

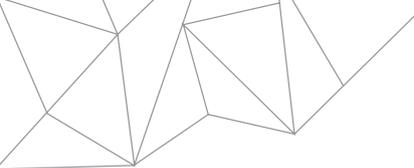
# TICS & EaD

*em foco*

REVISTA DO NÚCLEO DE TECNOLOGIAS  
PARA EDUCAÇÃO - UEMANet/UEMA

v. 8, n. 1, jan./abr. 2022  
ISBN 2447-5726





## TICs & EaD em Foco

Revista científica do Núcleo de Tecnologias para Educação – UEMAnet, da  
Universidade Estadual do Maranhão – UEMA.

### Equipe Editorial

#### Editora-chefe

Prof<sup>a</sup>. Dra. Ilka Márcia Ribeiro de Souza Serra - Universidade Estadual do Maranhão, Brasil.

#### Editora-chefe

Prof<sup>a</sup>. Ma. Eliza Flora Muniz Araújo - Universidade Estadual do Maranhão, Brasil.

### Conselho Editorial

#### António Pedro Costa

Universidade Aberta de Portugal, Portugal

#### Elisa Tomoe Moriya Schlünzen

Universidade Estadual Paulista – UNESP

#### Eloisa Maia Vidal

Universidade Estadual do Ceará – UECE

#### Fernando Silvio Cavalcante Pimentel

Universidade Federal de Alagoas – UFAL

#### Ilane Ferreira Cavalcante

Instituto Federal do Rio Grande do Norte – IFRN

#### Jackson Ronie Sá da Silva

Universidade Estadual do Maranhão – UEMA

#### João Batista Bottentuit Junior

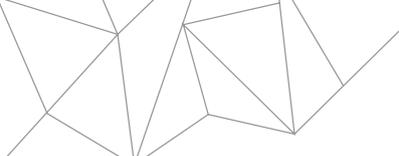
Universidade Federal do Maranhão – UFMA

#### José António Marques Moreira

Universidade Aberta, Portugal

#### Luís Francisco Mendes Gabriel Pedro

Universidade de Aveiro, Portugal



**Manuel Marcos Maciel Formiga**

Universidade de Brasília – UNB

**Maria Aparecida Crissi Knüppel**

Universidade Estadual do Centro-Oeste do Paraná – UNICENTRO

**Maria Luisa Furlan Costa**

Universidade Estadual de Maringá – UEM

**Ronaldo Nunes Linhares**

Universidade Tiradentes – UNIT/SE

**Teresa Maria Bettencourt da Cruz**

Universidade de Aveiro, Portugal

**Vani Moreira Kenski**

Universidade de São Paulo – USP

### **Equipe Técnica**

#### **Secretaria**

Aline Silva Varela

Márcio dos Santos Rodrigues

#### **Revisão – Português**

Juliana Farias Pires

#### **Revisão – Inglês**

Aline Silva Varela

#### **Revisão – Espanhol**

Márcio dos Santos Rodrigues

#### **Revisão de Normas ABNT**

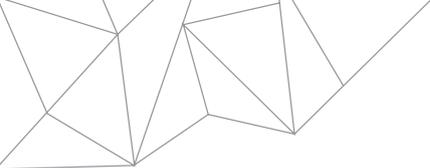
José Marcelino Nascimento Veiga Junior

#### **Capa e Projeto gráfico**

Nayana Gatinho Silva

#### **Diagramação**

Josimar de Jesus Costa Almeida



## **Pareceristas ad hoc**

Ariane Borges de Figueiredo - IFSULDEMINAS

Daniel Alves de Jesus Figueiredo - UFMG

Fernando Teixeira Gomes - CESJF - MG

Lidiane Verônica Collares da Silva - UFMA

Lucas Eduardo Guimarães - UFMG

Sávio José Dias Rodrigues - UFMA

Tallyrand Moreira Jorcelino - UnB/EMBRAPA

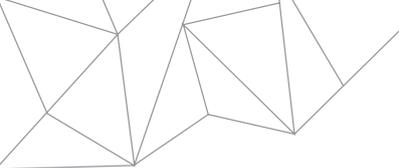
Thiago Vasconcellos Modenesi - UNIFG/UFPE

Valmir Heckler - FURG

William Braga Nascimento - UEMA

## SUMÁRIO

- 1 DILEMAS DO ENSINO REMOTO NO ENSINO SUPERIOR NO BRASIL**  
*Elaine Cristina do Nascimento, Fabio Pereira Cabral ..... 6*
- 2 A CRIAÇÃO DO DESIGN INSTRUCIONAL DO CURSO GESTÃO DE DESEMPENHO POR COMPETÊNCIAS: parceria UNICENTRO-UVPR-ADAPAR**  
*Manuela Pires Weissbock Eckstein, Giovane Galvão, Jaqueline Almeida de Lima, Bianca Emanuely Horbus Pinheiro, Marta Clediane Rodrigues Anciutti ..... 21*
- 3 AVALIAÇÕES REMOTAS EMERGENCIAIS EM UM CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA A DISTÂNCIA**  
*Jocemar de Quadros Chagas, Elisangela dos Santos Meza, Ana Lúcia Pereira .... 37*
- 4 EDUCAÇÃO DIGITAL, DESIGN INSTRUCIONAL E METODOLOGIA DOS DESAFIOS NUM CURSO DE LÍNGUA INGLESA PARA ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO**  
*Maria Aparecida Crissi Knuppel, Marta Clediane Rodrigues Anciutti, Jaqueline Almeida de Lima, Scheyla Joanne Horst ..... 55*
- 5 EDUCAÇÃO ONLINE E AS MUDANÇAS PEDAGÓGICAS E ADMINISTRATIVAS**  
*Josimayre Novelli Coradim, Josebely Martins de Souza Costa, Claudinea Angélica dos Santos, Silvio Tadeu de Oliveira ..... 69*
- 6 METODOLOGIAS ATIVAS E IMERSIVAS DE APRENDIZAGEM: relato de experiência do curso de Pedagogia**  
*Camila Tecla Morteau Mendonça, Gisele Soncini Rodrigues, João Paulo Bittencourt, Maria Luísa Furlan Costa ..... 85*
- 7 O MODELO ADDIE EM UM PROJETO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL: possibilidades para a Administração Pública**  
*Scheyla Joanne Horst, Maria Aparecida Crissi Knuppel, João Angelo Pires da Silva, Giovane Galvão ..... 97*
- 8 SALA DE AULA INVERTIDA PARA ENSINAR CITOLOGIA NO ENSINO MÉDIO: experiência em uma Escola Pública Cearense**  
*Robério Rodrigues Feitosa ..... 111*



## APRESENTAÇÃO

Caros leitores,

Cumprindo o propósito de compartilhar trabalhos que destacam as práticas da Educação a Distância (EaD) e das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), este número traz artigos que versam sobre educação *on-line*, metodologias ativas de aprendizagem, formação profissional e design educacional. Refletindo o momento atual, nesta edição esses temas têm como contexto a pandemia da Covid-19, que aumentou a visibilidade do uso das tecnologias como ferramenta educacional e que, em alguns casos, precipitou iniciativas nesse sentido como forma de dar continuidade ao processo de ensino e aprendizagem. Nessa perspectiva, apresentamos o v. 8, n. 1, de 2022, da Revista TICs & EaD em Foco, uma publicação científica interdisciplinar do Núcleo de Tecnologias para Educação, da Universidade Estadual do Maranhão (UEMAnet/UEMA).

Dessa forma, a TICs & EaD em Foco apresenta os seguintes artigos: Dilemas do ensino remoto no Ensino Superior no Brasil; A criação do Design Instrucional do Curso Gestão de Desempenho por Competências: parceria Unicentro-UVPR-Adapar; Avaliações remotas emergenciais em um Curso de Licenciatura em Matemática a distância; Educação digital, Design Instrucional e metodologia dos desafios num Curso de Língua Inglesa para estudantes do Ensino Médio; Educação online e as mudanças pedagógicas e administrativas; Metodologias ativas e imersivas de aprendizagem: relato de experiência do Curso de Pedagogia; O modelo ADDIE em um projeto de formação profissional: possibilidades para a Administração Pública; e Sala de Aula Invertida para ensinar Citologia no Ensino Médio: experiência em uma escola pública cearense.

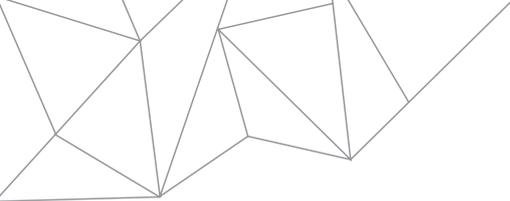
Considerando a abordagem significativa desses trabalhos para o âmbito da educação, convidamos todos à leitura e reflexão dos artigos, na certeza de que esta publicação contribuirá para a partilha do conhecimento e para o debate em torno da educação mediada pelas tecnologias.

Boa leitura!

**Ilka Márcia Ribeiro de Souza Serra**

**Eliza Flora Muniz Araújo**

Editoras-chefes



## DILEMAS DO ENSINO REMOTO NO ENSINO SUPERIOR NO BRASIL<sup>1</sup>

Elaine Cristina do Nascimento<sup>2</sup>

Fabio Pereira Cabral<sup>3</sup>

### RESUMO

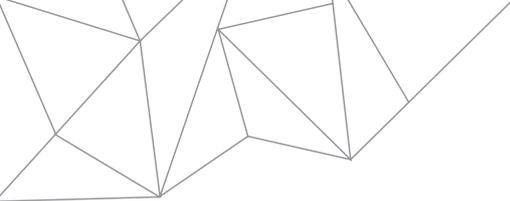
O presente estudo tem como objetivo investigar as recentes publicações sobre os dilemas encontrados no Ensino Superior, no contexto do ensino remoto, a partir do período de pandemia da Covid-19. O ensino com a utilização de recursos tecnológicos como estratégia educativa vem ganhando espaço no cenário educacional, especialmente, por combinar atividades presenciais e *on-line*, entretanto existem dilemas acerca das interações tecnológicas nos espaços acadêmicos. Como aporte metodológico, utilizou-se o método de Revisão Sistemática da Literatura (RSL), e, por meio dele, foram encontrados 72 artigos em 3 bases de dados (Scopus, SciELO e Web of Science). Para este estudo, foram selecionados 21 artigos, os quais foram classificados em 3 temas que compuseram a análise dos dados encontrados, a saber: desigualdades socioeconômicas dos discentes, práticas pedagógicas e ensino remoto. Nesses três tópicos, foram agrupados os artigos por similaridade. Os resultados da pesquisa apontam que a maioria dos artigos concordam que há uma tendência da permanência da modalidade híbrida de ensino e a necessidade do uso das tecnologias, bem como a necessidade de adaptação à modalidade remota com o uso das tecnologias de informação, embora haja desafios que transcendem questões estruturais, docentes e discentes, tais como: desigualdades socioeconômicas dos discentes, adaptação dos usos tecnológicos e adaptação ao “novo normal”.

