfeito, 5- Muito satisfeito). Os resultados dos inquéritos revelam uma enorme satisfação dos participantes.

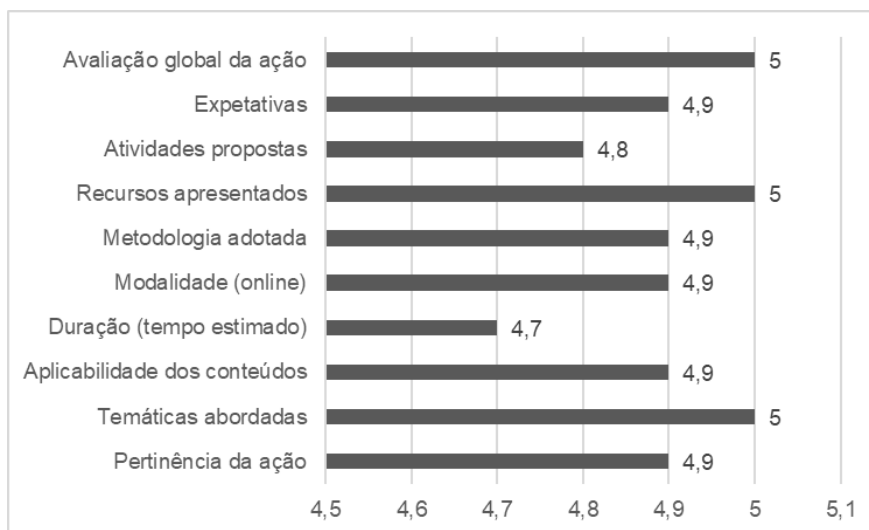


Gráfico 1. Resultado dos questionários de avaliação do curso

Apesar, dos resultados dos inquéritos revelarem uma enorme satisfação dos participantes, importa analisar a sua baixa participação, à luz de algumas causas, que carecem de validação científica:

- A abordagem pedagógica adotada, apesar de ser bastante flexível, não prevê mecanismos de tutoria e feedback, podendo conduzir a alguma desmotivação dos participantes;
- A falta de interação entre os participantes também poderá ser uma condicionante para a baixa participação;
- A gestão do tempo dos participantes (ex: sobreposição de atividades letivas) poderá ter sido uma condicionante;
- O período em que a ação decorreu (ex: próximo das férias/final do ano letivo) poderá ter condicionado a mesma. Esta opção, deveu-se à necessidade de formar docentes atempadamente, para lecionarem em contexto online;

Futuramente, prevê-se uma 2ª edição do curso, que poderá sofrer melhorias, ao nível:

- do desenho pedagógico dos conteúdos e atividades de aprendizagem;
- exploração de novas ferramentas;

- adoção de mecanismos de tutoria e interação entre os participantes;
- análise do trabalho final submetido/ revisão por pares.

## AGRADECIMENTOS E FINANCIAMENTO

Este trabalho é financiado por Fundos Nacionais através da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P., no âmbito do projeto Ref<sup>a</sup> UIDB/05507/2020. Agradecemos adicionalmente ao Centro de Estudos em Educação e Inovação (CI&DEI) e ao Politécnico de Leiria pelo apoio prestado.



## REFERÊNCIAS


- Horizon Report (2021). Teaching and Learning Edition EDUCAUSE®| <https://library.educause.edu/resources/2021/4/2021-educause-horizon-report-teaching-and-learning-edition>
- OECD. (2018). Preparing our youth for an inclusive and sustainable world. <https://www.oecd.org/education/Global-competency-for-an-inclusive-world.pdf>
- Pereira, I., Mineiro, J., Francisco, M., Rodrigues, C., Pedro, S., Costa, S., Esperança, C. & Maximiano, C (2018). Diferentes abordagens pedagógicas nos (M)OOC - Mixed Open Online Course. Poster apresentado no EL@IES 2018.
- World Economic Forum. (2020). The Future of Jobs Report 2020. Disponível em: [https://www3.weforum.org/docs/WEF\\_Future\\_of\\_Jobs\\_2020.pdf](https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2020.pdf)

# AGEING+ UM PROJETO DE INCLUSÃO DIGITAL DE ADULTOS IDOSOS EM E@D: A REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

Carla Charana

LE@D, Universidade Aberta


1701857@estudante.uab.pt

 0000-0003-2923-4989

Ana Paula Afonso

LE@D, Universidade Aberta


ana.afonso@uab.pt

 0000-0001-6701-0922

Lina Morgado

LE@D, Universidade Aberta

lina.morgado@uab.pt

 0000-0002-4973-6727

## RESUMO

e-AGEING+ é um projeto de investigação em curso, que trabalha a questão da exclusão digital e isolamento social dos idosos como condicionante para um envelhecimento ativo e inclusivo e, visa contribuir para o aprofundamento do conhecimento e a promoção do empoderamento digital, envelhecimento ativo e inclusivo e da melhoria da qualidade de vida dos idosos. Para o efeito, numa abordagem design-based-research, está em desenvolvimento e implementação um curso de literacia digital para idosos em ensino a distância. Teoricamente, este projeto assenta numa revisão sistemática da literatura que permite posicionar o estado da arte em torno de quatro eixos interrelacionados: isolamento social, envelhecimento, alfabetização digital e presencialidade. Apresenta-se a síntese desta revisão da literatura que aponta para a existência duma relação positiva entre o empoderamento digital do idoso e da redução da sua vulnerabilidade na sociedade pós-digital. Conclui-se, ainda, que a educação a distância tem um papel crucial num porvir inclusivo.

## PALAVRAS-CHAVE

Envelhecimento ativo; Inclusão digital; Alfabetização digital; ensino a distância; Revisão Sistemática Literatura

## 1. INTRODUÇÃO

O passado e o presente da E@D e do eLearning em Portugal podem colaborar na construção de um porvir inclusivo e participativo para todos e cada um. Trata-se, pois, de um compromisso social muito superior a qualquer encargo ou dever legal. É um empreendimento sustentado por um percurso e um património ímpar e cujos contributos são importantes para garantir uma educação acessível, aberta, universal, transformadora e de qualidade, em

anuência com o 4º Objetivo de Desenvolvimento Sustentável. Segundo a Organização das Nações Unidas (2021), as comunidades assistem ao aumento da longevidade dos seus cidadãos, mas também são lesadas pela baixa taxa de natalidade. Esta correlação evidencia impactos, insta compromissos e demanda respostas face à reconfiguração social e à digitalização da atual sociedade. Assim, e no entendimento de que o envelhecimento ativo contribui para o desenvolvimento sustentável e, como tal, é indissociável de desenvolvimento humano à luz da perspectiva da aprendizagem ao longo da vida, reside a sustentação teórica da presente comunicação. Neste quadro de investigação surge o projeto de mestrado em Pedagogia do eLearning, Ageing+. Este projeto visa a promoção do envelhecimento ativo e inclusivo e a capacitação digital do adulto idoso, com vista à melhoria da qualidade de vida desta população. Para tal, recorre ao conhecimento e à praxiologia da E@D e eLearning, validados pela comunidade científica, como ferramenta socioeducativa para procurar minorar os efeitos da situação de , validados pela comunidade científica, como ferramenta socioeducativa para procurar minorar os efeitos da situação de exclusão social e digital de um grupo populacional já vulnerável pelas suas características intrínsecas e, ainda mais, no contexto pandémico vivido.

No âmbito do projeto em curso, com uma abordagem metodológica de Design-Based Research, foi realizada uma revisão sistemática da literatura. O processo de revisão foi concretizado segundo o protocolo que deteve os seguintes critérios de pesquisa, de inclusão e de exclusão: publicação entre os anos de 2018 a 2021, área ciências sociais, disponibilização online em acesso aberto e completo, artigos em língua inglesa e portuguesa e, aplicando filtros iterativamente por palavras-chave (isolamento social, envelhecimento, idoso e alfabetização digital) no motor de pesquisa da base de dados digitais Scopus®, tendo resultado 6 artigos elegíveis. A revisão realizada aos artigos apurados, permite-nos posicionar o estado da arte em torno de quatro eixos, a saber: isolamento social, envelhecimento, alfabetização digital e presencialidade. Neste artigo apresentamos, sinteticamente, a revisão de literatura realizada e tecemos algumas considerações finais sob como esta pode responder à questão seguinte: No atual e acelerado processo de digitalização da sociedade da informação e do conhecimento em rede, em que às formas tradicionais de exclusão acresce o risco de exclusão digital, como pode a E@D e o eLearning colaborar na construção de um porvir inclusivo?

## **2. Educação e Inclusão Digital dos Seniores**

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável Além da educação formal, a educação não formal e a educação informal dirigidas a grupos vulneráveis têm assumido crescente protagonismo face ao seu reconhecido contributo no alcance dos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Os temas da Agenda 2030, têm subjacente a capacitação digital das populações enquanto fator preditor de transformação, de inclusão, de equidade, de realização pessoal e de participação ativa e informada tanto na comunidade local quanto a nível global. Todavia, para que seja uma realidade universal todos têm um papel fundamental a desempenhar – setor público e privado, sociedade civil e ONG, visando a

sustentabilidade social das comunidades com a integração bem-sucedida das dimensões: humana, tecnológica, económica, educacional, cultural e ambiental.

## 2. O isolamento no idoso e a pandemia por COVID-19

Compreendemos que o isolamento no idoso é um fator de risco para a saúde física, mental e psicológica, além de elemento condicionante de um envelhecimento ativo. A pandemia por COVID-19 veio provocar mudanças significativas e profundas na vida de todos os cidadãos e agravar estes fatores de risco no idoso. O impacto negativo do isolamento social no idoso imposto pela pandemia está documentado em vários estudos que reportam índices elevados de solidão, de ansiedade, de depressão e o aumento do risco de doenças cardíacas (Pacheco, 2021; Ausín et al., 2022). Já Santos (2021), procedeu a uma revisão académica em 29 artigos científicos e identificou áreas-chave como as relações sociais, autonomia, vulnerabilidade, entre outras e concluiu que há influência direta e recíproca entre a saúde mental do idoso e o estado de saúde de uma comunidade que experiencia o isolamento social. Haase, Cosco, Kervin, Riadi & O'Connell (2021), concluíram que o uso da tecnologia digital se tornou a abordagem mais crítica para conservar a ligação social durante a pandemia. Muitos dados sobre o uso da tecnologia por idosos são limitados por vieses amostrais porém este estudo utilizou um método de amostragem aleatória e, demonstrou que os idosos usaram a tecnologia para mitigar o isolamento social durante a pandemia. Envelhecimento ativo e alfabetização digital Segundo Fisk, Rogers, Charness, Czaja, & Sharit (as cited in ICTskills4All, 2021), existem diversos fatores (culturais, demográficos, ambientais, sociais, literatos, psicológicos...) e a degeneração física e cognitiva (fatores humanos), a ter em observação no processo ensino aprendizagem subjacente à alfabetização digital no idoso. Falamos da importância das boas práticas de acessibilidade digital ao nível do desenvolvimento de material instrucional, garantido para o efeito que o contacto prático com os recursos didáticos seja inclusivo, interativo e social. Elucidamos que fatores humanos são a análise das particularidades físicas e cognitivas do participante e a forma como este interage com produtos, ambientes e equipamentos durante a execução de tarefas e/ou atividades, sendo que o domínio destes, desenvolve a base científica sobre as capacidades e as degenerescências afetas ao processo de envelhecimento e mobiliza esse conhecimento sobre o comportamento humano no desenvolvimento de princípios de design e sob a condição da existência de inter-relações tanto entre o sistema homem-máquina quanto o sistema homem-ambiente físico e social. Também Albuquerque, Amancio, Günther & Higuchi (2018) referem que a adaptação pessoal ao ambiente é crucial para robustecer o bem-estar e a qualidade de vida das populações idosas. Para estes autores é fundamental valorizar o papel e as ações dos idosos no usufruto dos espaços públicos e permitir a sua participação ativa no planeamento do território comunitário, observando o 11º Objetivo de Desenvolvimento Sustentável – cidades amigáveis e comunidades sustentáveis que garantem a inclusão, a acessibilidade, a mobilidade de todos e “que propiciem a construção de vínculos sociais e uma rede de apoio para partilhar informações e cuidado.” (p.445).

Também van Hoof, Marston, Kazak & Buffel (2021), exploram dez questões-chave associadas ao movimento das cidades sustentáveis e comunidades amigáveis da

ancianidade, para estes investigadores o pretendido desenvolvimento económico e social implica a integração com outras Agendas como - cidades inteligentes e sustentabilidade, a incumbência de considerar as competências digitais face o hiato geracional e os níveis de alfabetização existentes, bem como reconhecer o impacto que a exclusão digital e o isolamento social pode ter nos sujeitos sobretudo quando se observa a integração de soluções digitais como primeira opção em várias áreas da sociedade, como por exemplo, educação, administração pública, médias, saúde, comércio, serviços sociais e financeiros, entre outros. Estas contingências associadas às céleres e intrincadas transformações ambientais, tecnológicas, económicas, sociais e culturais que ocorrem na esfera global e que forçam a nível local alterações significativas na forma como as populações se distribuem e vivem o espaço devem ser motivo de reflexão e estudo. Boeres (2018), na sua investigação concluiu que perante a sociedade da informação e do conhecimento, ser letrado digitalmente tanto incumbe saber lidar, eficaz e eficientemente com o dilúvio informacional quanto habilita os sujeitos a participarem nos diversos palcos educacionais onde devem ser reconhecidos os diferentes modos de aprendizagem. Concordamos com Belluzzo (as cited in Boeres, 2018, p. 487), pois, esta “ênfata a importância da educação, sob o enfoque de um novo paradigma conceitual e prático, voltado para a formação de cidadãos capazes de se integrarem à era digital, cujo princípio fundamental acha-se no desenvolvimento de competências para o uso da informação, bem como a capacidade intelectual de transformá-la em conhecimento, com uma inovadora condição de aprendizado contínuo e crescente.” e ainda com ênfase na inclusão social dado consistir numa visão holística de aprendizagem ao longo da vida, de exercício de cidadania como circunstância da vida democrática e a participação no processo de digitalização da sociedade, em linha com o paradigma do pensamento reflexivo e espírito crítico de Dewey (1979).

### **Presencialidade – física vs. virtual**

A partir do advento de tecnologias digitais em rede têm emergido movimentos disruptivos em diferentes domínios da existencialidade humana. A nova realidade hiperconectada que experienciamos no quotidiano prolonga a nossa presencialidade – que não pode estar encarcerada a ambientes físicos ou entendidos de forma analógica, a um qualquer ecossistema de aprendizagem e a ambientes de interação social na esfera global. O termo presencialidade tem na atualidade uma definição mais arrojada do que num passado recente. Segundo Castells (2002), não ocorre separação entre o mundo virtual e o mundo físico, sendo a presencialidade uma condição real, híbrida, plástica e necessária perante a ubiquidade das tecnologias da informação e da comunicação nas dinâmicas atuais. Tal circunstância interfere na (re)construção concetual, ou seja, na ressignificação da realidade. A interação social, cognitiva e cultural entre sujeitos à luz da teoria Bioecológica de Bronfenbrenner (1977), tornam-se indispensáveis para o desenvolvimento humano e, de igual modo, o sujeito virtual auxiliado pelas tecnologias digitais em rede participa, presencial e simultaneamente, em vários sistemas e ambientes que tanto influencia quanto é influenciado. A população idosa, legitimamente, palpita por poder habitar e aprender na rede e também participar nesta construção social que é a comunidade virtual, considerando que

esta edificação ocorre por meio de uma arquitetura performativa, inter-relacional e desbravadora, proporcionando a todos a ampliação e a melhoria de seu reportório social, ambiental, pedagógico e cultural pelo emprego da metacognição - processo de reflexão sobre os pensamentos pessoais e se apresenta como suporte para o desenvolvimento de diferentes tomadas de decisões e ações, aqui em relação ao uso da tecnologia digital na esfera educacional.

### **3. CONCLUSÃO**

Concluimos que a essência do atual estado da arte procura responder à questão lançada, encaminhando a comunidade científica, acadêmica, governativa e civil para: - a reflexão crítica sobre como o ambiente físico e social facilita (ou não) a adaptação favorável do adulto idoso e lhe confere oportunidades de participação cívica, de realização pessoal, de aprendizagem ao longo da vida, bem como o desenvolvimento de vínculos sociais e o acesso a uma rede de apoio alargada na velhice; - a existência de diversos fatores (culturais, demográficos, sociais, literatos, psicológicos...) e a degeneração física e cognitiva (fatores humanos), a ter em conta no processo de educação e/ou alfabetização digital, i.e., a importância das boas práticas de acessibilidade digital ao nível do desenvolvimento do design e da criação de conteúdos, garantido para o efeito que o contacto prático com os recursos didáticos seja inclusivo, interativo, motivacional e social; - o desenvolvimento de equipamentos tecnológicos mais ergonómicos e de interfaces que melhorem a experiência digital e, contribuam para a usabilidade universal; - o contributo do uso de TIC na forma híbrida, enquanto instrumento que aprovisiona insights para aplacar os declínios na velhice; - a construção de comunidades amigáveis da ancianidade, o fomento da solidariedade, da interação e da conectividade intergeracional e, ainda, a mentoraçãõ por pares; - o envolvimento dos seniores nos processos de decisão e de construção de projetos de educação e inclusão digital em espaços e valências sociais dirigidas a si e, - a importância do fator motivação para o alcance de resultados sustentáveis e a produção de impactos significativos e duradouros nos adultos mais velhos. Procurando conciliar e, igualmente, materializar os conhecimentos provenientes da revisão sistemática da literatura, o projeto do curso de mestrado desenhou e implementou o artefacto digital Ageing+. Este trata-se de um curso em E@D na área da alfabetização digital para formação básica em competências digitais dirigido aos cidadãos mais velhos. Consideramos que a E@D e o eLearning em observância a estas e outras considerações científicas publicadas, têm um papel fundamental na promoção da melhoria da qualidade dos contextos de vida, do aprimoramento dos ecossistemas de aprendizagem e ainda, no combate à exclusão social e digital enquanto compromisso social e educacional orientado para todos e cada um.

### **REFERÊNCIAS**

Albuquerque, D. da S., Amancio, D. A. R., Günther, I. de A., & Higuchi, M. I. G. (2018). Theoretical contributions on aging from the perspective of person-environment studies. *Psicologia USP*, 29(3), 442–448.


- Ausín, B., González-Sanguino, C., Castellanos, M. A., Sáiz, J., Zamorano, S., Vaquero, C., & Muñoz, M. (2022). The Psychological Impact of the COVID-19 Pandemic in Spain: A Longitudinal Study. *Psicothema*, 34(1), 66-73.
- Boeres, S. (2018). Literacy and the organization of digital information coupled with lifelong learning. *RDBCI: Digital Journal of Library and Information Science*, 16(2), 483-500.
- Bronfenbrenner, U. (1977). Toward an experimental ecology of human development. *American Psychologist*, 32(7), 513-53.
- Castells, M. (2002). *A era da informação: economia, sociedade e cultura*, vol. I, A Sociedade em Rede. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian
- Dewey, J. (1979). *Como pensamos: como se relaciona o pensamento reflexivo com o processo educativo, uma reexposição*. São Paulo: Companhia Editora Nacional
- Haase, K. R., Cosco, T., Kervin, L., Riadi, I., & O'Connell, M. E. (2021). Older Adults' Experiences with Using Technology for Socialization During the COVID-19 Pandemic: Cross-sectional Survey Study. *JMIR Aging*, 4(2), e28010.
- ICTskills4All (2021). Intellectual Output 3 // Educação digital e e-learning. Porto: Universidade do Porto & Porto4Ageing.  
[https://www.up.pt/ictskills4all/wpcontent/uploads/sites/297/2021/04/IO3\\_final-PT.pdf](https://www.up.pt/ictskills4all/wpcontent/uploads/sites/297/2021/04/IO3_final-PT.pdf)
- Organização das Nações Unidas (2021). Envelhecimento. In Centro Regional de Informação para a Europa Ocidental. Bruxelas: ONU Portugal.  
<https://unric.org/pt/envelhecimento/>
- Pacheco, I. (2021). O impacto da pandemia COVID-19 na saúde mental da população idosa utilizadora dos serviços de Centro de Dia do concelho de Paços de Ferreira. Dissertação de Mestrado em Gerontologia Social. Porto: Instituto Superior de Serviço Social do Porto.  
<https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/37657/1/InesPacheco.pdf>
- Santos, M. (2021). O Impacto do isolamento social durante a pandemia por COVID-19 na saúde mental do idoso: da evidência à prática. Relatório Final de Mestrado em Enfermagem Comunitária. Viseu: Politécnico de Viseu, Escola Superior de Saúde de Viseu.
- van Hoof, J., Marston, H.R., Kazak, J.K. & Buffel, T. (2021). Ten questions concerning age-friendly cities and communities and the built environment. *Building and Environment*, 199.  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360132321003267?via%3Dihub>

# APRENDIZAGEM IMERSIVA COM PLUTO: EXPERIÊNCIA COM GAMIFICAÇÃO E METAVERSO NO ENSINO DE TECNOLOGIA

Jardel Lucas Garcia

Laboratório de Educação a Distância e eLearning, Universidade Aberta

[jardelgarcia.ti@gmail.com](mailto:jardelgarcia.ti@gmail.com)

 0000-0001-7355-3085

## RESUMO

O objetivo deste trabalho é demonstrar uma experiência desenvolvida no ensino superior brasileiro, para aprendizagem de tecnologias de bancos de dados relacionais, na qual foi utilizada a plataforma Pluto para criar um mundo digital virtual 3D gamificado. O Pluto implementa características de um metaverso que foram combinadas com elementos de jogos digitais do estilo *escape room* para criar um jogo de exploração cujo objetivo é a aprendizagem de parte da linguagem de consulta estruturada (SQL) de bancos de dados em sistemas informatizados. A experiência foi bem recebida pelos estudantes que destacaram pontos positivos tanto sobre suas aprendizagens quanto sobre o Pluto, o que serve de base para entender melhor a plataforma e pensar o seu uso para experiências futuras.

## PALAVRAS-CHAVE

Pluto; Metaverso; Aprendizagem imersiva; Gamificação; Escape room.

## INTRODUÇÃO

Em uma era hiperconectada, as dinâmicas sociais se modificam cada vez mais no sentido de convergir os espaços físicos e virtuais. Isto é, vive-se hoje uma realidade híbrida por natureza onde físico e virtual se complementam – isso tudo mesmo antes da pandemia da COVID-19. Nesse contexto, as práticas educativas podem e devem tirar proveito dessa hibridização de modo a criarem possibilidades de aprendizagem que sejam coerentes com a contemporaneidade e que mobilizem as competências necessárias para o século XXI. Dessa forma, o objetivo deste trabalho é demonstrar uma experiência educativa que combina elementos de jogos digitais, metaversos e aprendizagem imersiva em um ambiente digital virtual aberto para ensinar conceitos de tecnologias de bancos de dados. Embora tais experimentos tenham ocorrido em contexto brasileiro até então, este estudo teve seu início durante uma unidade curricular de Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA), do Mestrado em Pedagogia do eLearning da Universidade Aberta (UAb), na qual se discutiu sobre as várias definições e possibilidades dos AVAs nos diversos contextos educativos possíveis.

## 1. DA GAMIFICAÇÃO AO METAVERSO PARA UMA APRENDIZAGEM IMERSIVA

De acordo com Chou (2015), a gamificação consiste em desenhar uma experiência centrada no ser humano na qual são trazidos elementos de diversão e engajamento, encontrados normalmente em jogos, que são aplicados em atividades do mundo real, como na educação. De fato, um jogo é, em si, uma gama de possibilidades de experimentação frente a conflitos e regras estabelecidas (Nakamura & Câmara, 2013).

Contudo, Alves (2008) chama a atenção para o fato de que um jogo - ou uma experiência gamificada - sem intencionalidade e sem interação entre os atores está fadado ao fracasso. Isto é, de acordo com a autora, jogos e simulações precisam ter um significado para quem participa. Eles possibilitam múltiplos contextos de experiência que precisam levar à compreensão dos fenômenos sem que se perca a conexão entre o problema que se aborda e as ideias que se gera a partir desses dispositivos. Ou seja, uma experiência gamificada deve ir muito além da atribuição de pontos, medalhas ou placares (Chou, 2015), mas precisa combinar estratégias para garantir o engajamento e a imersão tanto do ponto de vista técnico quanto afetivo.

E para combinar tantos elementos, muitas vezes é necessário integrar diferentes ambientes, modalidades e contextos. Neste caso, integrar os contextos presencial físico e online por meio de um ambiente híbrido traz benefícios para o estudante pois combina as potencialidades de ambas as modalidades, igualmente importantes para a aprendizagem. O ambiente digital virtual rompe barreiras espaço-temporais e dá a possibilidade de imersão de maneira adaptada a ritmos, contextos e pessoas diferentes (Vieira & Brazão, 2022). Dessa forma, uma aprendizagem imersiva independe da modalidade de ensino, já que esta se baseia em aplicar técnicas do mundo real em contextos de simulação e de resolução de problemas, permitindo criar e recriar situações e viver e conviver com experiências ampliadas (Pessoa, 2013).

Atualmente, uma forma de se chegar a isso é através dos metaversos. Schlemmer e Backes (2015) compreendem o metaverso não como um oposto ao mundo real, mas sim como uma ampliação do espaço real, isto é, uma nova possibilidade de experiência social que mescla elementos da web 3D (ou da web 3.0), dos jogos, dos ambientes virtuais de aprendizagem, da realidade virtual, ou seja, de diversos elementos digitais virtuais que se interconectam. Ainda de acordo com as autoras, nos metaversos é possível construir uma representação do usuário, o avatar, por meio do qual o processo de convivência no mundos digitais virtuais é realizada.

Embora o termo metaverso tenha se popularizado mais durante o ano de 2021, ele não é algo novo: desde o início do século XXI, mais especificamente na primeira década, plataformas como *Second Life* (s.d.) já existiam e faziam sucesso, criando realmente a possibilidade de uma segunda vida para seus usuários (Garcia, 2021). A plataforma acabou caindo em desuso por uma série de fatores: a centralização em um único dono (o oposto ao propósito atual do metaverso), as condições de *hardware* e internet dos usuários na época (já que um ambiente 3D requer recursos estáveis e mais avançados do que se dispunha há alguns anos), a economia fechada que se formou em torno dele, entre outros fatores (Longo, 2022). Além dele, jogos como *The Sims*, *Grand Theft Auto* (GTA) e *Minecraft* incorporam

muitos dos elementos do metaverso e já são de conhecimento geral do público. Contudo, assim como também demonstrado por Garcia (2021), o metaverso não precisa ser sempre tridimensional: ferramentas como Gather (2020) implementam metaversos em 2D, com movimentações apenas na vertical e na horizontal, como jogos de gerações anteriores. Isto é, assim como em qualquer ferramenta, um metaverso pode ter implementações diferentes do outro, com níveis diferentes de aplicação de cada uma das suas características essenciais, assim como acontece com o Pluto. De fato, essas tecnologias, o metaverso em si, precisam ser interoperáveis para que façam sentido juntas e que seus usuários possam, de fato, constituir comunidades de uso frequente nelas para que não tenham o mesmo destino do *Second Life* (Longo, 2022).

#### **4. PLUTO: APRENDENDO SOBRE BANCOS DE DADOS EM UM MUNDO 3D**

O Pluto (s.d) é uma plataforma online que, além de implementar uma sala de reuniões com uso de microfone, câmera e chat, cria um ambiente tridimensional no qual os participantes podem se ver, movimentar e interagir com os elementos disponíveis em cada espaço. O usuário inicia cada sessão em um ambiente semelhante a uma galeria de arte e pode navegar por outros (o ambiente externo, uma biblioteca, uma praia, uma montanha, um local aberto com um palco, enfim, uma série de opções que estão a ser implementadas). Há também disponível um mapa que localiza todos os usuários que também estão presentes na mesma sessão e é possível localizá-los e enviar mensagens direcionadas. Cada um deles é representado por um cubo no qual fica disponível a imagem da câmera - algo diferente do que se vê normalmente em um metaverso, isto é, o avatar.

Embora seja esperado que em um metaverso haja a possibilidade de construção de um avatar, no Pluto isso ainda não é possível. Entretanto, ainda assim é possível utilizá-lo como espaço de convivência e aprendizagem, o que ocorreu com uma turma de um Curso Superior de Tecnologia em Redes de Computadores brasileira. Em uma disciplina cujo objetivo era aprender os conceitos básicos de consulta, inclusão, alteração e exclusão de dados em um banco de dados relacional por meio da linguagem de consulta estruturada SQL (Structured Query Language), foi criado um espaço no Pluto que disponibiliza uma série de conteúdos, desafios e um jogo de busca e exploração livre, semelhante a um *escape room* - que são jogos cooperativos nos quais os jogadores precisam resolver desafios e concluir tarefas, geralmente em um tempo ou espaço limitados e que normalmente envolvem sair de um local, uma sala ou ambiente -, para que o estudante combine as pistas, interaja com os conteúdos e responda às perguntas problemas a fim de resolver um problema ligado a um banco de dados. A esse espaço foi dado o nome de MetaGaleria SQL (Figura 1), onde, ao interagir com cada quadro nas paredes da galeria, o estudante encontra partes do conteúdo e pistas sobre o problema que é proposto no primeiro deles. Além disso, o estudante deve navegar pelos outros ambientes por meio da função teleporte (Figura 2) até encontrar a pergunta final e a saída, que só pode ser respondida depois de compreender todas as pistas e conteúdos disponibilizados.

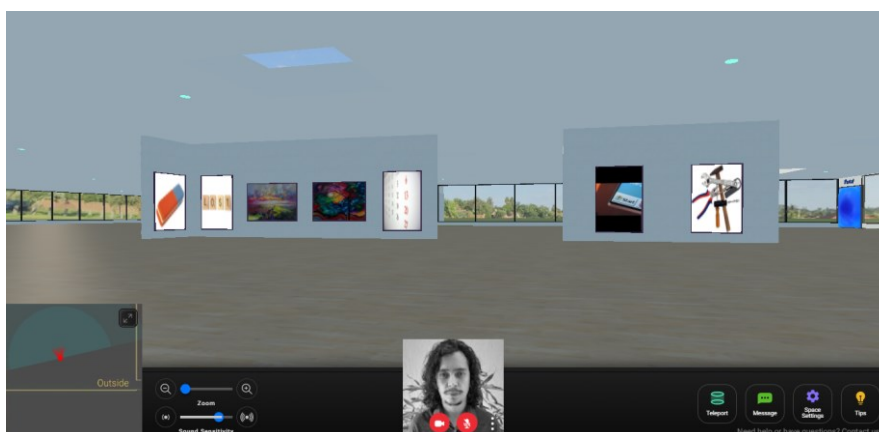


Figura 1. Ambiente inicial da MetaGaleria SQL

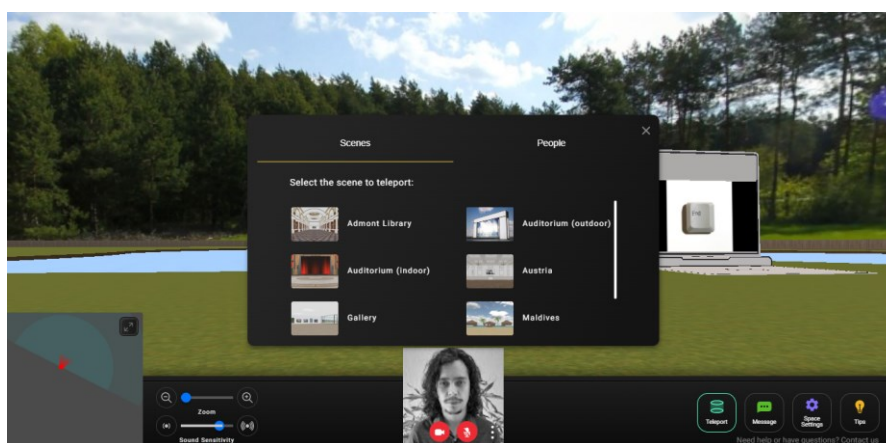


Figura 2. Possibilidades de teletransporte entre ambientes do Pluto

Durante o período estipulado pelo professor, os estudantes tiveram de interagir e conviver nesses ambientes, de maneira individual ou de maneira conjunta, a fim de encontrar as respostas, podendo utilizar quaisquer das ferramentas disponíveis. No final do período estipulado pelo docente, os alunos foram levados a discutir a experiência e apontaram suas perspectivas sobre o percurso desenvolvido. A grande maioria a definiu como desafiadora e interessante, afirmando também que foi possível aprender o que se esperava através da MetaGaleria SQL. Já outros alunos destacaram a possibilidade de aprender em grupos, já que, durante o tempo que tiveram, muitos visitaram os espaços juntos, discutiram e trocaram informações sobre o que foram encontrando com o tempo, o que favoreceu alunos com maiores dificuldades. Alguns apontaram dificuldades de acesso quando o sinal de internet estava abaixo da média, já que o ambiente 3D precisa de uma conexão minimamente estável para funcionar bem. Outros ainda afirmaram ter gostado da experiência por ser inovadora e inusitada, diferente do que normalmente estavam encontrando em aulas online, e afirmaram compreender a possibilidade de aprender no virtual o que geralmente fazem no físico.

Embora não tenha sido possível mensurar a quantidade de tempo e esforço que cada estudante dedicou à convivência e exploração no Pluto, considera-se que a plataforma é efetiva para criar experiências de aprendizagem tanto síncronas quanto assíncronas, gamificadas ou não, e que podem ser aplicadas em qualquer contexto educativo - presencial ou online. Neste caso, o jogo de exploração criado serviu de base para compreender a ferramenta, para desenvolver as aprendizagens esperadas e para se ter uma visão geral das possibilidades de utilização do Pluto.

## CONCLUSÃO

O metaverso, assim como a gamificação, possui muitas nuances e características. Algumas implementações se concentram mais em algumas do que em outras, mas ambos os conceitos trabalham sobre os pilares do engajamento, da interação e da imersão. Em um contexto cujo objetivo é a aprendizagem, a tecnologia que os implementa desempenha papel importante, contudo, não deve ser um fim em si mesma: o objetivo deve ser sempre o ser humano envolvido no processo.

Nesta experiência, o Pluto se provou uma ferramenta atual, imersiva e cheia de possibilidades para ensino e aprendizagem. Embora ainda careça de um sistema de controle mais efetivo por parte do controlador dos espaços criados (neste caso, o professor), é inegável que a plataforma se beneficia das características de um metaverso para imergir o usuário em um contexto de experiência e simulação que tem o potencial de estimular diversos tipos de aprendizagem e ampliar horizontes não visíveis no mundo físico. De maneira geral, o Pluto ainda se encontra em fase de construção e, por meio desta experiência, percebe-se que pode ser ainda mais imersivo se disponibilizar mais possibilidades de criação e interação com os elementos dos seus mundos digitais, assim como o desenvolvimento de avatares de forma personalizada para ampliar o grau de identificação dos usuários. Se tudo isso for feito ainda de maneira interoperável com outras plataformas, o Pluto terá potenciais tanto de aprendizagem quanto de sociabilidade ainda maiores.

## REFERÊNCIAS

- Alves, L. (2008). Relações entre os jogos digitais e aprendizagem: delineando percurso. *Educação, Formação & Tecnologias*, 1(2), 3–10.  
<http://eft.educom.pt/index.php/eft/article/view/58>
- Chou, Y. (2015). *Actionable Gamification: beyond points, badges and leaderboards*. In samples.leanpub.com. Createspace Independent Publishing Platform.  
[samples.leanpub.com/actionable-gamification-beyond-points-badges-leaderboards-sample.pdf](https://samples.leanpub.com/actionable-gamification-beyond-points-badges-leaderboards-sample.pdf)
- Garcia, J. L. (2021). Ressignificando o conceito de presencialidade: o conceito de metaverso e suas potencialidades. *COMBINE: Pessoas, Virtualidade e Finanças*, pp. 28-36. Faculdade CMB.

<https://play.google.com/books/reader?id=9ctUEAAAQBAJ&pg=GBS.PA27&hl=pt-BR&lr=>

Gather (2020). Gather Inc. <https://gather.town>

Grande-de-Prado, M., García-Martín, S., Baelo, R., & Abella-García, V. (2021). Edu-Escape Rooms. *Encyclopedia*, 1(1), 12–19. <https://doi.org/10.3390/encyclopedia1010004>

Longo, L. (2022, 05 10). O metaverso já está entre nós: Terá o mesmo futuro do seu precursor Second Life?. Valor Investe. São Paulo. <https://valorinveste.globo.com/mercados/cripto/noticia/2022/05/10/o-metaverso-ja-esta-entre-nos-tera-o-mesmo-futuro-do-seu-precursor-second-life.ghtml>.

Nakamura, R., & Câmara, P. G. (2013). Design de jogos e a experiência de exploração de espaços. *Interactividad y Videojuegos*, 5, 20–35. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4945224>

Pessoa, F. M. M. (2013). Aprendizagem imersiva em mundos virtuais [Universidade Federal de Pernambuco]. <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/11979>

Pluto (n.d.). Pluto. <https://www.pluto.video/>

Second Life. Linden Lab. <https://secondlife.com>

Schlemmer, E., & Backes, L. (2015). *Aprender e ensinar em um contexto híbrido*. Unisinos.