**Palavras-chave:** Ensino Superior. Pandemia. Ensino remoto.

<sup>1</sup> Versão ampliada e aprimorada de trabalho apresentado no III Simpósio Internacional de Inovação em Educação Superior em conjunto com o II Seminário de Metodologias Inven-(Ativas).

<sup>2</sup> Mestre em Administração (FURG). E-mail: lani\_criss@hotmail.com

<sup>3</sup> Especialista em Saúde Mental pela Escola de Saúde Pública. E-mail: fabiopereiracabral@gmail.com



## DILEMMAS OF REMOTE TEACHING IN HIGHER EDUCATION IN BRAZIL

### ABSTRACT

The present study aims to investigate recent publications on the dilemmas experienced in Higher Education regarding remote teaching as of the Covid-19 pandemic period. Teaching with the use of technological resources as an educational strategy has been gaining ground in the educational scenario, especially by combining face-to-face and online activities. However, there are dilemmas about technological interactions in academic spaces. As a methodological contribution, the method of Systematic Review of the literature was used. It was found 72 articles in three databases (Scopus, Scielo, and Web of Science). For this study, twenty-one articles were selected. The selected articles were classified into three themes that composed the analysis of the data found: socioeconomic inequalities of students, pedagogical practices and remote teaching. In these three topics, the articles were grouped by similarity. The research results indicate that most articles agree that there is a tendency for the hybrid teaching modality to remain and the need to use technologies, as well as the need to adapt to the remote modality with the use of information technologies. Even though, there are challenges that transcend structural issues, teachers, and students, such as the socioeconomic inequalities of students, the adaptation of technological applications and adaptation to the 'new normal'.

**Keywords:** University education. Pandemic. Remote teaching.

## DILEMAS DE LA EDUCACIÓN A DISTANCIA EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN BRASIL

### RESUMEN

El presente estudio tiene como objetivo investigar publicaciones recientes sobre los dilemas que se han identificado en la educación superior en el contexto de la enseñanza a distancia desde el período de la pandemia de Covid-19. La enseñanza con el uso de recursos tecnológicos como estrategia educativa ha ganado terreno en el escenario educativo, especialmente al combinar actividades presenciales y en línea. Sin embargo, existen dilemas sobre las interacciones tecnológicas en los espacios académicos. Como aporte metodológico se utilizó el método de Revisión Sistemática de la literatura. Se encontraron 72 artículos en tres bases de datos (Scopus, Scielo y Web of Science). Para este estudio,



se seleccionaron veintiún artículos. Los artículos seleccionados fueron clasificados en tres temas que compusieron el análisis de los datos encontrados: desigualdades socioeconómicas de los estudiantes, prácticas pedagógicas y enseñanza a distancia. En estos tres temas, los artículos fueron agrupados por similitud. Los resultados del estudio muestran que la mayoría de los artículos coinciden en que existe una tendencia a que se mantenga la modalidad de enseñanza híbrida y la necesidad de utilizar las tecnologías, así como la necesidad de adaptarse a la modalidad a distancia con el uso de las tecnologías de la información. Si bien, existen desafíos que trascienden cuestiones estructurales, docentes y estudiantiles como las desigualdades socioeconómicas de los estudiantes, la adecuación de usos tecnológicos y la adaptación a la ‘nueva normalidad’.

**Palabras clave:** Educación superior. Pandemia. Enseñanza a distancia.

## 1 INTRODUÇÃO

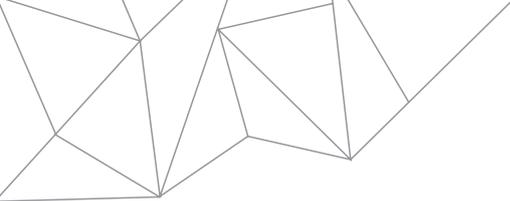
Com a declaração da Organização Mundial de Saúde (OMS) sobre a pandemia da Covid-19, os estados brasileiros iniciaram medidas de isolamento social a partir de março de 2020. (BRASIL, 2020).

Está se passando por um período de significativas mudanças na sociedade, especialmente, pelo uso das tecnologias digitais que perpassam e interferem nas diferentes instâncias sociais, além da esfera educacional. Com isso, tem sido provocada a repensar e ressignificar suas práticas pelo uso conjunto das diversas tecnologias nos ambientes escolares e nos processos de ensino-aprendizagem na era digital.

O ensino remoto é, ultimamente, pauta de debates pelo segmento educativo, levando em consideração que essa estratégia de ensino possibilita reparar alguns dos impasses da educação vigente. As universidades públicas tanto federais quanto estaduais, para não paralisarem suas atividades, realizaram atividades remotas. No entanto, o contexto pandêmico tornou evidente a desigualdade social existente e, com isso, dilemas no que tange ao ensino digital surgiram em diferentes âmbitos. Nesse sentido, o presente estudo tem como objetivo realizar uma análise das publicações sobre os dilemas encontrados no Ensino Superior no contexto do ensino remoto, a partir do período de pandemia da Covid-19.

Dessa forma, apoiado em pesquisas publicadas em bases acadêmico-científicas referenciadas, este artigo utiliza como aporte o uso do método de RSL, o qual possibilitou realizar a coleta e análise dos dados de modo ordenado e sistêmico.

O objetivo desta revisão sistemática é fazer um levantamento da literatura relevante acerca do tema principal “Ensino Superior e pandemia”. Mais especificamente,



a meta deste trabalho é investigar os dilemas encontrados em pesquisas sobre o ensino remoto no Ensino Superior em universidades federais devido à pandemia. A revisão sistemática inclui, também, descobrir as seguintes características: desafios dos docentes, barreiras de acesso à internet devido à desigualdade social evidenciada pela Covid e a mobilidade acadêmica no ensino remoto. A busca pelos artigos científicos foi realizada em três bases de dados eletrônicas: SciELO ([scielo.org](http://scielo.org)), Scopus ([scopus.com](http://scopus.com)), Web of Science ([webofscience.com](http://webofscience.com)).

A partir do levantamento a respeito do ensino remoto no Ensino Superior, pôde-se perceber alguns desafios ainda existentes sobre essa temática, o que pode acarretar divergências práticas na aplicabilidade de seus modelos no campo educativo. Da mesma forma, os artigos localizados propiciaram ampliar a perspectiva sobre o ensino remoto e ensino híbrido, ao percebê-los não só pelo viés institucional, mas também pela perspectiva do aluno-aprendizagem. Assim, foi possível conjecturá-lo para além do ensino remoto, como educação híbrida.

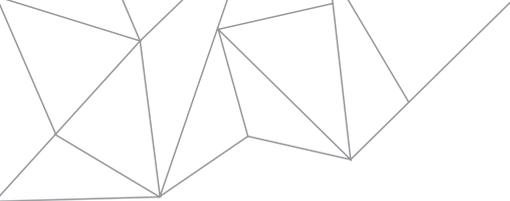
## 2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A fim de localizar, organizar, estruturar e classificar os resultados conceituais de ensino híbrido, adotou-se o método de RSL para a realização da pesquisa. O motivo pelo qual se optou por esse método é devido a se tratar de um método explícito (abrangente) e reprodutível para identificar, avaliar e sintetizar o corpo existente de trabalhos completos e registrados produzidos por estudiosos e pesquisadores. (FINK, 2005).

A revisão sistemática é considerada um estudo secundário que tem sua fonte de dados em estudos primários, e os critérios adotados permitem que sejam divulgados de modo que outros pesquisadores possam repetir e replicar o procedimento. Dessa forma, as revisões sistemáticas são consideradas evidências importantes para a tomada de decisão. (GALVÃO; PEREIRA, 2014).

No percurso da pesquisa, visou-se responder, de modo satisfatório, ao problema inicial de um estudo, tendo como referência dados científicos precisamente coletados e analisados. A construção dos procedimentos desta pesquisa teve como base a pergunta-problema: o que se tem produzido sobre “Ensino Superior e pandemia” na literatura, atualmente, e quais os dilemas são identificados pelos os autores?

Na estratégia de busca para seleção dos estudos primários, foram eleitas três fontes referenciadas no cenário científico-acadêmico, quais sejam: SciELO ([scielo.org](http://scielo.org)), Scopus ([scopus.com](http://scopus.com)), Web of Science ([webofscience.com](http://webofscience.com)). Para este estudo, foram selecionados 21 entre os 72 artigos encontrados, os quais foram classificados em 3 temas que compuseram a análise dos dados encontrados: desigualdades socioeconômicas dos discentes, práticas pedagógicas e ensino remoto.



Considerou-se, então, a categoria “artigo” para a seleção dos trabalhos, pertencentes aos idiomas português e inglês, nas publicações ocorridas no período de 2020 a 2021. As buscas ocorreram entre outubro e novembro de 2021.

De modo inicial, para compor o plano de pesquisa, delimitou-se a busca utilizando as palavras-chave “Ensino Superior e pandemia”. Numa análise preliminar, houve resultados dissonantes ao objeto de estudo. Dessa forma, foi necessário estabelecer relações mais específicas entre as palavras-chave, tal como elaborar strings de busca distinta por base, com operador booleano AND, o que proporcionou maior eficiência nos resultados de pesquisa, tendo em vista que as temáticas dos artigos apresentaram mais aderência a essa pesquisa.