Vieira, L. M. S., & Brazão, J. P. G. (2022). Ambientes de Aprendizagem: do real ao imersivo. *Journal of Research and Knowledge Spreading*, 3(1), 1–11. <https://doi.org/10.20952/jrks3113486>


# PANORAMA DA QUALIDADE DA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA E E-LEARNING EM INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR EM MOÇAMBIQUE: PRIMEIROS RESULTADOS

Dionísio Tumbo<sup>16</sup>

Universidade Pedagógica de Moçambique, Moçambique

LE@D, Universidade Aberta, Portugal


[detumbo78@mail.com](mailto:detumbo78@mail.com)

 0000-0001-8709-9952

Lina Morgado

LE@D, Universidade Aberta, Portugal

[lina.morgado@uab.pt](mailto:lina.morgado@uab.pt)

 0000-0002-4973-6727

## RESUMO

Nestes tempos (pós)pandémicos, em Moçambique, verifica-se um exponencial proliferação e oferta de programas de educação e formação que optam em modelos emergentes da Educação a Distância e eLearning, porém, com experiências e práticas variadas, caracterizadas por menos rigor na observância de principais referenciais da garantia de qualidade. Vale reconhecer, em parte, que a temática de qualidade nestes modelos de ensino é bastante jovem e permeadas por dissensos. É neste contexto que emerge este artigo a reportar o diagnóstico panorâmico das práticas de EaD e eLearning em IES moçambicanas. E, para a pesquisa empírica, adotamos o método de *Survey*, lançado online, aderido consciente e voluntariamente por 656 participantes das 11 províncias do país. Os resultados preliminares, revelam a existência de variações, ainda que não estatisticamente significativos, nas práticas e experiências, o que sugere a construção de um referencial que contribua para a garantia de qualidade em EaD e eLearning.

## PALAVRAS-CHAVE

Educação a Distância; eLearning; Qualidade; Moçambique.

## 1. INTRODUÇÃO

Este artigo, recortado do nosso estudo pós-doutoral intitulado *Referencial de Qualidade para os Modelos de Educação a Distância e eLearning em Moçambique*, reporta um percurso inicial do diagnóstico do panorama situacional das experiências e práticas de

---

<sup>16</sup> Investigação de pós-doutoramento com a referência UID437ZIFCT-FA-PPhD2021-01 acolhida no centro de investigação Laboratório de Educação a Distância e eLearning, centro de investigação da Universidade Aberta de Portugal, 4372 FCT.

Educação a Distância (EaD) e eLearning em Instituições de Ensino Superior (IES) em Moçambique.

No País, as ofertas formativas, baseadas em Modelos e Cenários emergentes da EaD e eLearning (incluídos suas variantes emergentes, nomeadamente, blended learning, mobile Learning, conective learning e ubiquitous learning), vêm passando por diversas metamorfoses, visando ampliar o acesso a um maior número de candidatos que buscam formação em uma sociedade cada vez mais exigente (Tumbo e Silva, 2017). Estes cenários formativos são bastante preferidos pelas IES, entre públicas e privadas, para distribuição e mediatização de conteúdos curriculares a pessoas geograficamente dispersas e que não dispõem de tempo para a frequência de cursos em contextos não contíguos (Gomes, 2008; Morgado & Costa, 2018).

É de concordarmos com os autores Azevedo (2012) e Gomes (2004) defensores deste sistema que, há mais de 30 anos, vem proporcionado inúmeras vantagens, como por exemplo: 1) oferecer ensino de qualidade a grandes contingentes humanos; 2) ser mais eficaz que os métodos tradicionais; 3) ser menos custoso que o tradicional, 4) evitar macroconcentrações de alunos, servidores e professores que exigem grandes edifícios, laboratórios e infraestruturas; 5) viabilizar o desenvolvimento rural com a qualificação dos que habitam nessa região; 6) reduzir o fluxo migratório para os centros urbanos; 7) assegurar o ensino superior de alto nível onde não há instituições para oferecê-lo.

A estes, junta-se a investigadora Júlia Duggleby que, esgrimindo argumentos à favor, considera que esta modalidade é bastante concorrida, sobretudo por profissionais “pela sua capacidade de resposta às necessidades de formação e/ou atualização, [bem como] no acesso a um vasto leque de conhecimentos, competências e qualificações sem operar alterações no seu *modus vivendi*” (Duggleby, 2002, pp. 8-9).

Entretanto, ainda que se reconheçam as potencialidades, em muitas universidades do mundo, esta modalidade é, ainda, bastante jovem em alguns países. Por exemplo, no caso do sistema educativo português a Universidade Aberta<sup>17</sup> (UAb), é a única instituição de ensino superior público a distância dedicada ao EAD em Portugal, conta com mais de três décadas, embora a operar na modalidade online, apenas desde 2007 (Pereira et al., 2007; Morgado et al., 2008).

No nosso entender, neste “timing”, de exercício na modalidade, diversas Instituições formadoras e seus atores educativos, foram demonstrando fragilidades em termos de capital técnico-científico nos domínios de, nomeadamente organização dos cursos, usabilidade pedagógica, infraestruturas e, sobretudo nos mecanismos de acreditação e (auto) avaliação

---

<sup>17</sup> Fundada em 1988 foi considerada, desde 2007, instituição europeia de referência no domínio avançado do eLearning e da aprendizagem online pelo reconhecimento do seu Modelo Pedagógico Virtual (Pereira et al, 2007).

dos cursos em EaD e eLearning. Este facto, levou as docentes e pesquisadoras moçambicanas Alice Freia e Suzete Buque (2016)<sup>18</sup>, a reconhecerem que:

... a implementação dos cursos na modalidade à distância (...) foi um grande desafio posto que a maioria dos envolvidos no processo (equipa do CEAD, docentes do curso de Física e de Inglês, tutores e outros), apenas tinha experiência na modalidade presencial [ou seja] os intervenientes no processo de implementação de cursos à distância na UP e em outras instituições de ensino superior em Moçambique, não tinham nenhuma formação em EaD (Freia e Buque, 20016, p. 2).

Ainda assim, nestes tempos (pós)pandémicos, nas IES, entre Universidades, Academias, Escolas e Institutos Superiores, assistimos à transposição de planos curriculares de cursos e programas de contextos presenciais para EaD e eLearning suportados pelas redes telemáticas e de comunicação ubíqua, porém, com menos observância de principais indicadores da garantia de qualidade.

No país, as buscas efetuadas nas bases de dados, em bibliotecas físicas e virtuais, relacionadas à diagnósticos situacionais das experiências e práticas em EaD e eLearning nestes tempos (pós)pandémicos em IES moçambicanas mostram poucos avanços neste sentido. Em repositórios internacionais, foram encontrados estudos da Lurdes Nakala<sup>19</sup>, trazendo, para o estado da arte, uma proposta de política pública para a garantia de qualidade em educação a distância em Moçambique e, não propriamente um diagnóstico situacional das experiências e práticas em EaD e eLearning nestes tempos.

É, nesta base que emergiu este estudo, fundamentalmente, com o desiderato de diagnosticar o panorama das experiências e práticas de EaD e eLearning em IES moçambicanas. Tratando-se de um estudo exploratório-descritivo, tomaremos em atenção as dimensões, de nomeadamente: *Perfil dos principais atores educativos; Organização de cursos de Educação a Distância (EaD) e ELearning; Tecnologias de comunicação, distribuição e mediatização dos conteúdos.*

## 2. ENQUADRAMENTO METODOLÓGICO

Num sentido geral, a metodologia de investigação aponta para duas estratégias: quantitativa e qualitativa. Assim, neste estudo assumimos uma abordagem quantitativa, operacionalizada tecnicamente por um *survey* exploratório-descritivo. Encorajados por Coutinho (2011), recorreremos a esta abordagem, fundamentalmente, para nos favorecer a recolha de dados quantificáveis (...) em experiências e práticas que ocorrem independentemente do pesquisador. Para Clara Coutinho, nestes estudos o investigador “descreve condições existentes num dado contexto” e, parte-se, geralmente, em questões

---

<sup>18</sup> - Fundadoras e gestoras do Centro de Educação Aberta e à Distância, relatam a experiência de implementação de cursos a distância para a formação de professores publicado na revista científica da EaD da Universidade Pedagógica de Maputo, em Moçambique.

<sup>19</sup>- Tese de Doutoramento, datada de fevereiro de 2020, antes da eclosão da pandemia de COVID 19 em Moçambique.

peculiares de levantamento, visando buscar “o quanto, com que frequência ou até que ponto é comum?” um certo fenómeno (Coutinho, 2011, p. 231).

Assim, neste estudo optamos por esta abordagem com intenção de descrever, nomeadamente i) Perfil dos principais atores educativos, II) Organização de cursos de Educação a Distância (EaD) e eLearning e III) Tecnologias de comunicação, distribuição e mediatização dos conteúdos. E, para a pesquisa empírica lançamos online um *survey*, entre 19 de agosto e 06 de novembro de 2022, nas 11 províncias referentes às três regiões do país, onde obtivemos 656 respostas válidas, cujos dados receberam um tratamento estatístico com recurso aos *softwares* MS EXCEL e IBM SPSS versão 29.

## 2.1. Construção e validação do instrumento

O questionário que adotamos, neste estudo, desenvolvemo-lo a partir da revisão teórica de vários instrumentos e Referenciais de Qualidade para Educação Superior a Distância no Brasil (2007) e Referencial de Qualidade para a EAD em Portugal (Fonte, 2019; Fonte e Teixeira, 2019), o questionário de medida da EaD em Universidades Ibero-Americanas de Falavigna e Silva (2014), Carta da Qualidade para o eLearning em Portugal (Dias, 2014) e Estrutura de Gestão da EaD na Universidade Pedagógica de Moçambique (Moçambique-UP.CEAD, 2015), seguidos da triangulação dos contributos de profissionais afro-luso-brasileiros ligados à docência e pesquisa em Educação a Distância e E-Learning, em Moçambique, Portugal e Brasil. Da reflexão falada em torno do instrumento resultaram inúmeras sugestões, quais mereceram atenção em termos da forma, conteúdo, correspondência e redação dos itens, o que resultou na robustez da nossa escala. Pois, a análise das pontuações obtidas, nos 54 itens de resposta na escala de *Likert*, apontou para um *Alfa de Cronbach* de 0.97, valor estatisticamente significativo e que sugere um bom grau de consistência interna do instrumento (Maroco, 2006), conforme a Tabela 1.

Tabela 1: Sumário dos coeficientes de *alfa de cronbach* por dimensão

Dim	Designação	itens	$\alpha$
3	Ambientação ao curso	4	.82
4	Currículos, materiais e recursos de aprendizagem	14	.91
5	Desenho Pedagógico	14	.93
6	Aprendizagem centrada no estudante	4	.83
7	Comunicação, Interação e Colaboração	4	.85
8	Avaliação, progresso e ritmo de aprendizagem	9	.90
9	Suporte Técnico	5	.87

Leg: Dim = Dimensão

### 3. RESULTADOS

#### 3.1. Amostra

A amostra deste estudo abrangeu 656 participantes, constituídos por alunos, docentes e coordenadores dos cursos, que aderiram consciente e voluntariamente ao questionário lançado online a 19 de agosto e encerrado em 06 de novembro de 2022.

Tabela 2: Caracterização dos participantes

Variável	Grupos	Frequência	Porcentagem
Região	Sul	99	15,1
	Centro	377	57,5
	Norte	180	27,4
Sexo	Homem	499	76,1
	Mulher	157	23,9
Participante	Aluno	522	79,6
	Docente	99	15,1
	Coordenador	35	5,3
Natureza	Pública	617	94,1
	Privada	39	5,9

Conforme se observa na Tabela 2, a maioria dos participantes são homens (499; 76,1%) refletindo menos privilégios e desigualdades em relação às oportunidades educativas a este nível e modalidades para as mulheres. A análise da distribuição dos respondentes por região e diferentes IES permite-nos verificar que esta é muito variável. Notamos uma expressiva participação em Universidades (97,4%), sendo que na variável de Região, a zona Centro participa com mais da metade da amostra (57,5%). No que diz respeito à Natureza da IES, verificamos menos participação da rede privada, ora, isto pode ser sintomático de que estas instituições menos expõe a configuração destas modalidades.

Para organização e oferta de cursos e programas de ensino-aprendizagem, os dados apresentados na Tabela 3, apontam para uso intenso da modalidade de EaD analógico, suportado por materiais impressos nas três regiões do país, nas IES públicas com maior visibilidade nas Universidades.

Tabela 3. Principal Modalidade de Ensino

Variável	Grupos	EaD	eLearning	Ensino Híbrido
Região	Sul	27	25	47
	Centro	180	98	99
	Norte	76	46	58
Natureza da IES	Pública	273	163	181
	Privada	10	6	23
Tipo de IES	Universidade	275	167	197
	Escola Superior	4	2	1

	Instituto Superior	1	0	6
	Academia	3	0	0

A modalidade de eLearning, suportado por tecnologias web-online, nas três variáveis, apresenta um valor inferior. De igual modo, ainda que relativamente inferior, o Ensino Híbrido (presencial e online).

No contexto das Tecnologias de comunicação, no Gráfico 1, observa-se que os participantes optam por dispositivos que favoreçam às redes de comunicação ubíqua (Santaella, 2010). Pois, o celular (82%; n = 656) e o computador portátil (22,6%; n = 656) apresentam percentuais elevados, sendo dispositivos mais preferidos em cenários formativos em EaD e eLearning.

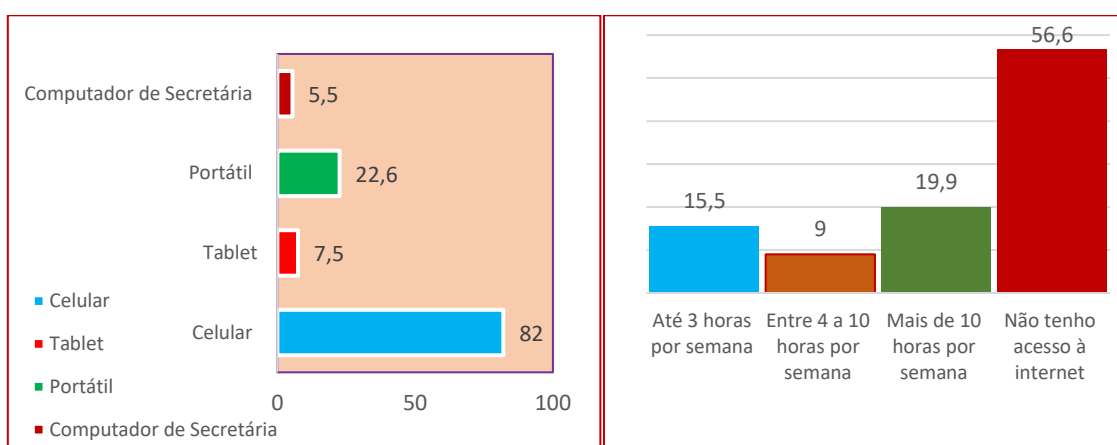


Gráfico 1. Dispositivos para comunicação

Gráfico 2. Acesso à internet

No contexto do Gráfico 2, da totalidade da amostra (656), menos da metade anunciam dificuldades de acesso à internet na Instituição, pois 15,5% têm acesso até 3h, 9% entre 4 a 10 horas e 19,9% mais de 10 horas por semana. Ainda no gráfico, notório 56,6% a representar taxa de infoexclusão. Uma análise intergruparal do variável sexo mostrou que não há diferenças estatisticamente significativas  $U = 38370$ ,  $p. 667$ .

Tabela 4: Acesso à internet na Instituição

Acesso à internet	Homem	Mulher	<i>U</i>
	N = 499	N = 157	
	<i>Média (DP)</i>	<i>Média (DP)</i>	
	2.16 (1.11)	2.17 (1.16)	

## 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo permitiu obter uma radiografia das características sociodemográficas de principais atores dos cursos oferecidos nas modalidades de EaD e eLearning nas três regiões do país. Os resultados permitiram perceber que as Instituições do Ensino Superior da rede públicas e privadas, com maior destaque às universidades reservam-se à cautela na migração literal para o digital, optando oferecer cursos e programas em EaD suportado por material impresso e ensino híbrido. Na generalidade, os resultados confirmam posse, pelos participantes, dos principais dispositivos informáticos e das telecomunicações, destacando-se o telemóvel e computadores portáteis que se afiguram mais correspondentes a estes tempos de educação digital. Os dados, através das pontuações dos sujeitos, por sexo quanto por região, mostraram inexistência de diferenças estatisticamente significativas no acesso à rede da internet da instituição. Adicionalmente, mais da metade dos participantes, tendem a sugerir a superação da alta taxa de infoexclusão institucional, pois não tem acesso à rede da instituição.

## REFERÊNCIAS

- Azevedo, J. C. A. (2012). Os primórdios da EAD no ensino superior brasileiro. In F. M. Litto & M. Formiga (Eds.), *Educação a distância: o estado da arte*. pp. 2-5, São Paulo: Pearson.
- Brasil-MEC. Secretaria de Educação a Distância (SEED). (2007). *Referenciais de qualidade para educação superior a distância*. Brasília, <http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/legislacao/refead1.pdf>.
- Buque, S. L., & Freia, A. C. B. (2016). Um relato de experiência da formação de professores (em exercício) do ensino secundário geral: o caso de Cabo Delgado. *Revista Lyaloshu*, v.1, 2-11. pp. 2-11, <https://revista.up.ac.mz/index.php/LYALOSHO/article/view/265/267>.
- Coutinho, C. (2011). *Metodologia de Investigação em Ciências Sociais e Humanas: teoria e prática*. Coimbra: Almedina.
- Dias, A., Feliciano, P., Rocha, A., Neves, M., Correia, F., Cardoso, E., & Goulart, A. (2014). *Governança & Práticas de e-Learning em Portugal*. Guimarães: TechMinho. [doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004](https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004)
- Duggleby, J. (2002). *Como ser um Tutor online*. Lisboa: Monitor.
- Fonte, M., Teixeira, A. (2018). A quality framework for Open and Distance Higher Education, *Revista de Educação a Distância e eLearning*, 1, (1), pp. 5-29, <https://doi.org/10.34627/vol1iss1pp5-22>
- Fonte, M. (2019). Como garantir a qualidade da educação aberta e a distância no ensino superior português: construção de um referencial de avaliação. Tese de Doutoramento em EDEL, Universidade Aberta, <http://hdl.handle.net/10400.2/9964>

- Gomes, M. J. (2004). *Educação a distância: um estudo de caso sobre formação contínua de professores via internet*. Braga: Universidade do Minho.
- Gomes, M. J. (2008). Na senda da inovação tecnológica na Educação a Distância. *Revista Portuguesa de Pedagogia*, 42(2), pp. 181-202, <https://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/8073>.
- Maroco, J., & Garcia-Marques, T. (2006). Qual a fiabilidade do alfa de Cronbach? Questões antigas e soluções modernas? *Laboratório de Psicologia - Instituto Superior de Psicologia Aplicada*, 4(1), pp. 65-90, [doi.org/10.14417/lp.763](https://doi.org/10.14417/lp.763)
- Morgado, L., Costa, A. (2018). Mapeamento das tendências de investigação em educação a distância e elearning, na década 2004-2013: estudo exploratório no contexto português. *Revista Brasileira de Política e Administração da Educação*, 34, 1, 53-71, [doi.org/10.21573/vol34n12018.81245](https://doi.org/10.21573/vol34n12018.81245)
- Morgado, L., Pereira, A., Quintas, A. (2008). The "Contract" as a pedagogical tool in e-Learning. In Mendes, A. J., Pereira, I., Costa, R. (Eds.) *Computers and education: towards education change and innovation*, 63-72, London: Springer. [doi.org/10.1007/978-1-84628-929-3\\_7](https://doi.org/10.1007/978-1-84628-929-3_7)
- Pereira, A., Quintas-Mendes, A., Morgado, L., Amante, L., & Bidarra, J. (2007). *Modelo pedagógico virtual da Universidade Aberta: para uma universidade do futuro*. Lisboa: Universidade Aberta. <http://hdl.handle.net/10400.2/1295>
- Santaella, L. (2010). A aprendizagem ubíqua substitui a educação formal? *Revista de Computação e Tecnologia da PUC-SP*, 2(1). <https://revistas.pucsp.br/index.php/ReCET/article/viewFile/3852/2515>.
- Silva, B. & Falavigna, G. (2014). *Educação a Distância em Universidades Ibero-Americanas*. Porto Alegre: ediPUCRS.
- Tumbo, D. L., & Silva, B. (2018). A Educação a Distância suportada por Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) na Universidade Pedagógica de Moçambique (UP): proposta de indicadores de qualidade a considerar na sua implementação, *Indagatio Didactica*, 10 (3), pp. 97-116, <https://proa.ua.pt/index.php/id/article/view/11267>.
- Tumbo, Dionísio & Silva, Bento (2017). Perfil dos alunos de Ensino a Distância na Universidade Pedagógica de Moçambique-Niassa. *Revista de Estudios e Investigación en Psicología y Educación*, Vol. Extr., nº 13, pp. 338-343, <https://doi.org/10.17979/reipe.2017.0.1>


# GAMIFICAÇÃO E FORMAÇÃO DOCENTE NOS CURSOS DE GRADUAÇÃO NA ÁREA DE LETRAS NO BRASIL E PORTUGAL: MAPEAMENTO SISTEMÁTICO DE LITERATURA

Julia Larré

LE@D, Universidade Aberta, Portugal

UFRPE, Brasil


[jlarre1304@gmail.com](mailto:jlarre1304@gmail.com)

 0000-0001-5863-6931

Maria de Jesus C. C. V. Relvas

LE@D, Universidade Aberta, Portugal


[maria.relvas@uab.pt](mailto:maria.relvas@uab.pt)

 0000-0001-5260-2626

Susana Oliveira

LE@D, Universidade Aberta, Portugal

[susana.oliveira@uab.pt](mailto:susana.oliveira@uab.pt)

 0000-0002-0253-4204

## RESUMO

Neste *short paper* abordamos brevemente uma análise documental para investigar quais pesquisas têm sido realizadas nos últimos cinco anos (2018 a 2022) sobre a temática da Gamificação (Alves, 2015; Busarello, 2016) como prática auxiliar na formação do professor das áreas de Letras e de Educação. Utilizamos, para tanto, a metodologia de Mapeamento Sistemático de Literatura (Petersen et al, 2008). Deste modo, encontramos, ao final, 7 (sete) documentos de investigação que seguiram os critérios de inclusão e exclusão pré-estabelecidos em 3 (três) grandes repositórios acadêmicos digitais. Como resultados, verificamos que as temáticas mais abordadas nos documentos se referem a gamificação de disciplinas de graduação, análise de oficinas para professores sobre o tema e readequação de Ambientes Virtuais de Ensino-Aprendizagem para estudantes das universidades.

## PALAVRAS-CHAVE

Gamificação; Formação docente; Mapeamento Sistemático de Literatura; Letras; Educação.

## 1. INTRODUÇÃO

Este *short paper* tem como objetivo identificar de que modo o tema da formação docente articulado com a temática da gamificação está sendo objeto de investigação nas áreas de Letras e Educação em três grandes repositórios acadêmicos. A principal razão do nosso interesse por esta pesquisa tem relação com o fato de que as tecnologias digitais são importantes ferramentas na educação da contemporaneidade e são grandes aliadas no trabalho em sala de aula (híbrida ou virtual), de modo que os contextos de ensino-aprendizagem, compostos por sujeitos aprendizes que possuem necessidades emergentes

de um mundo contemporâneo, precisam ser objeto de reflexão e inovação didático-pedagógicas.

Neste contexto, pensamos que é fundamental definir outras modalidades pedagógicas, trilhas de aprendizagem e materiais didáticos específicos para a educação a distância (Mayrink *et al*, 2013) que tem sido alvo de discussão e implementada com mais força no mundo atualmente, no período pós-pandêmico. Enfatizamos, então, a importância de haver pesquisas para a implementação de outras formas de ensinar nesse contexto emergente.

Temos como objetivos principais a busca por documentos acadêmicos (artigos, teses e dissertações) que tenham como proposta investigações sobre a gamificação no contexto da formação do professor (nas áreas Letras e de Educação); e a realização de um Mapeamento Sistemático de Literatura (MSL) com a sistematização de documentos científicos referentes aos últimos cinco anos (2018 a 2022) e presentes em três grandes repositórios acadêmicos digitais.

Pretendemos responder à seguinte pergunta nesse *short paper*: Quais os interesses de pesquisa realizados nos documentos encontrados?

Como motivação para este trabalho temos o fato de que, em um processo de ensino-aprendizagem, a gamificação tem potenciais para trazer implicações na formação e no aprendizado contínuo dos sujeitos (Alves, 2015). Além disso, a temática de investigação possui um caráter transdisciplinar e pode nos proporcionar mais questionamentos de pesquisa que tenham como interesses específicos possibilidades de contribuição para o processo de ensino-aprendizagem e formação docente no mundo contemporâneo.

## **2. GAMIFICAÇÃO COMO FORMA DE APRIMORAR EXPERIÊNCIAS DE ENSINO-APRENDIZAGEM**

Gamificação ou *Gamification* para alguns autores como Busarello (2016) e Alves (2015) é o termo utilizado para tratar de ações que utilizem os mecanismos e elementos de jogos tanto em ambientes escolares quanto corporativos. Busarello (2016, p. 13) nos diz que “*Gamification* abrange a utilização de mecanismos e sistemáticas de jogos para a resolução de problemas e para a motivação e o engajamento de um determinado público”.

Quando tratamos do ambiente escolar, tendemos usualmente a pensar que gamificar uma aula ou uma disciplina seria utilizar jogos e atividades lúdicas para mediar e facilitar o processo de aprendizagem. Porém, diferente da Aprendizagem baseada em Jogos (Al-Azawi *et al*, 2016), a Gamificação preza pelo uso de elementos de design, métodos e formas de pensar do jogo para aprimorar experiências de ensino-aprendizagem. Alguns dos elementos mais comuns de jogos que podem ser utilizados em sala de aula são: design, *storytelling*, desafios, *ranking*, pontos e recompensas.

Para a formação docente, cremos que esta é uma temática de bastante relevância, pois se interconecta com tendências de ensino-aprendizagem mais condizentes com o mundo contemporâneo da cultura digital. Por conta disso, na seção a seguir explanaremos

resumidamente o quanto a gamificação no contexto da formação do professor tem sido alvo de investigações no Brasil e em Portugal.

### 3. METODOLOGIA

Levando em consideração a problemática em estudo, optamos por uma revisão de literatura que tem como objetivo principal realizar a sistematização de documentos acadêmicos referentes aos últimos cinco anos (2018 a 2022) e presentes em três grandes repositórios acadêmicos digitais que são: Repositórios Científicos de Acesso Aberto em Portugal (RCAAP), Scientific Electronic Library Online (Scielo) e Banco Digital de Teses e Dissertações (BDTD).

Para esta investigação foi adotado o processo de Mapeamento Sistemático de Literatura (MSL) de acordo com uma adaptação livre do modelo de Petersen *et al* (2008). Os mapeamentos sistemáticos consistem em categorizar uma grande quantidade de estudos existentes na literatura com base em seus resultados, contabilizando as contribuições a partir da categorização realizada (vf. Klock *et al*, 2016). O MSL, sendo um método de característica mais abrangente, tem como principal objetivo identificar lacunas referentes a investigações de uma determinada área, possibilitando, assim, a expansão dos conhecimentos sobre o tema selecionado para pesquisa.

Estabelecemos nesse mapeamento as seguintes etapas:

- (a) Definição de questões de pesquisas e *strings* de busca;
- (b) Triagem dos documentos a partir de seu título, resumo e palavras-chave;
- (c) Definição dos critérios de inclusão e exclusão de trabalhos primários; e
- (d) Extração de dados e mapeamento em si.

No decorrer deste MSL, definimos como critérios de inclusão: documentos acadêmicos (teses, dissertações, artigos) que tenham a gamificação e formação docente dentro de seus assuntos principais; publicações recentes dos últimos 5 anos; documentos que sejam referentes às áreas de conhecimento Letras e Educação - sem repetições que aparecem normalmente nesse tipo de busca em bases de dados para publicações acadêmicas. E como critério de exclusão: documentos que tratem de gamificação somente teórica ou como estratégia de ensino na Educação Básica.

Foram eliminados os documentos duplicados e foram incluídos os documentos que atenderam aos critérios de inclusão. Ao total, dispomos de 59 documentos: 19 no RCAAP, 37 no BDTD e 3 no Scielo.

Aplicados os critérios de exclusão, após realizar a leitura e cuidadosa análise dos resumos, identificamos 7 (sete) documentos sobre os quais falaremos mais detalhadamente na análise de dados.

## 4. ANÁLISE DE DADOS

Para analisar os dados coletados, especificamente relacionados à *string* de busca “Gamificação + Formação docente”, pretendemos realizar uma breve explanação sobre cada um dos 7 (sete) documentos encontrados com o MSL. Estas informações são importantes, pois podem nos dar uma dimensão do que vem sendo estudado nos últimos anos sobre a temática de interesse da nossa investigação tanto no Brasil quanto em Portugal. Os artigos encontram-se no quadro a seguir:

Quadro 1 – tabela de documentos encontrados após o MSL proposto

Nº do documento	Título do documento	Autor	Ano de publicação	Repositório online
1	Gamificação como estratégia pedagógica na formação do pedagogo.	Ingrid Gayer Pessi	2018	RCAAP
2	Formação contínua de professores e incentivo à gamificação no ensino/aprendizagem: desafios em momentos de mudança na mediação digital em educação.	Anabela Lopes Rodrigues	2021	RCAAP
3	Formação continuada de professores: gamificação em espaços abertos de aprendizagem híbridos e multimodais.	Ma Elisabete Bersch	2019	BDTD
4	Mapeando abordagens da formação inicial de professores de inglês no 1º Ciclo do Ensino Básico em Portugal.	Flávia Vieira	2021	RCAAP
5	Análise da educação remota emergencial durante a pandemia da Covid-19: o caso do Instituto Federal de Mato Grosso do Sul.	Laura Silveira	2021	RCAAP
6	Gamificação da disciplina Metodologia da Pesquisa no ensino superior: estudo de caso.	Patrícia Tristão	2018	BDTD
7	Formação de professores na cultura digital por meio da gamificação.	Fernando Pimentel	2020	Scielo

De início, já é possível observar que ainda são escassos os documentos referentes à gamificação no âmbito da formação docente. Tem sido feito muito pouco, pelo que é possível observar nesses últimos anos a partir das documentações encontradas, quanto ao interesse específico de integrar a gamificação com a formação docente, tanto no Brasil quanto em Portugal.

Os documentos 1 e 7 possuem um assunto geral em comum, pois se referem à gamificação de disciplinas de graduação.

Já os documentos 5 e 6, tratam de modificações em Ambientes Virtuais de Ensino-Aprendizagem (AVEAs) para que se tornem mais adequados para necessidades apontadas institucionalmente e que trazem um caráter relativo à gamificação de disciplinas curriculares.

O documento de numeração 4, com investigação realizada em Portugal, é o mapeamento de diversas formas de ensinar nas quais a gamificação está incluída. Trata-se de um relatório.

Os documentos 2 e 3 se referem à investigação científica para a produção de um curso de formação continuada para docentes. O que percebemos sobre pesquisas relacionadas a

gamificação e formação docente, especialmente nos documentos 2 e 3, é que tratam de algumas temáticas bastante relevantes para o contexto educacional como criação de oficinas e de disciplinas de graduação (com análises aprofundadas sobre os impactos positivos e negativos da gamificação nesses contextos de ensino-aprendizagem).

## 4. CONCLUSÃO

Com o MSL realizado, percebemos que ainda há escassas pesquisas sobre a gamificação na formação docente, tanto no Brasil quanto em Portugal. Observamos também que as pesquisas existentes e relatadas aqui se voltam mais para práticas em sala de aula que para formação de professores em si, demonstrando que há espaço para pensarmos sobre a gamificação como aliada neste contexto formativo. No entanto, boa parte dos documentos ainda alia gamificação ao jogo em sala de aula.

As experiências criativas voltadas para adequações nos AVEAs para estudantes da contemporaneidade também têm espaço para investigações, pois ainda há poucos relatos de experiências e práticas nos contextos português e brasileiro.

## NOTA

Este artigo insere-se num pós-doc em curso no Laboratório de Educação a Distância e eLearning, Universidade Aberta com o N° UID4372/FCT-FA-PPhD2021-04. É uma ação financiada por Fundos Nacionais através da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P., Portugal no âmbito do projeto UIDB/04372/2020.

## REFERÊNCIAS

- Alves, Flora (2015). *Gamification - como criar experiências de aprendizagem engajadoras: um guia completo do conceito à prática*. São Paulo: DVS.
- Busarello, Raul I. (2016). *Gamification: princípios e estratégias*. Raul Inácio Busarello. São Paulo: Pimenta Cultural.
- Al-Azawi Rula; Al-Faliti, Fatma; Al-Blushi, Mazin (2016). Educational Gamification vs. Game Based Learning: comparative study. *International Journal of Innovation, Management and Technology*, Vol. 7, No. 4. (pp. 132-136)
- Klock, A. C. T.; Campos, I. A.; Gasparini, I.; Hounsell, M. d. S. (2016). Avaliação de usabilidade de sistemas de gerenciamento de referências bibliográficas. *Proceedings of the XII Brazilian Symposium on Information Systems*, (pp. 494–501).
- Petersen, K.; Feldt, R.; Mujtaba, S.; Mattsson, M. (2008). Systematic mapping studies in software engineering. In *Proceedings of the 12th International Conference on Evaluation and Assessment in Software Engineering*, pages 68–77, Swindon, UK. BCS Learning & Development Ltd.

# ACOMPANHAMENTO DE UNIDADES CURRICULARES ONLINE POR MARCOS DE INTERVENÇÃO DOCENTE

Leonel Morgado  
Universidade Aberta & INESC TEC, LE@D  
Leonel.Morgado@uab.pt  
 0000-0001-5517-644X

## RESUMO

As atividades assíncronas no ensino online requerem um acompanhamento regular por parte dos docentes. Esse acompanhamento acompanha duas dimensões: a de grupo, atendendo às dinâmicas globais da turma; e a individual, atendendo às ações de cada estudante. Estando habitualmente estruturadas em tópicos com duração limitada no tempo, a preponderância destas dimensões altera-se nas necessidades de dedicação e intervenção docente. Neste trabalho apresenta-se uma estratégia de apoio à planificação e desenvolvimento da atividade docente, que decompõe essas atividades de acompanhamento e intervenção em cinco marcos temporais. Pretende esta estratégia permitir ao docente identificar os aspetos mais prementes para recolha, de forma praticável, de elementos que possam informar a sua decisão de intervenção pedagógica.

## PALAVRAS-CHAVE

Marcos; eLearning; Acompanhamento; Apoio à decisão; Intervenção pedagógica.

## 1. INTRODUÇÃO

O acompanhamento do e-learning assíncrono parte de um pressuposto: a inexistência de um horário mútuo em que estudantes e docentes se encontrem na plataforma de e-learning. O Modelo Pedagógico Virtual (Pereira et al., 2007) da Universidade Aberta (UAb) explicita que pode haver momentos síncronos ocasionais, sem que sejam de participação obrigatória. Este pressuposto decorre do primado da flexibilidade expresso nesse modelo, para que os estudantes possam planear e modificar os seus momentos de estudo e interação, coadunando as dinâmicas da sua vida pessoal e profissional, além de se libertarem dos problemas naturais que advêm da existência de fusos horários.

Embora não haja horários específicos, existem balizas temporais para que as atividades tenham lugar, sejam elas a participação em debates, a edição conjunta de documentos ou a entrega de trabalhos. Estas balizas decorrem da planificação das atividades pedagógicas de cada unidade curricular, frequentemente alinhadas com uma estrutura em “tópicos”.

Cada docente planifica a sua atividade tendo em consideração estas balizas temporais, para proporcionar um contexto de aprendizagem ativo e dinâmico. Além de reagir a solicitações ou intervenções dos estudantes, deve igualmente ser pró-ativo, atendendo à omissão de participação, ou ao contexto geral (temporal, de conteúdo, humano) em que as atividades dos estudantes se enquadrem. Essa intervenção tem, consequentemente, de ser

preparada e desenvolvida em momentos específicos que ocorrerão no tempo, com uma duração.

A planificação tem em consideração que a intervenção do docente, além de ser informada (sustentando-se numa consciência global do contexto da turma e do indivíduo) deve ser praticável (Amante, 2017). Ou seja, deve ser exequível dentro do tempo e com os recursos que o docente tem disponíveis no contexto profissional da organização em que atua.