No Quadro 1, são descritas as strings de busca que foram utilizadas em cada base de dados. Cada uma possui um mecanismo de busca próprio, por isso as strings tiveram que ser adaptadas a cada fonte de pesquisa.

Quadro 1 – Strings de busca utilizadas em cada base de dados.

SciELO	(ensino superior) and (pandemia) since 2020 e 2021
Scopus	TITLE-ABS-KEY (sensing AND superior AND e AND pandemic)
Web of Science	'ensino superior AND pandemia' within 2020 - 2021; país e região Brasil; idioma português.

Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

Os termos de busca utilizados nas *strings* foram definidos após alguns testes e leituras preliminares. Após essa pesquisa inicial, passou-se a conhecer melhor os termos utilizados na área do ensino remoto no Ensino Superior, o que possibilitou, dessa forma, a construção de strings de busca mais aderentes ao tema de interesse.

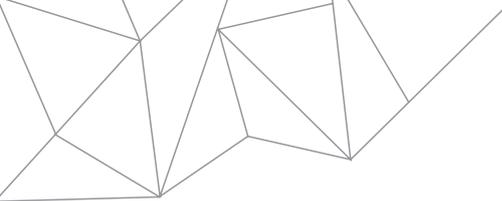
Os artigos encontrados passaram por três etapas de seleção, a saber: a primeira etapa consiste na exclusão dos artigos repetidos; a segunda, na análise dos títulos; e a terceira, na análise dos resumos. Para a seleção dos artigos, foram definidos os seguintes critérios de inclusão: artigos publicados nos últimos 2 anos, trabalhos em inglês ou português e trabalhos que descrevem questionamentos sobre o ensino remoto no contexto da pandemia. Ademais, foram definidos dois critérios de exclusão: trabalhos que abordam o Ensino Fundamental e o Ensino Médio e trabalhos que tenham como foco outros países.

### 3 RESULTADO E DISCUSSÕES

A revisão sistemática foi realizada no período de 25 de outubro a 02 de novembro de 2021. Após a construção e uso das strings de busca em cada base de dados, foram encontrados 72 artigos. Destes, após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, restaram 21, os quais foram submetidos à análise e leitura. O Quadro 2 resume as características desses estudos por semelhanças de temas encontrados.

Quadro 2 - Estudos incluídos na revisão sistemática.

TEMAS CENTRAIS	AUTOR E ANO	TÍTULO	BASE DE DADOS
<b>Desafios socioeconômicos</b>	Rosa, CD; dos Santos, F.F. T and Goncalves, A. M. (2021)	Os efeitos da pandemia COVID-19 na permanência no ensino superior. O cenário de uma universidade federal brasileira	<b>Web of Science</b>
	Meurer, A.M e Lopes, I. F (2021)	Inseguranças socioacadêmicas e desempenho de tarefas de pesquisadores em treinamento: evidências das primeiras semanas da pandemia de COVID-19	<b>Web of Science</b>
	Castioni, R.; Melo A.A. S; Nascimento, P.M; Ramos, D. L. (2021)	Universidades federais na pandemia da Covid-19: acesso discente à internet e ensino remoto emergencial	<b>SciELO</b>
	Ivenicki, A. (2021)	Digital Lifelong Learning and Higher Education: multicultural strengths and challenges in pandemic times	<b>SciELO</b>
<b>Ensino remoto</b>	Fernandes, A.C; Gattolin, S. R. B. (2021)	Learning to Unlearn, and then Relearn: Thinking about Teacher Education within the COVID-19 Pandemic Crisis	<b>SciELO</b>
	Matos, W.A, Menezes, M. A. (2021)	Educação remota emergencial nas instituições de ensino superior privadas: dilemas e desafios docentes em tempos de pandemia	<b>Scopus</b>
	Tourinho, L. O. S. Sotero, A.P.S. (2021)	Temporary educational right and remote education in higher education during the pandemic of coronavirus: The emergence of digital transformation	<b>Scopus</b>
	Schirmer, Janine; Balsanelli, Alexandre Pazetto (2020)	Estratégias de enfrentamento durante a pandemia da COVID-19 em uma instituição de ensino superior de Enfermagem	<b>SciELO</b>
	Costa <i>et al.</i> (2021)	Fatores de Sucesso em Sistemas de e-Learning Durante Pandemia do COVID-19 Estudo de Caso em Instituição de Ensino Superior Brasileira	<b>Scopus</b>
	Pesce, L e Hesse, A.M. D (2021)	Ensino Superior no contexto da pandemia da Covid-19: um relatório analítico Web	<b>Science</b>
	Máximo, M. E. (2021)	No desligar das câmeras: experiências de estudantes de ensino superior com o ensino remoto no contexto da Covid-19	<b>SciELO</b>

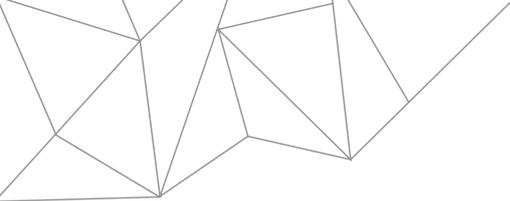


<b>Práticas pedagógicas</b>	Pimentel, A (2021)	Ensino Superior durante a quarentena: a percepção dos professores sobre Telematics	<b>Web of Science</b>
	Gatti, B.A; Shaw, G.S. L e Pereira, J.G.L. T (2021)	Perspectivas para a formação de professores pós-pandêmicos: um diálogo	<b>Web of Science</b>
	Moretti-Pires <i>et al.</i> (2021)	Pedagogical strategies in medical education to the challenges of Covid-19: scoping review	<b>SciELO</b>
	Santos <i>et al.</i> (2020)	Como os hospitais universitários estão enfrentando a pandemia de COVID-19 no Brasil?	<b>SciELO</b>
	Godói, M ; Kawashima, L.B e Gomes, L.D (2021)	"Temos que nos reinventar": professores e ensino de educação física durante a pandemia COVID-19	<b>Web of Science</b>
	Da Silva, J.R e Gilberto, I.J. L (2020)	Formação de professores e tecnologia: uma sinergia necessária	<b>Web of Science</b>
	Gomes <i>et al.</i> (2021)	Aprendizagem colaborativa ativa em um ambiente de webconferências	<b>Web of Science</b>
	Salvagni <i>et al.</i> (2021)	Desafios para implementar educação a distância no ensino superior brasileiro em um contexto de pandemia	<b>Web of Science</b>
	Santos <i>et al.</i> (2020)	Educação Médica durante a Pandemia da Covid 19: uma Revisão de Escopo	<b>SciELO</b>
	Medeiros <i>et al.</i> (2021)	Analysis of physical therapy education in Brazil during the COVID-19 pandemic	<b>SciELO</b>

Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

Com relação aos métodos de previsão utilizados, objetivo desta revisão sistemática, 19,04% dos estudos selecionados abordam a temática dos desafios socioeconômicos enfrentados pelos discentes, 47,62% trazem a temática das práticas pedagógicas sobre as aulas durante a pandemia e 33,33% discutem sobre o ensino remoto. Com 80,95% dos artigos supracitados trazem a perspectiva de turmas síncronas em ambiente remoto, os desafios do uso das plataformas digitais e o desafio para estimular a participação dos alunos durante as aulas. Há uma forte concordância sobre a necessidade de produzir discussões relacionadas ao uso reflexivo e crítico das tecnologias digitais no contexto acadêmico e, por consequência, na revisão da abordagem em que esse tema deve trazer benefícios à formação de docentes.

No entanto, dois dos quatro artigos selecionados que se referem aos desafios socioeconômicos apresentam uma concordância no sentido de que o ensino remoto foi de caráter emergencial em virtude do contexto da pandemia, mas são as metodologias de ensino híbrido que tendem a se consolidar no mundo pós-pandemia, sendo que há, porém, uma tendência que universidades federais brasileiras adotem novas estratégias e novas atitudes, apesar dos desafios (IVENICKI, 2021; CASTIONI *et al.*, 2021).



## 4 DESAFIOS SOCIOECONÔMICOS

Desde o início da pandemia da Covid-19, foi identificado que os níveis de insegurança social e acadêmica dos estudantes de mestrado e doutorado do Brasil afetaram o desempenho de suas tarefas (MEUER; LOPES, 2021). Os autores observaram que as inseguranças vinculadas às atividades acadêmicas, psicológicas e referentes aos relacionamentos acadêmicos interpessoais exercem efeitos diretos significativos e negativos sobre o desempenho da tarefa.

Nesse contexto de inseguranças financeiras, o estudo de Rosa, Santos e Gonçalves (2021) identificou olhares para o contexto familiar, no qual os estudantes tiveram que desistir dos estudos em função do crescente número de desemprego ocasionado pelo isolamento social. Para eles, a pandemia potencializou um problema pré-existente no ensino híbrido, que é a necessidade de pensar em políticas e estratégias que possibilitem a permanência de estudantes em um contexto marcado por cortes desordenados que comprometem o financiamento das políticas de Ensino Superior. Os autores ressaltam, ainda, que, no momento de crise, o atendimento aos alunos transcende os aspectos meramente acadêmicos (ensino, pesquisa, extensão e assistência estudantil) e abarca, sobretudo, as dimensões que cercam sua vivência como cidadãos, em uma sociedade desigual.

No ponto de vista da instituição, tornam-se questões essenciais para a sua sobrevivência a garantia de acesso à internet e aos recursos necessários ao corpo docente e técnicos, assim como a formação docente e discente; questões de criação, suporte e manutenção de ambientes virtuais, de gestão do conhecimento, do monitoramento e da avaliação das ações de ensino-aprendizagem; e a criação de informações novas sobre os novos processos. Do ponto de vista dos sujeitos, a abertura e a disponibilidade para adentrar em novos aprendizados, novo ritmo de trabalho e cultura organizacional, assim como o reconhecimento dos próprios limites relativos ao aprendizado de tantas novas questões, envolvendo todas as dimensões da própria vida. (CASTIONI *et al.*,2021).

As questões metodológicas e didáticas envolvidas nas mudanças também assumem uma questão central na configuração das respostas atuais aos desafios institucionais com a volta às atividades sociais e com a diminuição do isolamento social, além da volta das atividades presenciais para os vários níveis de Educação nos países. Assim, os aspectos que conduzirão as políticas educacionais para a Educação Superior tendem a incorporar o aprendizado de tudo o que foi criado no enfrentamento à pandemia da Covid-19.



Talvez seja necessário adotar uma postura que possa tornar a aprendizagem tradicional e digital como pedagogicamente desafiadora. Lutar pela igualdade de acesso de todos os grupos de aprendizes ao longo da vida à tecnologia deve ser o primeiro passo. No entanto, preparar-se para novas formas de aprender em perspectivas multiculturais pode ser mais um passo para a promoção de experiências curriculares transformadoras articuladas às tecnologias digitais tanto em cursos presenciais quanto em cursos *on-line*. Talvez esses sejam os caminhos a serem seguidos para a formação de professores e para a aprendizagem ao longo da vida, para que um lado positivo possa surgir após a pandemia, depois de tanta tristeza e perda. (IVENICKI, 2021).

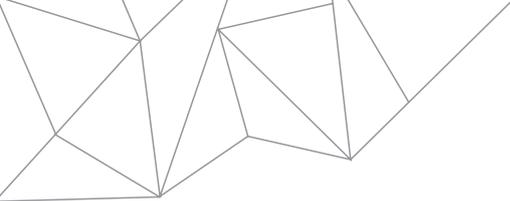
## 5 ENSINO REMOTO

A partir da análise dos dados obtidos nas respostas dos 23 respondentes em um estudo desenvolvido por Matos e Menezes (2021), é possível enumerar as principais dificuldades apontadas na adoção da modalidade síncrona de ensino, com a utilização de ferramentas tecnológicas de comunicação a distância, a saber: aumento substancial na carga horária extracontratual dos professores; e dificuldades dos alunos no acesso à internet durante o acompanhamento das aulas, que pode indicar uma das principais causas do baixo índice de frequência e de participação ou interação nas aulas.

A pesquisa de Matos e Menezes (2021) evidenciou que os docentes adaptaram-se rapidamente ao novo modelo remoto. Ademais, os autores ressaltaram que a reflexão sobre a utilização de novas tecnologias, notadamente, as bases digitais de informação e comunicação, exige desses profissionais maior domínio de conhecimentos adquiridos não apenas a partir da prática, mas por formações sistematizadas. No tocante às dificuldades de acesso às tecnologias de comunicação por parte dos discentes, que interferem na baixa frequência deles às aulas remotas, pode-se inferir como uma reprodução da desigualdade social que se acentuou ainda mais neste período de pandemia, com a privação de acesso às oportunidades de continuidade dos estudos.

Em investigação ao quesito “ensino remoto”, é importante salientar que, para garantir a igualdade de acesso ao sistema supracitado, também se faz necessário o incentivo de políticas públicas para auxiliar os estudantes no ensino remoto. (TOURINHO; SOTERO, 2021).

Com efeito, não será um processo simples de adaptação ao uso de tecnologias dentro da sala de aula, no entanto é mister fazer uso mais efetivo da tecnologia em aulas e investigar as possibilidades e limitações de diferentes dispositivos, aplicativos, plataformas



e sites de forma mais crítica, com vistas à promoção de diferentes experiências de aprendizagem aos alunos. (FERNANDES; GATTOLIN, 2021).

Neste contexto, muitas atividades ainda estão sendo analisadas, mas trarão contribuição social, além do que, aprendizados adquiridos no transcurso desta pandemia serão permanentes. (SCHIRMER; BALSANELLI, 2020).

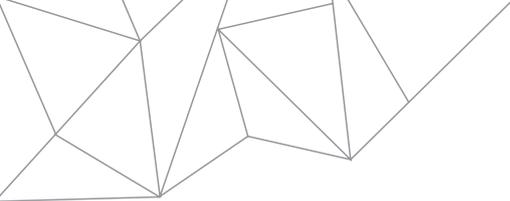
O estabelecimento de rotinas com aulas interativas e a atenção aos alunos que podem se sentir desconfortáveis com as novas tecnologias são cruciais para o sucesso dos sistemas de e-learning (COSTA *et al.*, 2021). Dessarte, os resultados da institucionalização da Educação a Distância (EaD), que, em função da pandemia da Covid-19, tem utilizado as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC), mostram a preocupação com a economia de gastos, mesmo que em detrimento da qualidade social dos processos formativos. Por meio da racionalidade instrumental, os atores sociais diretamente envolvidos nos processos formativos acabam por ser colonizados pelo sistema educacional. (PESCE; HESSE, 2021).

Os desafios são inúmeros; incluem-se os relacionados ao bem-estar dos atores sociais diretamente envolvidos nos processos formativos: estudantes, professores, gestores e técnicos educacionais. Podem ser citados, ainda, os obstáculos macroestruturais que se refletem nas condições materiais dos sujeitos sociais, estudantes e no diálogo do docente à abertura ao novo. (PESCE; HESSE, 2021).

É importante considerar que as instituições encontram muitas dificuldades em conceber e implantar projetos pedagógicos efetivamente inovadores no que diz respeito à participação das tecnologias digitais nos processos didático-pedagógicos. Destaca-se que a diminuição do tempo de aula, combinação entre dinâmicas presenciais e a distância, flexibilização de horários e diversificação de espaços acabam resultando, ao contrário do que se espera, na precarização do trabalho docente, mesmo que sob a roupagem da “inovação” (MÁXIMO, 2021).

## 6 PRÁTICAS PEDAGÓGICAS

Os resultados do estudo desenvolvido por Medeiros *et al.* (2021) indicam que, no primeiro semestre de 2020, a maioria das instituições de Ensino Superior brasileiras implementou o Ensino Remoto Emergencial (ERE) durante a pandemia, que teve maior prevalência entre as instituições privadas. Contudo, não houve um período de planejamento antes da transição de atividades presenciais para atividades *on-line*.



No cenário imposto pela pandemia, os alunos passaram a ter aulas a distância e vivenciaram a ausência dos debates e trocas de conhecimentos instigados pelas salas de aula. A manutenção do espaço virtual, enquanto possibilidade de debate, cabe à prática de cada professor, mas se torna mais difícil de ser mantida devido às intercorrências tecnológicas, como problemas de rede e de aparelhos eletrônicos. (SALVAGNI; WOJCICHOSKI; GUERIN, 2020).

Neste momento, a EaD é considerada como um caminho para repensar a formação de professores no país (GATTI; SHAW; PEREIRA, 2021), um modo de compreender a importância da promoção e ampliação de programas que tenham a densidade necessária para ofertar condições aos professores no que tange ao envolvimento com os aparatos tecnológicos mais sofisticados, sobretudo, plataformas de acesso ao Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), games e simuladores, a fim de propiciar a presença da cibercultura também no dia a dia da academia. (PIMENTEL, 2021).

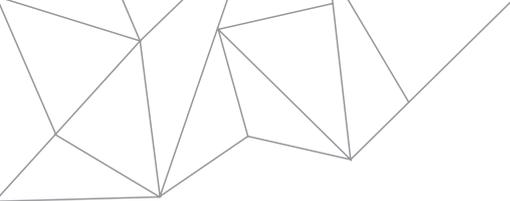
Moretti-Pires *et al.* (2021) demonstraram em seu estudo preocupação com relação aos impactos do uso da Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) em substituição à presença de estudantes nos ambientes de aprendizagem médicos. Todavia, no contexto da pandemia da Covid-19, o emprego das TIC no ensino médico se mostrou relevante, na medida em que se encontraram quatro estratégias, entre as quais, destacaram-se o aprimoramento em áreas nas quais as TIC já eram utilizadas, a migração de algumas áreas mais articuladas, bem como as experiências em disciplinas clínicas e procedurais.

Os hospitais universitários estão reorganizando o atendimento e buscando meios para prover as condições necessárias para o cumprimento da sua missão no contexto do Sistema Único de Saúde (SUS), a partir de ações de assistência, gestão, extensão, ensino e pesquisa. (SANTOS *et al.*, 2020).

Os docentes adaptaram espaços e materiais, pesquisaram conteúdos e atividades pedagógicas, implementaram outras estratégias metodológicas, estabeleceram novas formas de comunicação e interação com seus alunos. (GODÓI; KAWASHIMA; GOMES, 2020).

O ensino remoto também pode favorecer o desenvolvimento de objetivos de aprendizagem de ordem cognitiva superior, como analisar, avaliar e criar, os quais podem ser fomentados pela colaboração mediada por ferramentas e funcionalidades diversas. (GOMES *et al.*, 2021).

Silva e Gilberto (2020) afirmam que há um consenso na ideia de que os professores trabalham muito mais em casa do que quando iam à escola ou universidade para lecionar aulas presenciais e atuar dentro de um ambiente escolar. Eles são cobrados



para o desenvolvimento de um ativismo excessivo, havendo pouco tempo para reflexão e descanso, direcionados ao foco no fazer, ainda dentro da concepção de que, para aprender, é preciso muito esforço e dedicação. Porém não haverá um retorno ao que era antes da pandemia, uma vez que são novos tempos, onde as turbulências vêm de todos os lados e com variadas intensidades, o que exige a necessidade de adequações e adaptações.

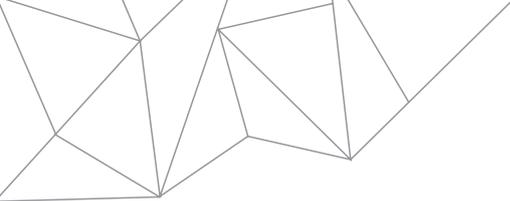
As potencialidades da EaD foram, durante muito tempo, confundidas com capacitação de professores para o uso de tecnologias, cujo objetivo era o de habilitar os profissionais para esse modelo de ensino. Algumas décadas após a sua implantação, essa modalidade ainda é vista como formação tecnicista. No entanto, as pesquisas têm demonstrado que é preciso rever os modelos de formação dos docentes de modo a superar o modelo de racionalidade técnica para assegurar a base reflexiva nos processos formativos e na atuação profissional. A humanidade precisa de educadores com visão emancipada, notadamente, que possibilitem transformar as informações em conhecimento e em consciência crítica, para formar cidadãos sensíveis e que busquem um mundo mais justo, produtivo e mais saudável para todos. (SILVA; GILBERTO, 2020).