Se a planificação da atividade docente não equacionar os momentos em que deve ocorrer, coadunados com o tempo necessário à sua preparação e efetivação, incorre em riscos. O risco de detetar tardiamente necessidades de intervenção, tornando-as pouco ou nada eficazes. Ou o risco de as tornar ineficientes: por exemplo, a intervenção tardia pode implicar uma dedicação de tempo de análise e intervenção pouco enquadrável no contexto profissional ou pessoal do docente, ou mesmo limitar as alternativas pedagógicas.

## 2. FUNDAMENTOS DA ABORDAGEM POR MARCOS

A abordagem aqui apresentada bebe de uma técnica comum em gestão de projetos: estabelecer marcos (frequentemente referidos pelo anglicismo “milestones”) que, neste contexto, são ocasiões de confrontação entre expectativas e resultados.

Nesta abordagem por marcos, que integra a abordagem didática e-SimProgramming (Pedrosa et al., 2022), parte-se do acompanhamento da participação dos estudantes. Nasce do primado da aprendizagem centrada no estudante, do Modelo Pedagógico Virtual da UAb (Pereira et al., 2007) que encara os docentes como facilitadores do processo de aprendizagem, moderando as interações na turma e promovendo atividades de reflexão e de partilha. Emergiu no contexto de uma investigação esquemática de dinâmicas dos participantes nas atividades de e-learning no ensino superior (Morais et al., 2020).

Os momentos temporais dos marcos advêm do contexto institucional. No caso da UAb, as orientações metodológicas determinam que “a resposta às questões, dúvidas ou outras intervenções publicadas pelos estudantes não é imediata, podendo variar (...) [até] um máximo de 48 horas” (Universidade Aberta, s.d.).

Nesta proposta de abordagem, considerou-se que essa “resposta” do docente não se refere apenas à reação às intervenções dos estudantes, mas também às ausências. Ou seja, que um estudante que não participa “intervém” enquanto ato de ausência. Desta forma, a baliza de 48 horas aplicar-se-ia também à deteção de ausências e à análise de se é ou não adequado comunicar com o estudante ou com a turma. Para explicitar a forma concreta para tal, emprega-se como exemplo uma atividade, “As Regras” (Figura 1), parte da unidade curricular “Laboratório de Desenvolvimento de Software”, lecionada pelo autor.

Na atividade da Figura 1, o Plano da Unidade Curricular (PUC) é colocado a debate. O enunciado refere “regras da empresa SimProgramming” como parte da narrativa imersiva adotada na abordagem didática e-SimProgramming (Pedrosa et al., no prelo), que imerge os estudantes num contexto profissional simulado.

Trata-se de uma atividade inicial clássica, com quatro tarefas: consultar o PUC, iniciar no fórum uma linha de debate, visualizar as intervenções dos outros estudantes e interagir.

Para o estudante, estas tarefas são objetivas, pelo que as dúvidas serão situadas (aliás, todas estas dúvidas são opções de iniciar uma linha de debate): será preciso que todos iniciem uma linha de debate? Será preciso ir ver as linhas de debate de todos os outros estudantes? Será para intervir nelas todas? Que extensão, que aspetos, devem ser integrados nessas intervenções nas linhas de debate?

## As Regras

As regras da empresa SimProgramming devem ser consultadas e analisadas: [PUC](#).

Devem debater com a Direção a vossa perspetiva/dúvidas em relação ao PUC, neste espaço de fórum online.

=====

**Tasklist:**

- Consultar o [PUC](#).
- Iniciar uma nova linha de debate sobre o [PUC](#).
- Visualizar as discussões iniciadas pelos colegas.
- Interagir com vossos colegas, participando nas discussões.

Figura 1. Narrativa situada (empresa fictícia) e síntese de tarefas

Desta forma, o agendamento de tarefas pelo estudante é simples, pois pode ocorrer a qualquer momento no prazo definido. Bastar-lhe-á definir alguns momentos regulares para as desenvolver: um bloco temporal ler o PUC, alguns para ler intervenções dos colegas, alguns para lhes responder, para colocar intervenções suas, etc.

Contudo o docente a cada 48 horas de dias úteis tem de considerar vários aspetos distintos, não apenas analisar questões ou dúvidas que lhe tenham sido dirigidas. Eventuais lacunas de participação ou de qualidade têm de ser detetadas e atuar para a promover ou corrigir.

A título de exemplo, uma situação comum é um estudante debater por generalidades: “colegas, vou então começar, tiveram alguma dúvida ao ler o PUC?”. Intervenções que pouco acrescentam, podem ser feitas sem substância (sem ler o PUC) e geram debates desconexos, que cerceiam outros colegas de desenvolver esses temas noutras linhas de debate. São situações que requerem intervenção docente (no espaço de 48 horas), que implicam a curadoria das intervenções e do perfil delas, não apenas estimular que ocorram.

### 3. A ESTRUTURA DA ABORDAGEM POR MARCOS

Os contornos da participação e da sua qualidade, que é necessário acompanhar, modificam-se ao longo de um tópico. A abordagem e-SimProgramming (Pedrosa et al., 2022) promove a autorregulação e correção das aprendizagens, preconizando

acompanhar de início a participação global do grupo/turma, não eventuais ausências individuais. Depois, a atividade vai-se desenvolvendo e vai sendo progressivamente mais importante atender às situações individuais. Esta opção permite distribuir o tempo (finito) do docente ao longo de cinco marcos, transitando do foco no grupo/turma para o foco no indivíduo.

Por exemplo, tomemos um tópico com duas semanas de duração (numa atividade mais curta, haverá menos marcos, numa mais longa serão necessários mais). A Figura 2 ilustra o tempo do docente num dado dia (as barras) e mostra como transita, ao longo do tópico, de maior foco no grupo para maior foco nos indivíduos.

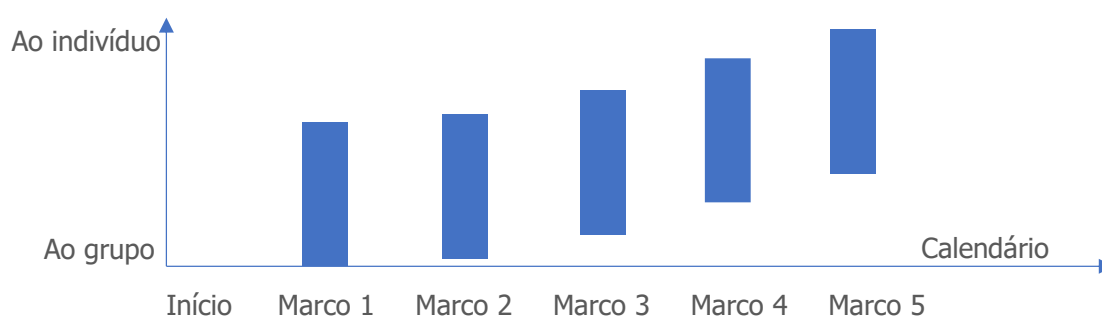


Figura 2. Transição do foco de dedicação temporal docente (de Pedrosa et al., 2022)

**Marco 1.** Decorreram 48 horas desde o início do tópico. O foco do docente é a tomada de consciência da dinâmica geral da turma. Num contexto demográfico de trabalhadores-estudantes, que reservam muito do estudo para o fim-de-semana, é prematuro um docente oferecer apoio individualizado. Antes é mais eficaz atender à dinâmica geral da turma, para intervir seja com encorajamento, seja com conselhos de gestão do esforço ou outros. Pode essa intervenção de turma apoiar-se na resposta às intervenções de estudantes que já participaram, sem pressionar os restantes. Tendo-se iniciado a atividade à segunda-feira, este marco ocorre durante a quarta-feira.

**Marco 2.** Decorreram 48 horas desde o Marco 1, pelo que se está às portas do fim-de-semana, o primeiro do tópico. A dinâmica da turma é ainda o foco principal, para se apoiar a autorregulação e correção da atividade durante o fim-de-semana. A probabilidade de se atender a dimensões individuais aumenta, face às intervenções que os estudantes tenham já feito, que possam ser enquadradas em benefício da dinâmica geral da turma.

**Marco 3.** Passado que está o primeiro fim-de-semana do tópico, está estabelecida a dinâmica da turma, tanto para os estudantes mais focados nas noites pós-laborais, como para os mais focados nos fins-de-semana. O foco da intervenção docente volta a deslocar-se do grupo para o indivíduo. Para tal, identificam-se neste marco conjuntos de alunos que apresentam características de participação semelhantes. Isto porque poderá ainda haver demasiados estudantes que requerem apoio de autorregulação e correção, sendo

impraticável prestar esse apoio, com qualidade, se for completamente individualizado. Os critérios para identificar características de participação semelhantes dependerão da unidade curricular, das opções pedagógicas e, acima de tudo, das atividades e características dos estudantes. Assim, não se propõem critérios concretos nesta abordagem, apenas se elencam exemplos ilustrativos, considerando a atividade da Figura 1: estudantes que não acederam sequer ao PUC; estudantes que o consultaram, mas não o debateram; estudantes que o debateram, mas não o consultaram; estudantes que debateram de forma superficial, sem revelar reflexão sobre a leitura efetuada.

As intervenções docentes podem ocorrer no fórum, identificando as características dos conjuntos a que se destinam (“Quem não consultou...”) ou usando mensagens privadas individuais, ainda que muito similares entre os integrantes de um conjunto, sendo assim praticáveis no tempo disponível.

**Marco 4.** 48 horas depois, chega-se à quarta-feira da segunda semana do tópico. Estudantes sem participação adequada requerem apoio individualizado, para recuperar nos dias seguintes. O foco do marco é identificar casos individuais: se as intervenções tiverem sido eficazes, serão em menor número. E isso permite que o tempo de dedicação docente possa agora ser empregue a analisar cada participação individual desses estudantes, apoiando-o a sua autorregulação e encorajando a correção com mensagens privadas personalizadas.

**Marco 5.** Decorreram as 48 horas finais, está-se às portas do fim-de-semana final do tópico. Para estudantes que não tenham ainda atingido os níveis necessários de participação e de qualidade, será um momento decisivo, pois terminado o fim-de-semana novo tópico se iniciará e os prazos previstos esgotar-se-ão. São casos que já terão sido contactados no marco 4 por mensagens individualizadas, além de terem sido abordadas nos marcos anteriores. Estas situações terão já sido detetadas nos marcos anteriores. Assim, a intervenção docente foca-se agora ainda mais na dimensão individual. A comunicação não é a mera repetição do apoio anterior, pois vai-se tirar partido de (expectavelmente) ainda haver menos estudantes que o requerem. Essa circunstância, que decorre da eficácia dos marcos anteriores, permite empregar o tempo docente a analisar não apenas as atividades individuais no tópico, mas todo o histórico de participação. Essa análise mais demorada individualmente, mas aplicada a menos indivíduos, pode assim tirar partido de um conhecimento mais profundo da situação individual, com medidas de contingência ou de aprimoramento absolutamente individuais.

## 4. CONCLUSÃO

Esta abordagem foi desenvolvida em contexto de investigação em didáticas de engenharia de software (Morais et al., 2020) e integrada na abordagem e-SimProgramming (Pedrosa et al., 2022). Foi explorada no contexto da prática pedagógica do autor, carecendo de investigação aprofundada sobre a sua eficácia e eficiência, pelo que se partilha enquanto testemunho promissor e estímulo de apoio à planificação docente e ao desenvolvimento os estudantes de competências de autorregulação e correção das aprendizagens.

## REFERÊNCIAS


- Amante, L. (2017). Cultura da avaliação e contextos digitais de aprendizagem: o modelo PrACT. *Revista Docência e Cibercultura*, 1(1), 135-150.
- Morais, C., Pedrosa, D., Rocio, V., Cravino, J., & Morgado, L. (2020). Using BPMN to Identify Indicators for Teacher Intervention in Support of Self-regulation and Co-regulation of Learning in Asynchronous e-learning. In A. Reis, J. Barroso, J. Bernardino Lopes, T. Mikropoulos, & C. Fan (Orgs.), *International Conference on Technology and Innovation in Learning, Teaching and Education* (pp. 210-222). Cham, Suíça: Springer.
- Pedrosa, D., Cravino, J., & Morgado, L. (2022). e-SimProgramming: planificar, conceber e acompanhar atividades didáticas online de engenharia de software. Lisboa, Portugal: Universidade Aberta.
- Pereira, A., Mendes, A. Q., Morgado, L., Amante, L., & Bidarra, J. (2007). *Modelo pedagógico virtual da Universidade Aberta: para uma universidade do futuro*. Lisboa, Portugal: Universidade Aberta. <http://hdl.handle.net/10400.2/1295>
- Universidade Aberta (sem data). Mobilidade Virtual – Modelo Pedagógico Virtual®, Universidade Aberta. <https://portal.uab.pt/mobilidade-virtual-na-uab-2/>

# PERCEÇÕES DOS ESTUDANTES ACERCA DO REGIME BLENDED LEARNING: ESTUDO DE CASO

Laura Chagas

CiTUR – Centre for Tourism Research, Development and Innovation, Polytechnic of Leiria  
CI&DEI Leiria, Centro de Estudos em Educação e Inovação

[laura.chagas@ipleiria.pt](mailto:laura.chagas@ipleiria.pt)

 0000-0002-8609-5383

Paula Cardoso

Laboratory of Distance Education & eLearning (LE@D), Universidade Aberta  
CiTUR – Centre for Tourism Research, Development and Innovation, Polytechnic of Leiria

[paula.cardoso@ipleiria.pt](mailto:paula.cardoso@ipleiria.pt)

 0000-0002-6613-9510

## RESUMO

Este estudo incide sobre a perceção dos estudantes de dois cursos de mestrado de uma instituição portuguesa de ensino superior público acerca da modalidade blended learning, nomeadamente em relação às principais razões que os levam a optar por este regime, às perceções das suas vantagens e desvantagens, assim como as metodologias e ferramentas mais utilizadas pelos docentes. Através de uma metodologia quantitativa, os dados foram recolhidos a partir de um inquérito por questionário. Os resultados provisórios indicam que as perceções dos estudantes relativamente ao regime de b-learning são positivas. No que diz respeito às metodologias e ferramentas utilizadas, existe ainda algum caminho a percorrer no sentido de recorrer a metodologias e ferramentas mais diversificadas. Palavras-chave Blended learning; Higher education; Student perceptions; Master's degree.

## 1. INTRODUÇÃO

O recurso ao regime blended learning no ensino superior tem sido cada vez mais recorrente em Portugal e consiste numa metodologia híbrida que comporta a componente presencial com o regime de Ensino a Distância (EaD), idealmente combinando os principais benefícios de cada uma dessas modalidades. A definição do conceito de b-learning não é consensual, mas recentemente Cronje (2020) procurou atualizar a mesma, com a preocupação de colocar o enfoque na aprendizagem propriamente dita e não numa conjugação de diferentes métodos, sendo que propõe: “The appropriate use of a mix of theories, methods and technologies to optimise learning in a given context”. Relativamente às principais vantagens e limitações deste regime, referimos os resultados de uma revisão sistemática da literatura que procurou sintetizar os principais resultados de estudos em relação à perceção dos estudantes, que incluem a flexibilidade, aprendizagem individualizada, motivação, abordagens de ensino diversas, desempenho, conteúdos e tempo (Celestino & Noronha, 2021). Relativamente às principais desvantagens identificadas pelos autores, elas incluem a conexão, gestão de tempo e responsabilidade, conhecimento

tecnológico, comunicação, respostas não imediatas, excesso de informação e falta de vontade e/ou resistência. Neste âmbito, este estudo visa analisar a perceção dos estudantes que frequentam o regime de blended learning, no sentido de identificar as razões que os levam a escolher esta modalidade, as vantagens e limitações que encontram em relação ao regime presencial, bem como as metodologias e ferramentas web mais utilizadas pelos docentes.

## **5. O MODELO DE EAD DO POLITÉCNICO DE LEIRIA**

Uma vez que os cursos que constituem o presente estudo são ministrados na Escola Superior de Turismo e Tecnologia do Mar (ESTM), do Politécnico de Leiria, importa traçar contextualizar a oferta de EaD nesta instituição. O modelo de ensino a distância do IPL (Silva et al., 2010) tem por base quatro pilares essenciais, designadamente (i) equipa de desenvolvimento do EaD, (ii), acessibilidade e inclusão e (iv) contextos e conteúdos. Sucintamente, o modelo referido pressupõe (i) a participação de uma equipa multidisciplinar que acompanha todo o processo de desenvolvimento dos cursos, (ii) o uso da tecnologia como princípio base para assegurar a acessibilidade a todos e a inclusão, (iii) o recurso a conteúdos “ricos em ação, interação, cultura e atividade” (p. 10), privilegiando os momentos de comunicação assíncrona e a colaboração entre os estudantes e, finalmente, (iv) a criação de uma comunidade de aprendizagem que “exige ao estudante um papel ativo na sua aprendizagem, construindo o seu conhecimento e contribuindo para a construção do conhecimento de toda a comunidade” (p. 17). Tendo por base este modelo, a oferta formativa da ESTM contempla atualmente a existência de dois cursos de 2º ciclo em b-learning: o Mestrado em Sustainable Tourism Management (mSTM) e o Mestrado em Gestão da Qualidade e Segurança Alimentar (mGQSA). O Mestrado em STM funciona em regime b-learning desde 2013/2014 e dispõe atualmente de 30 vagas, sendo que no ano letivo de 2021/2022 se inscreveram 14 estudantes. A organização do curso consiste em 13 semanas de regime totalmente online e duas semanas presenciais, em cada semestre. Cada Unidade Curricular (UC) é dividida em três módulos, sendo o último presencial (nas duas últimas semanas do semestre). Os principais recursos utilizados são a plataforma Moodle, Zoom, Teams, TED, Youtube, Podcasts. O Mestrado em GQSA funciona no regime b-learning desde 2016/2017. A principal plataforma utilizada é o Moodle e a distribuição entre os regimes online e presencial é de aproximadamente 50/50, com aulas presenciais todos os sábados. No ano letivo de 2021/2022 inscreveram-se 15 estudantes, num contexto de oferta de 20 vagas do contingente geral e 10 vagas do contingente internacional.

## **6. METODOLOGIA**

O presente artigo faz parte de um estudo de caso que pretende analisar as perceções dos estudantes e dos docentes dos cursos em regime b-learning na Escola Superior de Turismo e Tecnologia do Mar de Peniche. Os dados apresentados neste artigo foram recolhidos através de inquérito por questionário junto dos estudantes do Mestrado em STM e GQSA que frequentaram o 1º ano, no ano letivo de 2021/2022. O questionário teve como

ponto de partida um estudo de Garcia-Ortega e Galan-Cubillo (2021) que, tendo sido contactados para o efeito, autorizaram a utilização das questões do seu instrumento, que foram adaptadas para este estudo de caso. O questionário encontrase dividido em três secções: perfil dos respondentes, experiência prévia em regime b-learning e percepções relativamente à atual experiência no regime b-learning. Importa salientar que os resultados apresentados são provisórios, uma vez que se reportam a um estudo que ainda está a decorrer.