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente artigo apresentou os resultados de uma RSL com o objetivo de investigar as discussões acerca dos dilemas encontrados no ensino remoto durante o período de pandemia da Covid-19. Após a realização da busca da revisão sistemática, 21 artigos foram selecionados, por meio dos quais, constatou-se a incidência de 3 principais temáticas (desigualdades socioeconômicas dos discentes, práticas pedagógicas e ensino remoto), que se relacionam com os principais dilemas encontrados em diversas áreas para além da Educação, tais como: Ciências da Saúde, Ciência da Computação, Ciências Sociais, Ciências Aplicadas e Linguísticas e Letras, com destaque para Ciências Humanas, em que compôs a maior parte dos achados encontrados nas três bases de dados pesquisadas.

Embora o uso das tecnologias tenha colaborado para o enfrentamento dos problemas críticos e emergenciais, houve uma percepção sobre o comprometimento da presença de estudantes nos ambientes de aprendizagem, quanto à qualidade do aprendizado e à necessidade de buscar estratégias eficazes às demandas de ensino. (MORETTI-PIRES *et al.*, 2021; SCHIRMER; BALSANELLI, 2020).

As mudanças impulsionadas pela pandemia impõem a adaptação do ensino presencial ao formato remoto. Todavia, percebe-se que é necessário planejar e considerar as condições de discentes e docentes. Nesse sentido, os dilemas com as novas adaptações



envolvem adaptações aos avanços tecnológicos, avaliação de gestores universitários quanto às dificuldades e limitações impostas pela situação emergencial decorrente da pandemia, bem como lidar com elas, de maneira a promover condições de ensino remoto e práticas pedagógicas viáveis e seguras a educadores e educandos.

Cabe acrescentar que as percepções evidenciadas nos estudos sobre a combinação de práticas educativas presenciais e *on-line* contribuem para a aprendizagem e formação escolarizada dos estudantes da atualidade. No entanto, há a necessidade de avançar na tentativa de fazer cumprir as estratégias pedagógicas do ensino híbrido ou *blended learning*, em consonância com os modelos organizativos.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Universidade Aberta do Sistema Único de Saúde. **Organização Mundial de Saúde declara pandemia do novo Coronavírus**. 2020. Disponível em: <https://www.unasus.gov.br/noticia/organizacao-mundial-de-saude-declara-pandemia-de-coronavirus>. Acesso em: 30 out. 2021.

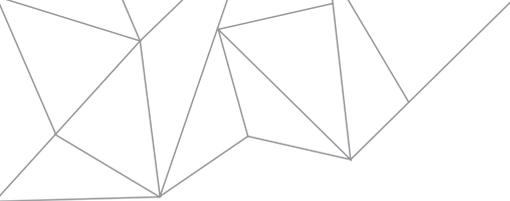
CASTIONI, Remi *et al.* Universidades federais na pandemia da Covid-19: acesso discente à internet e ensino remoto emergencial. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, Rio de Janeiro, v. 29, p. 399-419, abr./jun., 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ensaio/a/53yPKgh7jK4sT8FGsYGn7cg/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 10 jan. 2022.

COSTA, João Paulo Vieira *et al.* **Success Factors in e-Learning Systems for Students during the COVID-19 pandemic**: Case Study in A Brazilian Higher Education Institution. *In: Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI)*, 16, 23 jun. 2021. p. 1-6.

FERNANDES, Alessandra Coutinho; GATTOLIN, Sandra Regina Buttros. Learning to Unlearn, and then Relearn: Thinking about Teacher Education within the COVID-19 Pandemic Crisis. **Revista Brasileira de Linguística Aplicada**, v. 21, p. 521-546, 2021.

FINK, Arlene. **Conducting Research Literature Reviews**: From Paper to the Internet. Thousand Oaks, 2005.

GALVÃO, T. F.; PEREIRA, M. G. Revisões sistemáticas da literatura: passos para sua elaboração. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 23, n. 1, p. 183-184, jan./mar., 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ress/v23n1/2237-9622-ress-23-01-00183.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2022.



GATTI, B. A.; SHAW, G. S. L.; PEREIRA, J. G. L. T. Perspectivas para formação de professores pós-pandemia: um diálogo. **Práxis Educacional**, [S. l.], v. 17, n. 45, p. 511-535, 2021. Disponível em: <https://periodicos2.uesb.br/index.php/praxis/article/view/8361>. Acesso em: 28 jan. 2022.

GODOI, Marcos; KAWASHIMA, Larissa Beraldo; GOMES, Luciane de Almeida. Temos que nos reinventar: os professores e o ensino da educação física durante a pandemia de COVID-19. **Dialogia**, São Paulo, n. 36, p. 86-101, set./dez., 2020. Disponível em: <file:///C:/Users/Administrador/Downloads/18659-81558-1-PB.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2022.

GOMES, Raquel Salcedo *et al.* Aprendizagem ativa colaborativa em ambiente de webconferência. **Revista EDaPECI**. São Cristóvão, v. 21, n. 2, p. 18-31, mai./ago., 2021. Disponível em: <https://seer.ufs.br/index.php/edapeci/article/view/15682>. Acesso em: 10 jan. 2022.

IVENICKI, Ana. Digital Lifelong Learning and Higher Education: multicultural strengths and challenges in pandemic times. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, Rio de Janeiro, v. 29, p. 360-377, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ensaio/a/Vg6JjVrybF59WxL3sRwgzhq/?lang=en&format=pdf>. Acesso em: 10 jan. 2022.

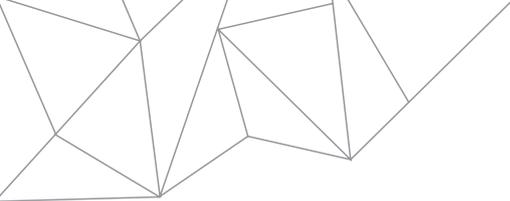
MATOS, Welington de Andrade; MENEZES, Maria Aparecida de. Educação remota emergencial nas instituições de ensino superior privadas: dilemas e desafios docentes em tempos de pandemia: dilemmas and teaching challenges in pandemic times. **Revista Práxis**, v. 3, p. 181-201, 2021.

MÁXIMO, Maria Elisa. No desligar das câmeras: experiências de estudantes de ensino superior com o ensino remoto no contexto da Covid-19. **Civitas: Revista de Ciências Sociais**, v. 21, p. 235-247, 2021. Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/civitas/article/view/39973>. Acesso em: 10 jan. 2022.

MEDEIROS, Arthur de Almeida *et al.* Analysis of physical therapy education in Brazil during the COVID-19 pandemic. **Fisioterapia em Movimento**, v. 34, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/fm/a/ZY5VxGnGtCHyxDv3JxxQCKy/>. Acesso em: 10 jan. 2022.

MEURER, Alison Martins; LOPES, Iago França. Inseguranças Socioacadêmicas e Desempenho da Tarefa de Pesquisadores em Formação: Evidências das Primeiras Semanas da Pandemia da COVID-19. **Contabilidad y Negocios**, v. 16, n. 31, p. 95-115, 2021. Disponível em: <file:///C:/Users/Administrador/Downloads/24095-Texto%20del%20art%C3%ADculo-94863-1-10-20210812.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2022.

MORETTI-PIRES, Rodrigo Otávio *et al.* Pedagogical strategies in medical education to the challenges of Covid-19: scoping review. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 45, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbem/a/BB9TpJF7VSszhQRxbxxfvBh/?lang=pt>. Acesso em: 10 jan. 2022.



PESCE, Lucila; HESSEL, Ana Maria Di Grado. Ensino superior no contexto da pandemia da COVID-19: um relato analítico. **Práxis Educacional**, v. 17, n. 45, p. 1-19, abr./jun., 2021. Disponível em: <https://periodicos2.uesb.br/index.php/praxis/article/view/8323/5692>. Acesso em: 10 jan. 2022.

PIMENTEL, Alessandra. O ensino superior durante a pandemia: percepção dos professores sobre a telemática. **Humanidades & Inovação**, v. 8, n. 40, p. 208-220, 2021. Disponível em: <https://revista.unitins.br/index.php/humanidadeseinovacao/article/view/5081>. Acesso em: 10 jan. 2022.

ROSA, Chaiane de Medeiros; SANTOS, Fabiano Fortunato Teixeira dos; GONÇALVES, Ana Maria. Os efeitos da pandemia da COVID-19 na permanência na educação superior. O cenário de uma universidade federal brasileira. **Revista Iberoamericana de Educación**, v. 86, n. 2, p. 61-76, 2021.

SANTOS, Bruna Mascarenhas *et al.* Educação médica durante a pandemia da Covid-19: uma revisão de escopo. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 44, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbem/a/8bxyBynFtjnSg3nd4rxtmhF/?lang=pt>. Acesso em: 10 jan. 2022.

SANTOS, José Luís Guedes dos *et al.* Como os hospitais universitários estão enfrentando a pandemia de COVID-19 no Brasil? **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 33, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ape/a/fr9jQffksDfd64CtjwR63YP/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 10 jan. 2022.

SALVAGNI, Julice; WOJCICHOSKI, Nicole; GUERIN, Marina. Desafios à implementação do ensino remoto no ensino superior brasileiro em um contexto de pandemia. **Educação Por Escrito**, v. 11, n. 2, 2020. Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/poescrito/article/view/38898>. Acesso em: 10 jan. 2022.