## 7. RESULTADOS

Num total de 29 estudantes, até ao momento obtiveram-se 16 respostas completas e válidas, o que corresponde a uma taxa de resposta de 55%. No que diz respeito ao perfil dos estudantes, em termos etários, cerca de 6% dos respondentes está acima dos 50 anos, sendo que os restantes 94% da amostra estão equitativamente distribuídos entre as faixas etárias dos 21-30 anos, 31-40 anos e 41-50 anos. Em termos de género, a amostra é predominantemente constituída por mulheres, que correspondem a 73,3% do total de respondentes. Na segunda secção do questionário, os estudantes foram inquiridos relativamente à sua experiência prévia no regime de b-learning, sendo que curiosamente cerca de 50% dos inquiridos responderam que já tinham experiência, nomeadamente ações de formação ou cursos para formadores e cursos na plataforma Coursera, sendo que um estudante respondeu que tinha uma licenciatura da Universidade Aberta. Quando inquiridos sobre as principais razões que motivaram a inscrição no curso de Mestrado em regime de b-learning, o plano curricular foi o fator que mais inquiridos consideraram como Muito importante (75%), seguido de fatores como a independência, a autonomia e a flexibilidade que o regime b-learning permitem aos estudantes. No que diz respeito às vantagens do regime b-learning dos cursos que frequentam, quando comparado com o regime presencial, a flexibilidade é percebida como a principal vantagem deste regime, com a concordância de 100% dos respondentes (Figura 1).

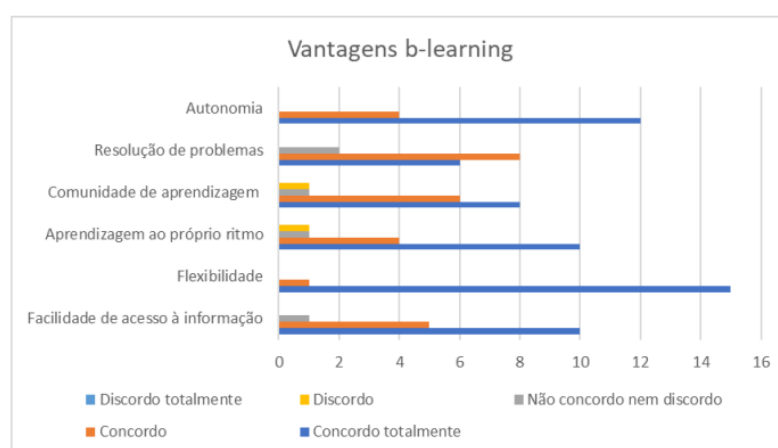


Figura 1. Percepção das vantagens do regime b-learning

Também a autonomia, a facilidade de acesso à informação e o facto de o regime permitir aos estudantes aprender ao seu próprio ritmo, foram identificadas como principais vantagens em relação ao regime presencial. Alguns estudantes reforçaram mesmo o facto de poderem estudar a partir de qualquer ponto do mundo e o facto de poderem trabalhar e estudar ao mesmo tempo como grandes mais-valias deste regime.

Em relação às desvantagens do regime b-learning (Figura 2), a maioria dos estudantes discorda das desvantagens mais referidas na literatura, em particular no que diz respeito ao tempo que os docentes demoram a dar feedback dos trabalhos desenvolvidos (cerca de 69% dos estudantes discordam), assim como às dificuldades de adaptação ao trabalho de acordo com o seu próprio ritmo (cerca de 63% dos estudantes discordam) e a problemas técnicos (69% dos respondentes discorda que seja um problema).

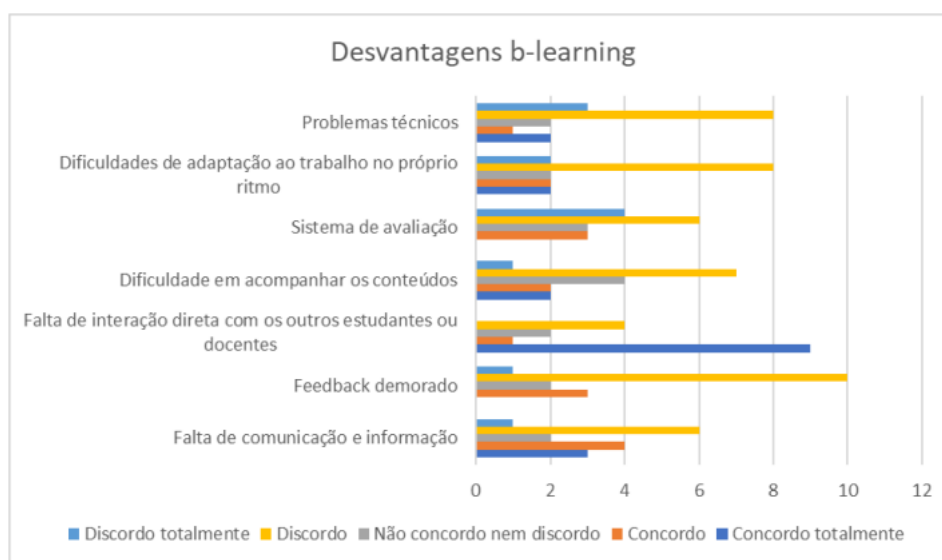


Figura 2. Perceção das desvantagens do regime b-learning

De seguida, os estudantes foram inquiridos sobre as principais metodologias que os docentes privilegiam para o trabalho desenvolvido pelos estudantes. A atividade mais privilegiada é o trabalho individual (utilizada por 94% dos respondentes), seguido de atividades no Moodle (realizadas por 81% dos respondentes) e do trabalho em grupo (desenvolvido por 69% dos estudantes), em contraste com a realização de simulações, referidas apenas por 6% dos respondentes. Por fim, quando inquiridos sobre as ferramentas Web mais utilizadas nas sessões online (categorias adaptadas a partir de Bower, 2015), verifica-se que as mais frequentes, tal como ilustrado na Figura 3 abaixo, são as apresentações criadas no Prezi, GoogleDocs e ferramentas semelhantes (referidas por 69% dos respondentes), partilha de vídeo através do YouTube ou ferramentas semelhantes (referidas por cerca de 63%) e criação de notas e documentos, através de ferramentas como o GoogleDocs (referidas por 56% dos estudantes). Pelo contrário, nenhum estudante referiu

utilizar ferramentas de construção de mapas mentais, pinboards digitais, construção colaborativa de wikis, blogues ou organização de recursos através de bookmarking.



Figura 3. Ferramentas Web mais utilizadas nas sessões online

## 5. CONCLUSÕES

Considerando que se trata de um estudo de caso, a principal limitação do estudo prende-se com a impossibilidade de generalizar os resultados obtidos. Embora o principal motivo que leva os estudantes a escolher um curso em regime de b-learning esteja relacionado com o plano curricular do respetivo curso, uma grande maioria dos estudantes (cerca de 87,5%) considera que as características específicas do b-learning, como a autonomia, flexibilidade e independência potenciadas por este regime são um fator importante. Da mesma forma, identificam essas mesmas características como vantagens que associam ao regime b-learning, rejeitando também fatores como a falta de comunicação e informação, falta de interação e problemas técnicos como desvantagens. Em forma de conclusão, os estudantes demonstram perceções positivas relativamente à modalidade de blended learning, quando comparada com o regime presencial.

Contudo, no que diz respeito às metodologias e às ferramentas Web mais utilizadas nas sessões online, existe ainda algum caminho a percorrer para diversificar as metodologias e estratégias utilizadas. O próximo passo deste estudo consiste em questionar os docentes sobre as suas próprias perceções, de forma a triangular com as respostas dos estudantes e perceber de que forma a instituição pode promover o regime de b-learning de forma mais sustentada e estratégica.

## 6. REFERÊNCIAS


- Bower, M. (2015). A typology of Web 2.0 learning technologies. Educause, feb, 8, 2015. ●
- Celestino, E. H., & Noronha, A. B. (2021). Blended learning: a systematic review of advantages and disadvantages in students' perceptions and impacts on higher education institutes. *Administração: Ensino e Pesquisa*, 22(1), 31-63. doi: 10.13058/raep.2021.v22n1.1915
- Cronje, J. (2020). Towards a new definition of blended learning. *Electronic journal of e-Learning*, 18(2), pp. 114-121. <https://doi.org/10.34190/ejel.20.18.2.001>
- Garcia-Ortega, B.; Galan-Cubillo, J. (2021). How to improve students' experience in blending learning? Evidence from the perceptions of students in a Postgraduate Master's Degree. *WPOM-Working Papers on Operations Management*, 12 (2), 1-15. doi: <https://doi.org/10.4995/wpom.15677>
- Silva, J. M., Costa, R., Sargento, A., Machado, E., Simões, F., Canastra, F., Schön, M., Jorge, N. Lourenço, P., & Gaspar, P (2010). Modelo de Ensino a Distância do Instituto Politécnico de Leiria. [https://www.ipleiria.pt/wpcontent/uploads/2021/11/MODELO-DE-ENSINO-A-DISTANCIA-DO-IPL\\_2010.pdf](https://www.ipleiria.pt/wpcontent/uploads/2021/11/MODELO-DE-ENSINO-A-DISTANCIA-DO-IPL_2010.pdf)

# INTEGRAÇÃO CURRICULAR DA WIKIPÉDIA NO ENSINO PROFISSIONAL: UM PROJETO DE INVESTIGAÇÃO EM PEDAGOGIA DO eLEARNING

Natércia Santos

LE@D, Universidade Aberta


1104427@estudante.uab.pt

 0000-0002-3287-0866

Teresa Margarida Loureiro Cardoso

LE@D, Universidade Aberta


teresa.cardoso@uab.pt

 0000-0002-7918-2358

Filomena Pestana

LE@D, Universidade Aberta

maria.coelho@uab.pt

 0000-0003-3146-8792

## RESUMO

Neste texto apresentamos o plano de investigação da dissertação aprovado no Mestrado em Pedagogia do eLearning, da Universidade Aberta, motivado pela questão: Wikipédia no Ensino Profissional, que possibilidades de integração curricular? Especificamente, a finalidade do estudo é analisar a referida integração nas práticas letivas da Disciplina de História da Arte, com uma turma do 11.º ano do ensino profissional, numa escola no distrito de Lisboa.

Teoricamente, a investigação assenta na educação aberta, sobretudo nos recursos e práticas educacionais abertos. Metodologicamente, suporta-se no paradigma misto, designadamente no estudo de caso. A recolha de dados será concretizada através de grelhas de observação focada, fichas de acolhimento e análise documental.

Como resultados antecipamos poder contribuir com propostas e estratégias de integração curricular da Wikipédia no ensino profissional, também com vista a que os alunos possam ampliar um conjunto significativo de competências associadas à literacia digital, a partir daquela enciclopédia online.

## PALAVRAS-CHAVE

Educação Aberta; Recursos Educacionais Abertos; Práticas Educacionais Abertas; Ensino Profissional; Integração Curricular da Wikipédia.

## 1. INTRODUÇÃO

Com o fenómeno da globalização, as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) e as Tecnologias Educacionais em Rede (TER) penetraram nas sociedades, e, no contexto educativo, durante o Ensino Remoto Emergencial (ERE) funcionaram como catalisador na aquisição de competências digitais (Costa, Cardoso & Pestana, 2022). Assim, na União

Europeia, e conseqüentemente em Portugal, tem-se observado um esforço com vista a incorporar o potencial que as TIC e as TER assumem na construção de sociedades fortemente digitalizadas, pelo que os referenciais teóricos que suportam o trabalho nas escolas refletem tal desígnio. Neste âmbito, destacamos as competências digitais patentes, entre outros referenciais, no Perfil do Aluno à Saída da Escolaridade Obrigatória (PASEO) (Martins, 2017) e no Quadro Europeu de Competência Digital para Educadores (DigCompEdu) (Lucas & Moreira, 2018), no Plano de Ação para a Educação Digital 2021-2027 (Comunidade Europeia, 2020a). Importa, simultaneamente, evidenciar o papel que assumem os Recursos Educacionais Abertos (REA) na atualidade enquanto fenómeno enquadrado na Educação Aberta (EA) e, por tal, que permite consubstanciar-se enquanto Prática Educacional Aberta (PEA), nomeadamente através da integração curricular da enciclopédia da atualidade – a Wikipédia (Brown, 2011; Burke, 2013; Proffitt, 2018).

Na contextualização teórica e metodológica que explicitamos de seguida serão exploradas quer as relações entre a EA, e nesta o papel dos REA e das PEA e contexto em que a Wikipédia se insere nestes fenómenos, quer o suporte metodológico que permitirá concretizar a dissertação que se apresenta neste texto, e, por tal, responder à problemática e aos objetivos que identificaremos. Por último, teceremos considerações finais, como conclusão.

## 2. CONTEXTUALIZAÇÃO TEÓRICA E METODOLÓGICA

A EA pode ser perspetivada, a partir de Cronin (2017), Pestana (2018), e Conole & Brown (2019) e Cronin & MacLaren (2018) *apud* Cardoso & Pestana (2022), como consubstanciando recursos, ferramentas ou práticas, sejam individuais ou institucionais, com vista à promoção do acesso, da eficiência, do sucesso e da equidade na educação no mundo. Neste contexto, destacamos os REA e as PEA, dado que são estes os dois fenómenos que contextualizam a integração curricular da Wikipédia delineada no âmbito da investigação cujo plano é apresentado neste texto, conforme antes aludido. Portanto, socorremo-nos da leitura que é concretizada pela OCDE (2007) *apud* Cardoso & Pestana (2018) para refletir em torno do conceito de REA e, neste sentido, é necessário compreender os três conceitos que o compõem. Assim, a “Recursos” estão associados materiais de aprendizagem, ferramentas e recursos de implementação; a “Educação” está associada a Educação Formal, Não-formal e Informal; a “Abertos” estão associados o desenho facilitador, as licenças abertas e a promoção da sua publicação. Deste modo, e tendo como referencial a declaração emanada do Congresso da UNESCO de 2012, identificam-se os REA como “teaching, learning and research materials in any medium, digital or otherwise, that reside in the public domain or have been released under an open license that permits no-cost access, use, adaptation and redistribution by others with no or limited restrictions” (p. 1). Já as PEA, de acordo com Cardoso & Pestana (2022), implicam a adoção de REA, por parte dos docentes, na sua prática letiva, designadamente nas vertentes da criação, utilização e reutilização. Importa destacar que a Wikipédia é reconhecida como REA pela academia, sendo, por tal, passível de se transformar em PEA (Cardoso & Pestana, 2018).

No presente caso, serão selecionados e utilizados determinados artigos da Wikipédia nas práticas letivas enquanto recursos para, num segundo momento, os alunos serem desafiados a selecionar outros que considerem pertinentes e adequados, ou seja, na perspetiva de Cardoso & Pestana (2022), correspondendo a uma PEA centrada no conteúdo (eixo conteúdo/processo), no professor (eixo docente/discente) e em aspetos económicos (eixo focado no pedagógico/justiça social).

Retomando a Wikipédia, esta iniciou-se em 2001 e à data está disponível, aproximadamente, em 300 línguas, sendo que em língua inglesa é a que possui maior presença. Esta enciclopédia é suportada pela *Wikimedia Foundation*, fundação que tem demonstrado especial interesse em colaborar com instituições educativas, nomeadamente do ensino superior, para estabelecer parcerias em projetos, tais como, por exemplo, o *Wikipedia Education Program* (Pestana, 2018). Apesar de na literatura da especialidade se afirmar perentoriamente que a maioria dos docentes não a valoriza, os discentes de todos os níveis de ensino utilizam-na (*idem*). Importa destacar que a Wikipédia em língua portuguesa também tem constituído cenário de práticas letivas, maioritariamente no ensino superior (Pestana & Cardoso, 2020; Pestana & Cardoso, 2021; Pestana & Cardoso, 2022).

Na relação entre PEA e a Wikipédia em Portugal, Cardoso & Pestana (2022) identificam um conjunto de práticas que denotam a aquisição de um conjunto amplo de competências-chave, plasmadas nos referenciais previamente mencionados, incluindo no caso da integração curricular da Wikipédia no ensino secundário profissional, objeto de estudo da investigação cujo plano é, conforme aludido, apresentado neste texto. Destacamos, entre outras competências, as associadas à informação e comunicação, e ao pensamento crítico. Em paralelo, destacamos ainda aquelas que se articulam com a abertura na educação, sobretudo o alinhamento com as licenças abertas, a exemplo das licenças *Creative Commons*, as quais assumem especial relevo na Educação Digital, conforme preconizada nos referenciais teóricos que convocamos para o nosso enquadramento (Comunidade Europeia, 2020a e b; Lucas & Moreira, 2018).

Metodologicamente, suportaremos a nossa investigação num paradigma misto, destacando que há uma relação intrínseca entre o paradigma, a metodologia e o método de investigação; dito de outra forma, o paradigma enforma o *design* da investigação e, conseqüentemente, os instrumentos de recolha de dados e o seu tratamento (Coutinho, 2021). Paralelamente, entendemos, com Lima, Ávila & Pacheco (2006, p.25), que “[a] problemática de um trabalho de investigação engloba diversos referentes que permitem a triangulação entre problema, teoria e método, ou seja, entre um ponto de partida, um quadro conceptual e um quadro metodológico”. No presente quadro metodológico de atuação, conforme referido, equacionamos o contexto do paradigma misto, que incorpora a componente quantitativa e qualitativa. Sobre esta questão, Appolinário (2006) *apud* Pestana (2018) defende que uma investigação não é unicamente quantitativa nem unicamente qualitativa, mas que se situa num contínuo. Assim, no nosso estudo, consideramos uma metodologia essencialmente qualitativa, conciliando uma metodologia quantitativa também. A abordagem da investigação qualitativa tende a analisar os dados de forma indutiva, recorrendo à observação participante. A fonte direta de dados é o ambiente natural, pois os

“investigadores qualitativos frequentam os locais de estudo porque se preocupam com o contexto” (Bogdan & Biklen, 1994, p.48). A opção metodológica a considerar será o estudo de caso, pois é encarado como o delineamento mais adequado para a investigação de um fenómeno contemporâneo dentro do seu contexto real, onde os limites entre o fenómeno e o contexto não são claramente percebidos (Yin, 2001). O caso está circunscrito à turma do ensino secundário profissional do 11.º ano do Curso de Técnico/a de Informação e Animação Turística, na disciplina de História da Arte, designadamente no Módulo “A Cultura do Palácio”. No que respeita à recolha de dados, esta será concretizada através de grelhas de observação focada, fichas de acolhimento e análise documental. Relativamente ao tratamento dos dados, iremos recorrer à análise estatística e à análise de conteúdo, dado que, de acordo com Oliveira, Pereira & Santiago (2004, p. 92), se aplica a “discursos diversificados e” adota “uma enorme variedade de formas em função do material que se analisa e da finalidade do investigador”.