SCHIRMER, Janine; BALSANELLI, Alexandre Pazetto. Estratégias de enfrentamento durante a pandemia da COVID-19 em uma instituição de ensino superior de Enfermagem. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 33, 2020. Disponível em: <https://acta-ape.org/en/article/coping-strategies-during-the-covid-19-pandemic-in-nursing-school/>. Acesso em: 10 jan. 2022.

SILVA, Juarez Ramos da; GILBERTO, Irene Jeanete Lemos. Formação docente e tecnologia: uma sinergia necessária. **Revista Eletrônica Pesquisa Educação**, v. 12, n. 28, p. 810-820, 2020.

TOURINHO, L. O. S.; SOTERO, A. P. S. **Temporary educational right and remote education in higher education during the pandemic of coronavirus**: The emergence of digital transformation. *Praxis*, p. 253-274, 2021.

## A CRIAÇÃO DO DESIGN INSTRUCIONAL DO CURSO GESTÃO DE DESEMPENHO POR COMPETÊNCIAS: parceria UNICENTRO-UVPR-ADAPAR<sup>1</sup>

Manuela Pires Weissbock Eckstein <sup>2</sup>

Giovane Galvão <sup>3</sup>

Jaqueline Almeida de Lima <sup>4</sup>

Bianca Emanuely Horbus Pinheiro <sup>5</sup>

Marta Clediane Rodrigues Anciutti <sup>6</sup>

### RESUMO

O Curso on-line “Gestão de Desempenho por Competências” é o resultado de uma parceria estabelecida entre a Universidade Estadual do Centro-Oeste (Unicentro) e a Universidade Virtual do Paraná (UVPR), com o objetivo de proporcionar uma capacitação aos servidores da Agência de Defesa Agropecuária do Paraná (Adapar), considerando suas necessidades e gaps. Para tal, utilizou-se da metodologia de microlearning e do Design Instrucional (DI) para elaboração de uma trilha formativa pautando-se na cultura organizacional da Adapar e as competências de comunicação, foco em resultado, planejamento e trabalho em rede. A criação do processo de Design Instrucional da formação foi baseada em sete etapas, a saber: metodologia do curso, storyboard, criação do layout do mapa da disciplina, preenchimento do mapa da disciplina, correção do mapa, alimentação e teste da plataforma e lançamento do curso. A trilha formativa foi desenvolvida de modo a direcionar os diálogos propostos pelos docentes, com abordagens práticas e colaborativas, apresentando estudos de casos reais existentes na Adapar para que, dessa maneira, seus colaboradores produzissem estratégias de melhorias. As disciplinas foram organizadas em cards temáticos (Challenge, Bag, Cases, Mentoria e Debriefing), possibilitando ao discente um circuito de conhecimentos, desafios e trocas de saberes. A busca colaborativa do saber torna os sujeitos ativos e partícipes na construção da qualidade do ambiente de trabalho. O curso foi ofertado pela plataforma virtual de aprendizagem Moodle, por meio de momentos assíncronos com estudos de caso e reuniões síncronas com o uso do Google Meet. A parceria entre Unicentro, UVPR e Adapar evidencia a importância da universidade pública como propulsora de projetos educativos inovadores, oferecendo cursos de formação continuada para o público em geral.

**Palavras-chave:** Ambiente Virtual de Aprendizagem. Competências. Gestão de desempenho. Microlearning.

<sup>1</sup> Versão ampliada e aprimorada de trabalho apresentado no III Simpósio Internacional de Inovação em Educação Superior em conjunto com o II Seminário de Metodologias Inven-(Ativas).

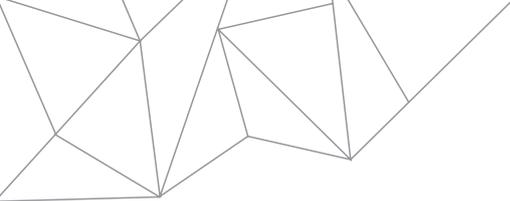
<sup>2</sup> Doutorado em Educação, Universidade Estadual do Centro-Oeste - UNICENTRO. E-mail: mpieres@unicentro.br.

<sup>3</sup> Mestrado em Computação Aplicada, Universidade Estadual do Centro-Oeste - UNICENTRO. E-mail: giovanegalvao@unicentro.br

<sup>4</sup> Especialização em Gestão de Pessoas e Liderança, Universidade Estadual do Centro-Oeste - UNICENTRO. E-mail: jalima@unicentro.br

<sup>5</sup> Mestrado em Educação, Universidade Estadual do Centro-Oeste - UNICENTRO. E-mail: biancaehpinheiro@gmail.com

<sup>6</sup> Doutoranda em Educação, Universidade Estadual do Centro-Oeste - UNICENTRO. E-mail: manciutti@unicentro.br



## THE CREATION OF THE INSTRUCTIONAL DESIGN OF THE PERFORMANCE BY COMPETENCES MANAGEMENT COURSE: partnership UNICENTRO-UVPR-ADAPAR

### ABSTRACT

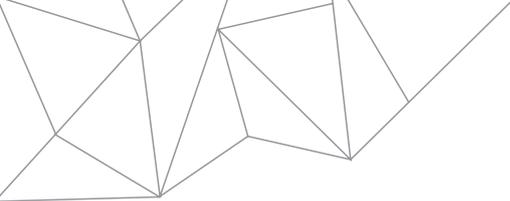
The online course “Gestão de Desempenho por Competências” was derived from a partnership established between the UNICENTRO and UVPR institutions, with the aim of providing training to ADAPAR employees, considering their needs and gaps. To this end, microlearning methodology and instructional design were used to develop a training path based on ADAPAR’s organizational culture and communication skills, with focus on results, planning, and networking. The development of the instructional design training process was based on seven steps: course methodology, storyboard, class map layout design, filling in the class map, map correction, feeding and testing the platform, and launching the course. The training path was developed in order to direct the dialogues proposed by the professors, with practical and collaborative approaches, presenting real case studies existing at ADAPAR so that, in this way, their employees could produce improvement strategies. The disciplines were organized into thematic cards (Challenge, Bag, Cases, Mentoring, and Debriefing) allowing the student a circuit of knowledge, challenges, and knowledge exchange. The collaborative search for knowledge leads the subjects to become active and involved in the construction of the work environment quality. The course was offered through the virtual learning platform Moodle, with asynchronous moments such as case studies and synchronous meetings using Google Meet. The partnership between UNICENTRO, UVPR, and ADAPAR highlights the importance of public universities as promoters of innovative educational projects, offering continuing education courses to the general public.

**Keywords:** Virtual learning environment. Skills. Performance Management. Microlearning.

## LA CREACIÓN DEL DISEÑO INSTRUCTIVO DEL CURSO GESTIÓN DEL DESEMPEÑO POR COMPETENCIAS: Alianza UNICENTRO-UVPR-ADAPAR

### RESUMEN

El curso en línea “Gestão de Desempenho por Competências” se derivó de una alianza establecida entre las instituciones UNICENTRO y UVPR, con el objetivo de capacitar a los empleados de ADAPAR, teniendo en cuenta sus necesidades y brechas. Para ello, se utilizó la metodología de microaprendizaje y el diseño instruccional para desarrollar un



itinerario formativo basado en la cultura organizacional y habilidades de comunicación de ADAPAR, enfoque a resultados, planificación y trabajo en red. La creación del proceso de diseño instruccional de capacitación se basó en siete pasos: metodología del curso, guión gráfico, creación del diseño del mapa de disciplina, llenado del mapa de disciplina, corrección del mapa, alimentación y prueba de la plataforma y lanzamiento del curso. El itinerario formativo se desarrolló con el fin de encaminar los diálogos propuestos por los profesores, con enfoques prácticos y colaborativos, presentando casos reales existentes en ADAPAR para que, de esa forma, sus empleados pudieran producir estrategias de mejora. Las disciplinas fueron organizadas en fichas temáticas (Challenge, Bag, Cases, Mentoring y Debriefing) permitiendo al alumno recorrer un circuito de conocimientos, desafíos e intercambio de saberes. La búsqueda colaborativa del conocimiento vuelve activos y partícipes a los sujetos en la construcción de la calidad del ambiente de trabajo. El curso se ofreció a través de la plataforma virtual de aprendizaje Moodle, con momentos asincrónicos con casos de estudio y reuniones sincrónicas utilizando Google Meet. La alianza entre UNICENTRO, UVPR y ADAPAR destaca la importancia de la universidad pública como motor de proyectos educativos innovadores, ofreciendo cursos de educación continua al público en general.

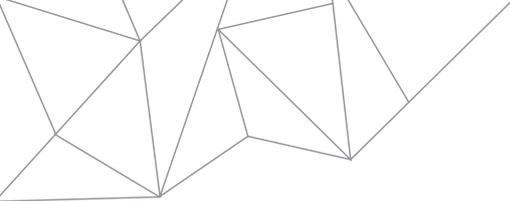
**Palabras clave:** Ambiente de aprendizaje virtual. Habilidades. Gestión del rendimiento. Microaprendizaje.

## 1 INTRODUÇÃO

A Agência de Defesa Agropecuária do Paraná (Adapar) estabeleceu parceria com a Universidade Estadual do Centro-Oeste (Unicentro) e a Universidade Virtual do Paraná (UVPR), com o objetivo de elaborar uma formação continuada a seus servidores a qual proporcionasse conhecimentos e habilidades técnicas e comportamentais para o trabalho das equipes de servidores da instituição que teriam, a priori, a intenção de aprimorar ações de gestão do órgão e de melhorias significativas no desempenho e performance.

Por meio do Design Instrucional, ou DI, foi organizado um curso de formação, baseado na concepção do microlearning e trilha formativa, intitulado “Gestão de Desempenho por Competências”, respaldado, também, nas estratégias do Programa Gestão de Desempenho por Competências, da Adapar.

O microlearning tem por foco a apresentação de conteúdos em pequenas doses, ou seja, “uma alternativa educacional predominantemente digital, que se utiliza de conteúdos curtos e objetivos, orientados para tópicos específicos, que pode ser utilizado na educação [...] de forma estratégica” (ALVES, 2020, p. 76).