Deste modo, e considerando a nossa contextualização teórica e metodológica, definimos, para o nosso estudo, a seguinte questão central, que anteriormente enunciamos e que retomamos do resumo: Wikipédia no Ensino Profissional, que possibilidades de integração curricular? Desta questão geral emergem duas questões específicas: (i) Como integrar a Wikipédia enquanto REA no Ensino Profissional?; (ii) Que desafios se colocam à utilização da Wikipédia enquanto REA no Ensino Profissional? Além disso, as questões definidas remetem para as finalidades da investigação, consubstanciadas no seguinte objetivo geral: integrar, nas práticas letivas do Ensino Profissional, atividades curriculares de exploração pedagógica de artigos da Wikipédia. Por seu turno, este objetivo foi subdividido em objetivos específicos, a saber: - diagnosticar, planejar, executar e avaliar a integração curricular da Wikipédia no Ensino Profissional enquanto REA; - identificar potencialidades e constrangimentos na utilização da Wikipédia no Ensino Profissional enquanto REA.

### **3. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Nos referenciais teóricos convocados no ponto anterior, identifica-se a aquisição de competências digitais como relevante na atual conjuntura, destacando-se, nomeada e especificamente no DigCompEdu, o papel dos REA no processo de ensino/aprendizagem. É neste âmbito que se torna relevante trabalhar com o REA tido como o mais conhecido do globo, a Wikipédia, dado ser utilizado por discentes de todos os níveis de ensino e incorporando em simultâneo as questões relacionadas com as licenças abertas e os direitos de autor, igualmente preconizados no DigCompEdu, antes citado.

Assim, como resultado da investigação apresentada, antecipamos poder contribuir para a exploração de possibilidades de integração curricular da Wikipédia no ensino profissional, também com vista à promoção de competências plurais, incluindo as digitais. Ou seja, dito de outro modo, antecipamos ser possível propor estratégias para que os alunos possam ampliar um conjunto significativo de competências associadas à literacia digital, a partir daquela enciclopédia online.

## REFERÊNCIAS

- Bogdan, R. & Biklen, S. (1994). *Investigação Qualitativa em Educação*. Porto Editora.
- Brown, A. (2011). *A brief history of encyclopaedias: from Plinty to Wikipedia*. Hesperos.
- Burke, P. (2013). *A Social History of Knowledge: from the Encyclopedie to Wikipedia*. Polity Press.
- Cardoso, T. & Pestana, F. (2018). Wikipédia, um recurso educacional aberto?, *EmRede - Revista de Educação a Distância*, 5(2), pp. 300-318.
- Cardoso, T. & Pestana, F. (2022). O programa WEIWER® como nova alfabetização: casos à Luz de uma tipologia de Práticas Educacionais Abertas. J. Rodrigues & M. Marques (Org.) *Ciências socialmente aplicáveis: integrando saberes e abrindo caminhos*, vol. VI, pp. 126-139. Editora Artemis.
- Comunidade Europeia (2020a). Plano de Ação para a Educação Digital (2021-2027). <https://education.ec.europa.eu/pt-pt/focus-topics/digital-education/action-plan>
- Comunidade Europeia. (2020b). Reconfigurar a educação e a formação para a era digital. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020DC0624&from=EN>
- Costa, L.; Cardoso, T. & Pestana, F. (2022). B-Learning e Práticas Colaborativas no Ensino Básico e Secundário: um Curso de Formação. In M. Araújo e Sá & L. Morgado (Org.), *Livro de atas do V ENJIE: investigação em educação e responsabilidade social: vozes dos jovens investigadores*, pp. 369-382. UA Editora.
- Coutinho, C. (2021). *Metodologia de Investigação em Ciências Sociais e Humanas: Teoria e Prática*. Edições Almedina.
- Cronin, C. (2017). Openness and Praxis: Exploring the Use of Open Educational Practices in Higher Education. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 18(5). <https://doi.org/10.19173/irrodl.v18i5.3096>
- Lima, J. Ávila., & Pacheco, J. (Orgs.) (2006). *Fazer investigação: contributos para a elaboração de dissertações e teses*. Porto Editora.
- Lucas, M., & Moreira, A. (2018). *Quadro Europeu de Competência Digital para Educadores*. Editora UA.
- Martins, G. (2017). *Perfil dos alunos à saída da escolaridade obrigatória*.ME/DGE.
- Oliveira, L.; Pereira, A. & Santiago, R. (Orgs.) (2004). *Investigação em Educação. Abordagens conceituais e práticas*. Porto: Porto Editora.
- Pestana, F. & Cardoso, T. (2020). Meta-análise da página lusófona do Programa Wikipédia na Universidade: proposta de sistema metodológico a partir do MAECC®, *Indagatio Didactica*, 12(3), pp. 245-264.

- Pestana, F. & Cardoso, T. (2021). Meta-Análise da Página Lusófona do Programa Wikipédia na Universidade: O que nos diz a Macro Categoria Referenciais? T. Cardoso (Org.). Educação e Ensino na Era da Informação, vol. II, pp. 16-31. Editora ARTEMIS.
- Pestana, F. & Cardoso, T. (2022). Meta-análise da Página Lusófona do Programa Wikipédia na Universidade: o que nos diz a Categoria Meso “Atores”. L. Morgado, M. Aires, F. Seabra, J. Paz & A. Rocha (2022). *Livro de Resumos MeetUP22 Encontro de Investigadores do LE@D - Inovação e Ciência*, LE@D, Universidade Aberta, p. 73.
- Pestana, F. (2018). *A Wikipédia como recurso educacional aberto: um contributo para o Programa Wikipédia na Universidade*. Tese de Doutoramento. Universidade Aberta.
- Proffitt, M (2018). Why Wikipedia and libraries? M. Proffitt (Edit) *Levearing Wikipedia: connecting communities of knowledge*. ALA Editions.
- UNESCO (2012). 2012 Paris OER Declaration. [http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/CI/pdf/Events/English\\_Paris\\_OER\\_Declaration.pdf](http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/CI/pdf/Events/English_Paris_OER_Declaration.pdf)
- Yin, R. (2001). *Estudo de caso: planejamento e métodos*. Bookman.

# A INTEGRAÇÃO DE CENÁRIOS DE APRENDIZAGEM EM MODELOS DE CURSO BLEARNING

Sandra dos Anjos Canário Custódio Ribeiro

LE@D, Universidade Aberta

[sandracanario@hotmail.com](mailto:sandracanario@hotmail.com)

 0000-0002-6692-6733

## RESUMO

O artigo tem como objetivo apresentar os diferentes modelos e práticas de curso bLearning e de explicitar a importância da criação de cenários de aprendizagem na prática letiva e de os desenhar na plataforma “Learning Designer” (<https://www.ucl.ac.uk/learning-designer/home.php>) para compreender a importância desta estratégia de ensino com repercussões na aprendizagem, com recurso à metodologia bLearning. Este estudo de caso decorreu de uma formação realizada no âmbito da SchoolEducationGateway, da Direção Geral da Educação e Cultura da Comissão Europeia. A análise reflexiva foi realizada com dados quantitativos e qualitativos com base nos cenários de aprendizagem avaliados por pares. São de destacar os aspetos positivos da criação de cenários de aprendizagem nesta plataforma mas foi evidente a dificuldade de sair do modelo tradicional de bLearning.

## PALAVRAS-CHAVE

Cenários de Aprendizagem; Blended Learning; Currículo.

## 1. INTRODUÇÃO

Neste estudo incidimos na modalidade bLearning que é entendida como um derivado do eLearning, um modelo de ensino em que parte do material é distribuído a distância, neste caso através do uso da Internet, mas também envolve sessões em sala de aula, daí a origem da designação “blended”, que significa misto, combinado. Porém, na presente abordagem o bLearning é entendido como o que foi descrito pela Comissão Europeia (2021), ou seja, como o processo de ensino e aprendizagem integrado em vários fatores: ambientes de aprendizagem (casa, online, escola, outro); processo de desenvolvimento de competências (desenvolvimento profissional ao longo da vida); domínio afetivo (motivação, satisfação, desencorajamento, frustração); e as pessoas (alunos, professores, pais e outros elementos da comunidade educativa). Esta é uma visão integrada do bLearning, em que há uma combinação de diferentes métodos de ensino, de propostas pedagógicas e ferramentas que faz contraponto com a visão do ensino bLearning em que há uma mistura de ensino presencial e a distância, normalmente facilitado pelo uso da tecnologia.

Nesta perspetiva, os cenários de aprendizagem tornam-se prementes na medida em que são uma situação hipotética de ensino- aprendizagem (puramente imaginada ou com substrato real) composta por um conjunto de elementos. Pensar em cenários de aprendizagem é algo que o professor faz na sua prática docente se se considerar que ao

planificar a sua prática pedagógica quotidiana, o professor desenha ou antecipa, de uma forma mais ou menos consciente, diferentes tipos de situações que procurará criar na sua sala de aula (Matos, 2014).

O presente estudo possui o objetivo de analisar os cenários de aprendizagem dos formandos à luz do quadro teórico dos modelos de educação bLearning, abordando criticamente as potencialidades e os desafios destas abordagens.

## **2. MODELOS DE CURSOS EM bLEARNING**

Num primeiro momento, antes de se decidir qual o tipo de bLearning se deve adoptar, é importante compreender o público-alvo. Deve-se ter em conta a maturidade dos alunos que estão a aprender, as competências tecnológicas dos aprendentes, as suas capacidades para uma aprendizagem independente e o ambiente de sua casa e qual será o impacto da aprendizagem a distância. A comunicação do professor com os alunos deve ser consistente e transparente sobre as expectativas e as necessidades para ajudar os alunos a compreender o processo do bLearning (Sharpe et al., 2006).

Por outro lado, para que os alunos possam aprender em dois ambientes (online e sala de aula) é necessário que os mesmos tenham algum contacto com o tempo, o espaço e com o ritmo de aprendizagem (Maxwell & White, 2017; Staker & Horn, 2012).

É importante ter presente que a tecnologia não é pedagogicamente neutra, mas não modifica só por si a pedagogia. Assim a tecnologia pode utilizar-se para apoiar formas tradicionais de educação, bem como para transformar a aprendizagem (UNESCO, 2002).

Os possíveis modelos de cursos em modalidade bLearning podem ser: a) “Flipped Classroom Model”; b) “Individual Rotation Model”; c) “Flex Model” (Watson et al., 2014); d) “Self-Blend Model”.

Segundo Comissão Europeia (2021), quando se começa a traçar ideias sobre o cenário bLearning é importante assegurar que a combinação do ambiente é feita na base das forças e fraquezas e na apropriação dos alunos por esse ambiente. Além disso, é importante ter em mente que a combinação do ambiente deve ser significativa e não deve ser só utilizada para incluir uma atividade online ou uma atividade onsite

## **3. CARACTERÍSTICAS DOS CENÁRIOS DE APRENDIZAGEM**

Segundo Matos (2014) e Wollenberg et al. (2000), cada cenário deve descrever: a organização dos elementos contextuais de um cenário, requisitos, tempos, artefactos materiais; os papéis e os atores - posturas e responsabilidades, formas de estar, organização da atividade coletiva, modos de interação e de comunicação; as estratégias de trabalho, atuações e propostas de trabalho – forma de atuação, estrutura de atividade, a finalidade da implementação do cenário; e a reflexão e a regulação - concretização daquilo que será

aprendido e da ação, monitorização do desenvolvimento dos atores e do contexto, avaliação crítica, produtos.

Idem (2014) referem que um cenário de aprendizagem deve assumir um conjunto de características, nomeadamente: a) Inovação; b) Transformação; c) Previsão / antevisão; d) Imaginação; e) Adaptabilidade; f) Flexibilidade. O cenário deve ser construído de modo a possuir uma maior ou menor abrangência. O papel dos atores pode estar restrito às operações e às ações ou pretender-se que sejam participantes ativos do sistema de atividade completo. Os cenários podem incluir projetos multidisciplinares para serem trabalhados pelos alunos durante os períodos de tempo necessários e devem conter elementos que conduzam à realização de atividades colaborativas (síncronas e assíncronas), incluindo ferramentas tecnológicas propiciadoras de partilha.

#### **4. METODOLOGIA**

Para concretizar a avaliação da formação realizada no âmbito da SchoolEducationGateway, da Direção Geral da Educação e Cultura da Comissão Europeia, cada formando avaliava três trabalhos de colegas, numa metodologia de avaliação por pares e foram objeto deste estudo os três cenários de aprendizagem avaliados pela investigadora. Durante a realização da formação foram ainda abordados os modelos de cursos em modalidade bLearning.

Os trabalhos foram todos realizados na plataforma “Learning Designer” e foram analisadas as representações da experiência de aprendizagem, analisado o design de todo o cenário, nos diversos parâmetros: conteúdos, objetivos, resultados, atividades de ensino e de aprendizagem (com explicitação do tipo de atividade, duração, número e atividade dos alunos, presença ou ausência do professor e se a atividade era online ou presencial) e estabeleceu-se uma relação dos cenários apresentados com quadro teórico dos modelos de educação bLearning, analisando a descrição de cada cenário de aprendizagem quanto à metodologia de implementação do cenário (o modo como o conhecimento, capacidades e atitudes iriam ser trabalhadas com os alunos, ao nível da interação, instrução, avaliação, ferramentas e os recursos visuais e sonoros propostos). Foram analisadas mais pormenorizadamente as atividades de aprendizagem, analisando o nível da percentagem que cada cenário dispunha para aquisição (ler, ver e ouvir), investigação, discussão, prática, colaboração e produção e a relação que se estabeleceu com o modelo de bLearning selecionado.

#### **5. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS**

Nas tabelas seguintes podemos visualizar as representações da experiência de aprendizagem dos formandos 1, 2 e 3. O formando 1 dedicou 8% do tempo à aquisição, enquanto que o formando 2, dedicou 10% e o formando 3, 37%. O trabalho de investigação foi pouco ou nunca utilizado pelos 3 formandos. As atividades de discussão também estiveram presentes nos cenários dos 3 formandos. A percentagem de tempo, de cada

cenário, dedicada à aquisição (leitura, visualização, audição), investigação, discussão, prática, colaboração e produção foi diferentes nos três formandos mas o cenário do formando 3, teve uma incidência na aquisição de conhecimentos. O trabalho colaborativo esteve presente em todos os cenários.

	Formando 1		Formando 2		Formando 3	
	minutes	%	minutes	%	minutes	%
<b>Learning through</b>						
Acquisition (Read, Watch, Listen)	50	8	70	10	300	37
Investigation	0	0	0	0	20	2
Discussion	250	38	200	30	150	18
Practice	0	0	50	7	70	9
Collaboration	200	31	250	37	200	24
Production	150	23	100	15	80	10

Tabela 1. Tipo de aprendizagem-Cenários de aprendizagem dos formandos 1, 2 e 3

A percentagem de tempo dedicada ao trabalho individual, no caso do formando 1 foi nula enquanto que o formando 2 dedicou 14% do tempo e o formando 3 dedicou 50% do tempo.

O trabalho de grupo foi privilegiado pelo formando 1, dedicando 78% do tempo, enquanto que o formando 2 dedicou 57% e o formando 3, 25%.

O trabalho realizado em grande grupo foi mais acentuado no caso do formando 2, utilizando 29% do tempo.

	Formando 1		Formando 2		Formando 3	
	minutes	%	minutes	%	minutes	%
Whole class	100	22	200	29	100	25
Group	350	78	400	57	100	25
Individual	0	0	100	14	200	50

Tabela 2. Tipo de trabalho realizado-Cenários de aprendizagem dos formandos 1, 2 e 3

Na tabela 3 podemos verificar que a maioria do tempo foi dedicado a atividades online, nos cenários dos 3 formandos.

	Formando 1		Formando 2		Formando 3	
	minutes	%	minutes	%	minutes	%
Face to face (not online)	150	23	320	35	250	38
Online	500	77	600	65	400	62

Tabela 3. Tipo de atividade (online ou presencial) - Cenários de aprendizagem dos formandos 1, 2 e 3

## 6. CONCLUSÃO

Os três trabalhos incidiram no modelo tradicional de bLearning, ou seja, numa visão do ensino bLearning em que há uma mistura de ensino presencial e a distância, normalmente facilitado pelo uso da tecnologia. Em nenhum dos três se percebeu um cenário de aprendizagem com “Flipped Classroom Model”, “Individual Rotation Model”, “Flex model” ou “Self-Blend Model”. Esta constatação corrobora o que é mencionado pelo relatório da UNESCO (2002) uma vez que se pode utilizar a metodologia bLearning e não alterar a pedagogia, a tecnologia pode utilizar-se para apoiar formas tradicionais de educação ou para transformar a aprendizagem.

Ao nível das representações de experiências de aprendizagem, há situações em que nem se propõe nenhum trabalho de investigação, sendo em dois trabalhos mais visível aquisição de conhecimentos. Porém o trabalho colaborativo e a discussão esteve presente em percentagem considerável nos três trabalhos analisados.

No que respeita ao tipo de trabalho realizado, foi predominante o tipo de trabalho colaborativo, sendo justificada a sua necessidade uma vez que “a colaboração não se justifica por si própria: ela é um meio para se atingir um fim mais nobre: uma aprendizagem mais rica e mais significativa dos alunos” (Lima, 2002, p.8).

Verifica-se também que há uma relação entre o tipo de trabalho realizado (individual, grupo, toda a turma) e o tipo de aprendizagem, sendo notório que quando se valoriza o trabalho individual há mais tempo dedicado a atividades de aquisição de conhecimento.

Convém salientar as limitações do estudo uma vez que só foram analisados três cenários de aprendizagem e que as conclusões não podem ser generalizáveis a todos os cenários de aprendizagem produzidos na ação de formação.

Esta investigação aumentou o nosso interesse e trouxe-nos preocupações acrescidas traduzida na seguinte questão:

Qual o modelo de educação bLearning mais adequado para o desenvolvimento de competências?