Organizou-se a trilha formativa para dar norte às discussões e trocas de saberes, em unidades de aprendizagem, com olhares voltados para as competências de comunicação, foco em resultado, planejamento e trabalho em rede e, dessa forma, encontrar soluções e estratégias para os gaps existentes na gestão da Adapar e dos sujeitos envolvidos nela, focando os esforços individuais e coletivos.

O DI do curso foi respaldado por sete etapas de criação, a saber: metodologia do curso, storyboard, criação do layout do mapa da disciplina, preenchimento e correção do mapa, alimentação e teste da plataforma e lançamento do curso, o qual foi ofertado por meio da plataforma virtual de aprendizagem Moodle, com estudo de conceitos teóricos assíncronos e reuniões síncronas, pelo Google Meet. As disciplinas foram organizadas em cards temáticos (Challenge, Bag, Cases, Mentoria e Debriefing), possibilitando ao discente um circuito de conhecimentos, desafios e trocas de saberes.

O curso objetivou a identificação e o estudo do Projeto de Gestão de Competências da Adapar, frente a uma avaliação dos gaps de competência identificados na performance dos colaboradores da agência, bem como a realização de ações de formação que estivessem intimamente ligadas às necessidades identificadas, gerando oportunidade de reflexão dos colaboradores.

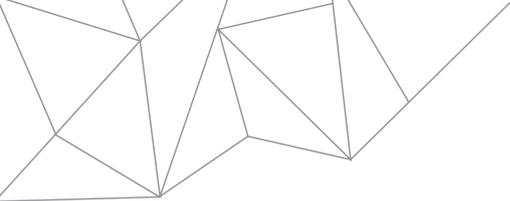
Diante do exposto, pretende-se no decorrer do presente estudo apresentar a proposta pedagógica e o DI que alicerçou a construção do Curso de Formação de “Gestão de Desempenho por Competências”, para que, por meio deste relato, seja possível compreender as dimensões existentes na construção do curso supracitado e expor a relevância do uso das metodologias adequadas para cada formação educacional, como a do caso aqui apresentado.

## **2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

Nesta seção, será discorrido a respeito das instituições envolvidas no projeto do Curso de Gestão do Desempenho por Competências, além dos aspectos que motivaram o desenvolvimento do mesmo, o conceito de competências, as diretamente ligadas, os componentes da cultura organizacional da Adapar, bem como os instrumentos do DI utilizados pela equipe da Unicentro e UVPR para a constituição pedagógica da trilha formativa da capacitação.

### **2.1 Instituições Envolvidas**

A Universidade Estadual do Centro-Oeste (Unicentro) é uma instituição de ensino localizada na região Centro-Oeste do Paraná. Oferece formação superior com cursos de



graduação e pós-graduação presenciais e a distância, além de diversos serviços para o desenvolvimento regional. Sua missão é proporcionar acesso, produção, disseminação e preservação do conhecimento científico, cultura, arte e das inovações tecnológicas, e formar profissionais competentes, qualificados, eticamente responsáveis pela transformação socioeconômica e política regional. Por meio de ações cooperativas e integradas entre seus setores administrativos, acadêmicos e de conhecimento, contribui para o “dinamismo socioeconômico, educativo, cultural, científico e tecnológico em sua área de atuação” (UNICENTRO, 2022).

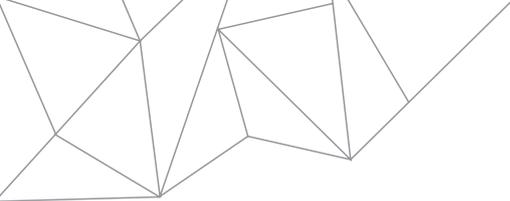
A Universidade Virtual do Paraná (UVPR) é uma rede de educação a distância que reúne sete Instituições de Ensino Superior (IES) do Paraná, entre elas, a Unicentro, assim como a Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste), Universidade Estadual de Maringá (UEM), Universidade Estadual do Paraná (Unespar), Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG), Universidade Estadual de Londrina (UEL) e Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP), com apoio da Superintendência de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior do Paraná (Seti-PR). A UVPR tem como objetivo ampliar a oferta de cursos abertos, técnicos, executivos, graduações, pós-graduações e formações em geral por meio da Educação a Distância (EaD), realizando parcerias entre as próprias universidades e instituições públicas e privadas.

A Agência de Defesa Agropecuária do Paraná (Adapar) “é uma entidade autárquica dotada de personalidade jurídica de direito público, com patrimônio e receitas próprios e autonomia administrativa, técnica e financeira” (ADAPAR, 2022), a qual promove inspeção sanitária nos produtos de origem animal, controle e prevenção de doenças animais e vegetais, regularidade e qualidade dos insumos de uso agrícolas e pecuários, entre outros atributos.

A partir de 2018, a Adapar implementou um programa de gestão do desempenho por competências e, com isso, tornou-se necessário realizar a capacitação de seus servidores para sustentar o plano de desenvolvimento estratégico respaldado em quatro competências, quais sejam: Comunicação, Foco em Resultado, Planejamento e Trabalho em Rede. Assim, Unicentro, UVPR e Adapar estabeleceram parceria para tornar possível a formação desses servidores, elaborando o curso de extensão *on-line* intitulado “Gestão de Desempenho por Competências”, o qual foi produzido seguindo uma metodologia específica por meio do design instrucional e o microlearning, com aulas assíncronas e síncronas.

## 2.2 Gestão por Competências

O conceito de competência foi proposto de forma estruturada pela primeira vez por David McClelland, em 1973, na busca de uma abordagem mais efetiva para testes de



inteligência nos processos de escolha de pessoas para as organizações. O conceito foi rapidamente ampliado para dar suporte a processos de avaliação e para orientar ações de desenvolvimento profissional. Outro expoente na estruturação do conceito é Boyatzis (1982), que, a partir da caracterização das demandas de determinado cargo na organização, procurou fixar ações ou comportamentos efetivos esperados. Em seu trabalho, demonstrou preocupação com algumas questões, como a entrega da pessoa para o meio no qual se insere. Mas são autores, como Le Boterf (1994, 2000, 2001 e 2003) e Zarifian (1996 e 2001), que exploraram o conceito de competência associado à ideia de agregação de valor e entrega a determinado contexto de forma, independentemente do cargo, isto é, a partir da própria pessoa.

A competência, nesse sentido, é o conhecimento que trata do “[...] domínio teórico de um assunto, de uma arte, de uma ciência ou de uma técnica, obtido por meio de cursos, treinamentos, ou pela experiência pessoal” (FREITAS, 2021, p. 5). A habilidade é a destreza em colocar em prática um certo conhecimento. Por sua vez, a atitude é a posição assumida por um indivíduo ao encontrar-se diante de um estímulo ou problema, ou seja, advém de um estado interno ou intenção.

A defesa de Freitas (2021) se traduz em vários exemplos, e alguns deles foram expostos por Munhê (2009). No campo das organizações empresariais, por exemplo, existem diferentes competências desejadas a um nível de gerência, como se expõe a seguir:

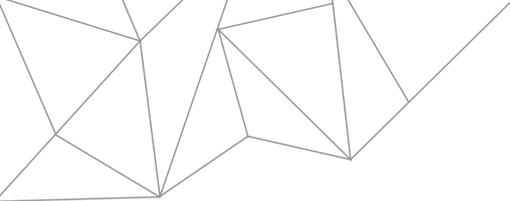
Nível Gerencial: Articulação interna e externa; Orientação estratégica; Liderança com espírito de equipe; Orientação para resultados; Planejamento; Gestão de processos de mudanças [...] Nível Profissional: Trabalho em equipe; Tomada de decisão; Participação e aprimoramento de projetos, processos e produtos; Preocupação com a capacitação; Gestão de recursos e prazos; Utilização de dados e informações. (MUNHÊ, 2009, p. 6).

De uma forma geral, as competências apresentadas estão inseridas em um movimento constituído pela cultura organizacional da instituição e tendem a articular espaços, tempos, atribuições e, principalmente, os sujeitos que a formam.

Assim, as organizações privadas e governamentais, ao se associarem a esses pressupostos, ou seja, ao sintetizar a sua cultura organizacional a partir de competências, habilidades e atitudes, percebem que seu sucesso será determinado pelas experiências de seus colaboradores e servidores. Passam, portanto, por meio dessa concepção de trabalho, a atribuir maior relevância à gestão estratégica dos recursos humanos e ao desenvolvimento de competências profissionais.

## 2.3 As competências segundo o desenvolvimento estratégico da Adapar

O trabalho pedagógico que envolveu a organização do Curso de “Gestão de Desempenho por Competências” esteve alicerçado na comunicação ativa com a Adapar,



considerando seus valores institucionais e competências. Para pensar a estrutura da matriz curricular e a metodologia do curso, foi necessário que a equipe de Design Instrucional da Unicentro e UVPR estivesse em sintonia com as reais necessidades da instituição. Isso concedeu à equipe um entendimento sobre diferentes perspectivas que alinhariam o curso em discussão, são eles: a Gestão por Desempenho e a Gestão por Competências.

Brandão e Guimarães (2001) discutem esses dois instrumentos e defendem que eles oferecem meios para a melhoria da gestão organizacional. Segundo os autores, a Gestão por Desempenho foca resultados, e a Gestão por Competências aborda a capacidade de um profissional desenvolver seu trabalho. Apesar de serem distintos por um viés teórico, existe uma interdependência entre os dois instrumentos, pressupondo sua combinação para um melhor direcionamento de esforços e alcance amplo da gestão organizacional.

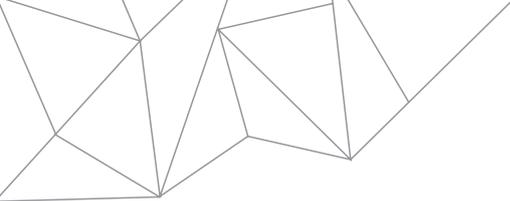
Dessa forma,

Como instrumentos de um mesmo construto, melhor seria cunhar o termo gestão de desempenho baseada nas competências, uma vez que este considera o caráter de complementaridade e interdependência entre competência e desempenho. Parece preciso integrar, em um único modelo de gestão, as atividades de planejamento, acompanhamento e avaliação de desempenho, a partir de um diagnóstico das competências essenciais à organização, desde o nível corporativo até o individual. (BRANDÃO; GUIMARÃES, 2001, p. 14).