## REFERÊNCIAS

- Comissão Europeia. (2021). *Proposal for a Council Recommendation on blended learning for high quality and inclusive primary and secondary education*. [https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:389adef5-f5c8-11eb-9037-01aa75ed71a1.0001.02/DOC\\_2&format=PDF](https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:389adef5-f5c8-11eb-9037-01aa75ed71a1.0001.02/DOC_2&format=PDF)
- Lima, J. (2002). *As Culturas Colaborativas nas Escolas*. Porto Editora.
- Matos, J. F. (2014). *Princípios orientadores para o desenho de Cenários de Aprendizagem*. Projeto LEARN. [http://ftelab.ie.ulisboa.pt/tel/gbook/wp-content/uploads/2017/05/cenarios\\_aprendizagem\\_2014\\_v4.pdf](http://ftelab.ie.ulisboa.pt/tel/gbook/wp-content/uploads/2017/05/cenarios_aprendizagem_2014_v4.pdf)

- Maxwell, C., & White, J. (2017). *BLENDED (R)EVOLUTION: How 5 teachers are modifying the Station Rotation to fit students' needs*. Christensen Institute. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED586382.pdf>
- Sharpe, R., Benfield, G., Roberts, G., & Francis (2006). *The undergraduate experience of blended e-learning: a review of UK literature and practice*. <https://www.semanticscholar.org/paper/The-undergraduate-experience-of-blended-e-learning%3A-Sharpe-Benfield/5ae9c9bc52122aa77cb36e7add118741c0721672>
- Staker, H., & Horn, M. B. (2012). *Classifying K-12 Blended Learning*. Innosight Institute. <https://www.christenseninstitute.org/wp-content/uploads/2013/04/Classifying-K-12-blended-learning.pdf>
- UNESCO. (2002). *Information and communication technologies in teacher education: a planning guide*. Division of Higher Education UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000129533>
- Watson, J., Pape, L., Murin, A., Gemin, B., & Vashaw, L. (2014). *Keeping Pace with K-12 Digital Learning: An Annual Review of Policy and Practice* (11<sup>a</sup> ed.). Evergreen Education Group. <http://eric.ed.gov/?id=ED558147>
- Wollenberg, E., Edmunds, D., & Buck, L. (2000). *Anticipating change: Scenarios as a tool for adaptive forest management – a guide*. Center for International Forestry Research. <https://www.cifor.org/knowledge/publication/744>

# PLEADON E DESIGN PEDAGÓGICO: UMA PROPOSTA DE COREOGRAFIA DE @PRENDIZAGEM, EM AMBIENTE ONLINE, PARA ANGOLA

Sofia Malheiro da Silva  
Laboratório de Educação a Distância e eLearning. Universidade Aberta, Portugal


[sofia.silva@uab.pt](mailto:sofia.silva@uab.pt)

 0000-0003-0439-787x

Fernando Ngio

CIEC - Instituto da Educação da Universidade do Minho, Portugal  
Escola Magistério das Irmãs de São José de Cluny, Malanje, Angola

[manuelrogerio453@gmail.com](mailto:manuelrogerio453@gmail.com)

 0000-0002-4984-8299

## RESUMO

O PLEaDOn é um Projeto de Literacia em Educação a Distância, com foco na Inclusão escolar e social dos alunos do ensino primário, que se desenvolve em Angola, desde fevereiro de 2022, na modalidade online. Com metodologia *bottom-up* visa “Educar pelo Digital, Agir pela Inclusão”, em consonância com os objetivos políticos-educacionais do governo angolano, destinando-se a agentes educativos. Tem como finalidade contribuir na co-construção de uma sociedade inclusiva, digital, sensibilizada à necessidade de uma real e efetiva Educação para Todos, independentemente das deficiências, necessidades ou características.

Neste trabalho apresenta-se uma proposta de coreografia de *design* pedagógico a aplicar no *Módulo I – Mestres Pedagógicos*, do *Curso de Especialização em Educação Inclusiva 100% online*, a iniciar em janeiro de 2023, que visa capacitar e especializar um grupo de 60 técnicos angolanos que operam na educação inclusiva (professores do ensino geral, da educação especial, psicólogos, outros técnicos) como futuros formadores *pleadonianos*.

## PALAVRAS-CHAVE

Educação a Distância; Online; Inclusão Escolar; Educação para Todos; Design Pedagógico.

## 1. INTRODUÇÃO

Dadas as emergências e as exigências crescentes sobre a adoção de diferentes formas e metodologias ativas de ensinar e de aprender, o PLEaDOn assume-se com um projeto de iniciativa privada, inovador, promotor de literacia em educação a distância na modalidade online, enraizado na metodologia *bottom-up*. Nasceu da necessidade sentida por um grupo de profissionais angolanos, que trabalham na área da educação e que acreditam que a inclusão, neste país, pode ser um exemplo de boas e brilhantes práticas educativas. Angola assume-se como uma nação promotora de um ensino de qualidade e que responde positiva e efetivamente aos anseios da formação dos cidadãos através de boas práticas brilhantes e inclusivas (Grácio et al. 2004).

Angola é um país com vasta área geográfica e de dimensão populacional considerável, onde as dinâmicas de formação presenciais, ministradas pelas entidades governamentais, não conseguem, ainda, responder taxativamente às necessidades prementes da formação-investigação-ação nesta área específica da educação (inclusão escolar e social). Apesar dos esforços e investimentos que têm vindo a ser desenvolvidos pelos governos nacionais e locais, as boas práticas de inclusão escolar são ainda escassas e muito embrionárias (INEE, 2006).

Por outro lado, a diversidade de contextos e a heterogeneidade de grupos étnico-linguísticos angolanos, associados a cada uma das dezoito províncias que constituem a nação no seu todo, exigem o maior respeito pela diversidade existente e o maior cuidado nos processos educativo-lúdico-psico-pedagógico-didáticos associados aos respetivos cenários educacionais.

Assim, PLEaDOn - *Educar pelo Digital, Agir pela Inclusão* (vide, Figura 1.) assume a responsabilidade de ministrar um curso de especialização em educação inclusiva com uma coreografia de *design* pedagógico (Carolei, 2007) que se espelha como um verdadeiro ecossistema de formação contínua, de matriz digital (Moreira, et al, 2020), destinada ao “nicho ecológico” da formação de técnicos educativos inclusivos, com especificidade de atuação na sociedade angolana. Este curso fornecerá as bases teórico-práticas e científicas que permitirão ao PLEaDOn assumir-se com o objetivo de contribuir para a satisfação das necessidades educacionais associadas ao processo de inclusão em Angola, fazendo com que todos os indivíduos, sem diferenciação ou exceção, tenham iguais oportunidades de educação/formação enquanto direito inalienável, independentemente das suas características garantido, deste modo, o seu enquadramento social e profissional ao longo da vida.



Figura 1. Logotipo do PLEaDOn

## 2. ECOSSISTEMA DIGITAL PLEADONIANO DE @PRENDIZAGEM MERITOCRÁTICA

A “nova” realidade da Educação Digital exige a adoção e conexão destes novos ambientes “sala aula”, instrumentos e redes de conhecimento em atualização constante. O papel do aluno - aqui entendido como formando adulto, alvo de formação contínua e especializada – assume-se, nestas peculiaridades, como um construtor do seu próprio conhecimento, em cenários de ecossistemas de aprendizagem ativa e colaborativa, cada vez mais complexos e interativos com o formador e entre ambos, e os respetivos contextos de práticas de salas de aula, em escolas que se desejam inclusivas.

Desta feita, com o objetivo de promover uma @prendizagem meritocrática (Cortesão, 2002) - “Pensar Global”- o PLEaDOn alicerça-se numa construção *bottom-up*, em que a @prendizagem situada no “Agir Local” é a verdadeira protagonista de todo o processo, num máximo respeito pela especificidade de cada "nicho ecológico" alvo de inclusão, onde os fatores bióticos, associados à comunidade de aprendizagem se pautam pela interatividade em rede, pela cooperação, pela colaboração, pela empatia e pela entreatuda e boa vontade de todos os elementos.

A tecnologia e o acesso à rede de internet - fatores abióticos - complementam o ecossistema com a união e difusão da partilha do conhecimento. Neste sentido, os elementos curriculares (objetivos, conteúdos, recursos, atividades, estratégias instrumentos de avaliação/certificação, entre outros) assumem-se como verdadeiros “elementos vivos”, numa lógica de complementaridade com os fatores bióticos deste real ecossistema (Moreira et. al, 2020).

Com isto, a formação promovida pelo PLEaDOn transforma-se numa comunidade de @prendizagem permanente, dedicada à construção coletiva de significados positivos, que passa a ser uma organização aprendente em vez de ensinante, capaz de aprender até mesmo com seus erros. Um “coletivo *inteligente*”, no sentido profetizado por Pierre Lévy (Mello, 2002, p. 73) que abrirá caminho à verdadeira sociedade do saber (Amante et al., 2008), através de uma coreografia (Almeida, 2017) didático-pedagógica apropriada.

De facto, PLEaDOn enquadra-se, assim, na nova cultura em que hoje vivemos, emoldurada num projeto de sociedade em que se olha a educação “não como um processo de treino e de adaptação, mas como um processo de compreender e intervir no mundo” (Canário, 2002, pp. 150-151, cit. por Amante et al., 2008).

O desenvolvimento destes ecossistemas, constituídos por ambientes de @prendizagem digital em rede e assentes nesta abordagem metaforicamente ecológica, exigem novos processos de desenhar e conceber a planificação didática, que apelam não só à criatividade como também a considerar as oportunidades como forças e as fragilidades como potenciais ameaças, acompanhando de forma permanente e atenta todo este processo, num ciclo misto de formação-investigação-reflexão-ação.

Numa “missão” única, o mote "*Pela Inclusão: Pensar Global, Educar pelo Digital, Agir Local*" - é o motivo e o motor do design pedagógico digital que se apresenta no ponto seguinte.

### **3. DESIGN PEDAGÓGICO DIGITAL PLEADONIANO – UM PERCURSO BOTTOM-UP.**

De acordo com Smith e Ragan (2004), “o Design Pedagógico é um processo sistemático e reflexivo que consiste em transformar os princípios de aprendizagem e instrução em materiais, atividades, informações, recursos e avaliações” (p.18).

Construir um Modelo Pedagógico Virtual específico da formação Pleadoniana que será ministrada em Angola (início janeiro 2023), em modalidade online, com recurso a comunicação síncrona (plataforma Zoom) e assíncrona (plataforma Moodle), em metodologia *bottom-up*, carece ainda de muita investigação-reflexão-ação situada no real contexto de acolhimento - Angola.

Contudo, Morgado (2001) afirma que “uma característica essencial do ensino online é a interação que possibilita um tipo de aprendizagem que se inscreve nos paradigmas construtivistas, e que se diferencia de outras formas de ensino a distância” (p.127). Neste sentido, e querendo assumir o paradigma sócio-construtivista-construcionista como nossa raiz, urge procurar ensaiar um modelo construído com base na procura de equilíbrio consciente entre momentos mais centrados no professor, no estudante e/ou no conteúdo (Duart & Sangrá, 2000), no sentido de nos certificarmos sobre a tendência comportamentalista, cognitivista ou, de facto, interacionista do nosso ambiente de @prendizagem.

Neste sentido, o Módulo I do Curso de Especialização em Educação Inclusiva é dedicado à temática Mestres Pedagógicos Inspiradores do PLEaDOn (vide Figura 2), na medida em que, na sua individualidade estão associados às teorias que se assumem como alicerces científico-pedagógicos das boas práticas associadas ao PLEaDOn e respetivo foco centrado na inclusão escolar, razão pela qual esta figura é um dos recursos a utilizar no módulo.

O referido curso está pensado para iniciar em janeiro de 2023, terá uma duração total de 12 meses, perfazendo 360 horas (162h síncronas + 198h assíncronas).

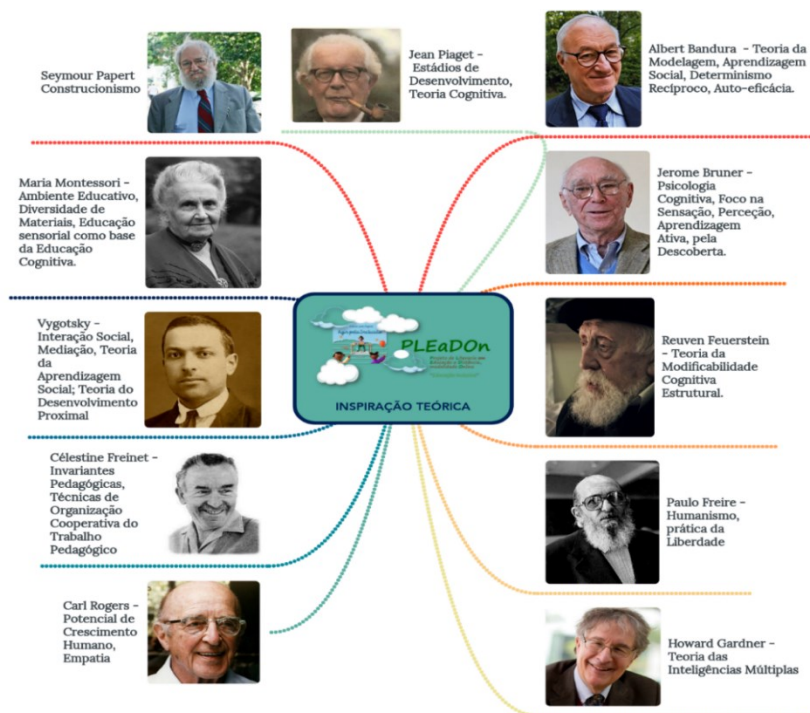


Figura 2. Módulo I – Esquema Síntese dos Pedagogos Inspiradores do PLEaDOn

A título ilustrativo apresentamos (vide, Figura 3), a coreografia (Almeida, 2017), entendida como encadeamento didático de *design* pedagógico desenhada para o Módulo I do Curso de Especialização em Educação Inclusiva, dedicado à temática Mestres Pedagógicos Inspiradores do PLEaDOn. O *design* apresentado está previsto para duas semanas de trabalho e recorre a um conjunto de modelos e ícones de cariz mais expositivo, informativo ou, complementarmente, de natureza mais interacionista – construcionista.

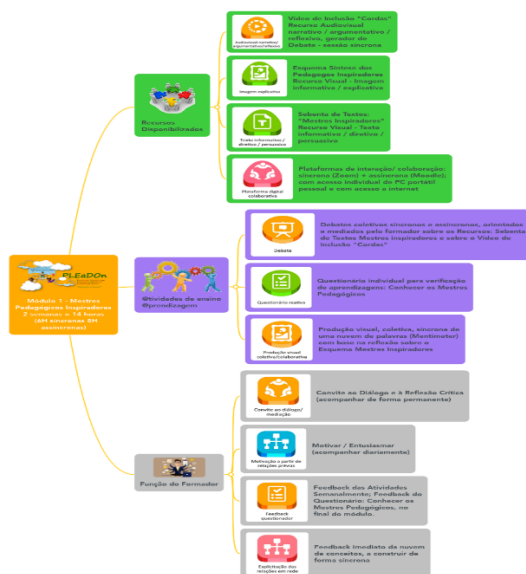


Figura 3. Módulo I – Coreografia de Design Pedagógico Global

## 4. CONCLUSÃO

Pela leitura da coreografia apresentada na Figura 3. referente ao *design* pedagógico coreografado para o Módulo I, dedicado aos Mestres Pedagógicos Inspiradores do Pleadon, podemos deduzir que há uma preocupação com a gestão do processo ensino aprendizagem de forma a selecionar recursos potenciadores de trabalho autónomo, de cariz individual (leitura, análise, reflexão) que se assumem como alicerces para as atividades interativas, colaborativas e construcionistas de construção coletiva de conhecimento (dinâmicas de grupo síncronas e assíncronas) em ambiente de aprendizagem 100% digital. O papel do formador assume-se como um gestor, um facilitador, um mediador, um guia de todas as dinâmicas síncronas e assíncronas implementadas nos ambientes de @aprendizagem online a promover nas respetivas plataformas (Zoom e Moodle) bem como um elemento fundamental ao nível das estratégias de motivação e de feedback que se deseja permanente ao longo das duas semanas de formação.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos a todos os Pleadonianos - membros integrados desde fevereiro de 2022, aos simpatizantes e amigos do PLEaDOn, quer presenciais, quer virtuais e a todos os corpos de chefia, direção e governo das instituições públicas e/ou privadas angolanas, que nos têm manifestado um total incentivo e uma imensa gratidão por todo o trabalho até aqui já desenvolvido.

## REFERÊNCIAS

- Almeida, P. S. C. D. (2017). *O coreógrafo e a coreografia: derivas artístico-pedagógicas a partir das proposições de William Forsythe*. Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Ceará, Programa de Pós-graduação em Educação Brasileira, Fortaleza (CE).
- Amante, L., Quintas-Mendes, A., Morgado, L., & Pereira, A. (2008). Novos contextos de Aprendizagem e Educação online. *Revista portuguesa de pedagogia*, pp.99-119.
- Carolei, P. (2007). *Abordagens Educacionais do Design Instrucional*. FEUSP.
- Cortês, L. (2002). Formas de ensinar, formas de avaliar: breve análise de práticas correntes de avaliação. *Reorganização curricular do ensino básico: avaliação das aprendizagens: das concepções às novas práticas*.
- Duart, J. M., & Sangrá, A. (2000). *Aprender en la virtualidad*, (pp. 87-112). Gedisa.
- Grácio, M. L. F., Borralho, A., Candeias, A., Pomar, C., Chaleta, E., Pires, H., & Vreese, J. C. (2009). O estado da arte em educação inclusiva: o pensamento de profissionais detentores de boas práticas. *Educação Inclusiva: concepções e práticas*, pp.49-60.
- Instituto Nacional para a Educação Especial - INEE. (2006). Plano Estratégico de desenvolvimento da educação especial. INEE. Luanda. Angola.

- Mello, G. N. (2002). O Espaço das Políticas Educativas na Sociedade do Conhecimento: em busca da sociedade do saber. *Espaços de Educação, Tempos de Formação*, pp.69-97.
- Moreira, J. A., Henriques, S., Barros, D. M. V., Goulão, F., & Caeiro, D. (2020). Educação digital em rede: princípios para o design pedagógico em tempos de pandemia.
- Morgado, L. (2001). O papel do professor em contextos de ensino" online": problemas e virtualidades. *Discursos*, (especial), pp.125-138. <http://hdl.handle.net/10400.2/1743>
- Nóvoa, A. (2001). O espaço público da educação: imagens, narrativas e dilemas.
- Smith, P. L., & Ragan, T. J. (2004). *Instructional design*. John Wiley & Sons.

## Site do Evento



**eLIES2022**  
**10 anos do eLIES**  
*Passado, Presente e*  
*Futuro (s)*

Lisboa



**@elies**  
**www.elies.pt/2022**

## Vídeo e Foto Reportagem



LE@D      POLITÉCNICO DE SANTARÉM



@elies  
[www.elies.pt/2022](http://www.elies.pt/2022)