Dessarte identificaram-se elementos que deveriam estar inseridos nas disciplinas do curso e que, de certa forma, poderiam garantir resultados alinhados à cultura organizacional da Adapar. De acordo com a instituição, as competências necessárias são: comunicação, foco em resultado, planejamento e trabalho em rede.

A comunicação se trata da aptidão de transmitir e expressar informações, ideias e pensamentos com clareza e objetividade, ouvindo atentamente e argumentando com coerência, de modo a garantir que as pessoas compreendam a mensagem de forma plena, sem ruídos ou distorções, facilitando a interação entre as partes. O foco em resultado é a capacidade de direcionamento e otimização de esforços e recursos de forma integrada, com conhecimento, a ponto de realizar mudanças que sejam necessárias para garantir que os objetivos sejam alcançados com alta performance e sustentabilidade. O planejamento se refere à habilidade de preparar de forma organizada os processos necessários para atingir os objetivos e resultados positivos, alinhados à disponibilidade de recursos e pessoal. Por fim, o trabalho em rede é a capacidade de mobilizar indivíduos e instituições em torno de objetivos comuns por meio da conjugação de esforços. (ADAPAR, 2022).

Além dessas quatro competências indispensáveis, o curso produzido também abordou o trabalho em equipe, o relacionamento interpessoal e a liderança, com vistas a proporcionar conhecimento sobre como assumir posturas mais assertivas diante da interação com seu público e colegas de trabalho, sabendo direcioná-los adequadamente com ética profissional e respeitando o ambiente institucional.



## 2.4 Instrumentos do Design Instrucional do curso “Gestão de Desempenho por Competências”

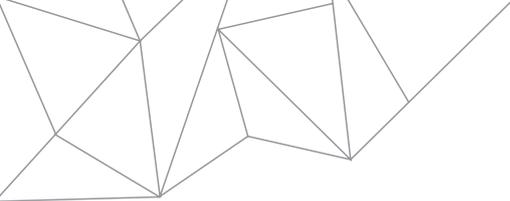
O curso foi desenvolvido pensando no *microlearning*, abordagem educacional em que o aprendizado ocorre a partir de pequenas unidades de conhecimento, também chamadas de unidades *microativas*. O percurso de aprendizagem percorrido pelo estudante é *autodirecionado*, e o tempo de dedicação aos estudos é menor. Reconhece-se que essa metodologia traz benefícios quando há grupos de alunos reduzidos e se espera um contato mais humanizado e ativo com o professor. Sendo assim, indica-se uma maior especificidade no tratamento do conhecimento, escolha de conteúdos que pudessem ser customizados, gestão facilitada, entre outros.

O *design* instrucional é quem planeja e organiza o processo de ação dos sujeitos envolvidos em um determinado curso. Projeta-se, a partir das necessidades de aprendizagem dos estudantes, o acompanhamento das etapas de criação e efetivação do curso. O DI também identifica objetivos e problemas de aprendizagem e, conseqüentemente, o desenho, implementação e acompanhamento das soluções arquitetadas para esses problemas/objetivos. Além disso, respalda as ações metodológicas e detalha estratégias de ensino que terão mais conectividade com o assunto a ser desenvolvido no curso.

O desenho instrucional pensado para o curso da Adapar foi a trilha de aprendizagem baseada na resolução de problemas e contou com o desenho de *cards* partindo dos seguintes espaços: *challenge*, *bag*, *cases*, *mentoria* e *debriefing*. A partir dela, o aluno acessa uma proposta de formação humanizada e ativa, iniciada por um desafio real. Na *bag*, os alunos têm acesso a diferentes materiais didáticos para estudo. Nos *cases*, tem-se acesso a casos reais ou fictícios, que são gatilhos iniciais de pesquisa na *bag* e discussão entre os pares. Nas *mentorias*, o professor discute problemas reais trazidos durante a disciplina e com o time de alunos busca elaborar estratégias institucionais que possam ser aplicadas. Por fim, no *debriefing*, ocorre o compartilhamento das ações que foram elaboradas durante a disciplina.

Diante do planejamento das ações pedagógicas do DI, os conteúdos e atividades a serem desenvolvidas durante o curso são produzidos, organizados e validados por meio do *storyboard* e, logo após, pelo mapa da disciplina. O *storyboard* é um instrumento para direcionar as ações iniciais de uma disciplina e servirá como norteador para o trabalho da equipe de *design* que projeta o curso na plataforma de aprendizagem. Contém informações, tais como: atividades que serão desenvolvidas, número de encontros síncronos e em quais momentos ocorrerão, local em que estarão as pastas virtuais com materiais didáticos, instrumentos avaliativos e/ou outras necessidades pedagógicas, entre outras.

Ele é apresentado ao professor com a explicação da metodologia escolhida para o curso, bem como a trilha de aprendizagem a ser seguida pelo aluno. Nesse sentido, o



professor irá planejar a disciplina adicionando suas próprias particularidades, os momentos de ação, reuniões síncronas, atividades e recursos didáticos que desejar.

Com a conclusão do storyboard, o professor terá acesso ao mapa da disciplina, com o qual irá discorrer a respeito de sua área de conhecimento, incluindo todo o conteúdo teórico necessário para o aprendizado do estudante.

Após ambos os instrumentos estarem prontos, a equipe de DI entra em ação revisando, corrigindo os textos dos conteúdos e verificando os materiais didáticos requisitados pelo professor, inserindo-os na plataforma de aprendizagem do curso. Há uma validação final da disciplina com uma reunião síncrona entre professores e equipe pedagógica de DI, e, posteriormente, a disciplina é liberada para acesso dos alunos.

O designer instrucional do curso e o profissional encarregado pela curadoria de conteúdo e de recursos didáticos devem estar atentos aos instrumentos avaliativos e atividades que foram propostas pelos professores em seus mapas da disciplina, na medida em que é necessário auxiliá-los a visualizar possibilidades para a utilização de recursos e interfaces digitais diferenciadas e elaboração de estratégias inovadoras de ensino. No Curso de “Gestão de Desempenho por Competências” da Adapar, os alunos tiveram acesso aos conteúdos das disciplinas por meio da plataforma virtual de aprendizagem Moodle; pelo Google Meet, para realização de reuniões síncronas, além de áudios dos conteúdos, formulários virtuais, vídeos interativos, formulários avaliativos *on-line*, entre outros recursos.

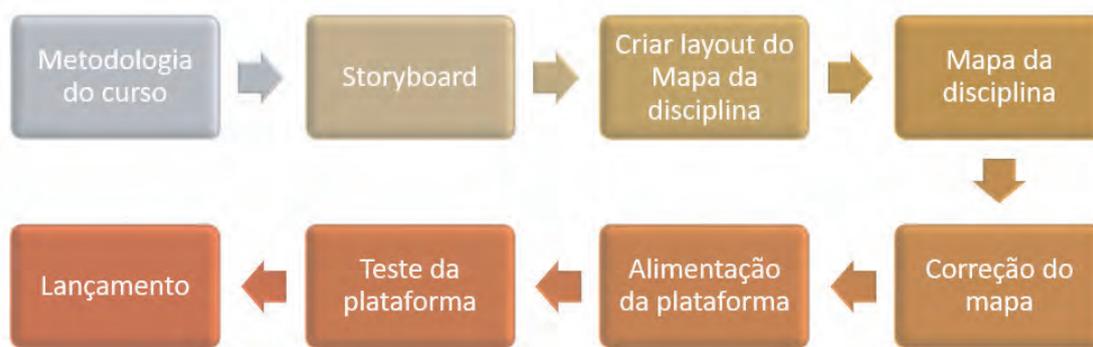
A seguir, apresentam-se as etapas metodológicas para a produção do curso.

### 3 METODOLOGIA

O processo de criação de um curso e suas respectivas disciplinas precisa estar respaldado por uma série de ações conjuntas resultantes do trabalho de cada um dos profissionais da equipe de DI e que estão interconectadas.

A metodologia utilizada para criação do DI do Curso de “Gestão de Competências” da Adapar envolve sete etapas, como ilustrado na Figura 1, quais sejam: Metodologia do curso, Storyboard, Criar layout do Mapa da disciplina, Mapa da disciplina, Correção do mapa, Alimentação da plataforma, Teste da plataforma e Lançamento.

Figura 1 - Etapas do processo de Design Instrucional do curso da Adapar.



Fonte: Autoria própria (2022).

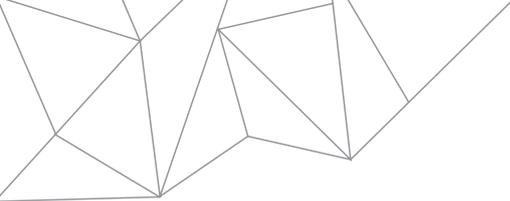
Inicialmente, necessita-se escolher qual metodologia de aprendizagem será aplicada durante a execução da formação. Nesse momento, também se define como será o desenho da plataforma, do curso, bem como da trilha de aprendizagem.

Em seguida, inicia-se a construção do storyboard, documento que representa de forma visual a metodologia de aprendizagem escolhida para o curso e os elementos que irão compor a trilha da formação. Essa etapa é de responsabilidade do professor e do designer instrucional, que devem contribuir para a construção desse instrumento inserindo informações particulares das ações pedagógicas que serão realizadas. Ademais, indica-se a participação ativa do coordenador do curso nesse processo.

A fase posterior diz respeito à criação do *layout* do mapa da disciplina, o qual será construído pelo profissional da Tecnologia da Informação (TI) de acordo com cada storyboard e suas características particulares, de forma automática. As ferramentas técnicas utilizadas são aquelas destinadas ao desenvolvimento de uma aplicação web, como a linguagem de marcação HTML, a de estilização CSS e Javascript.

Com o mapa da disciplina pronto e ativo, o designer instrucional irá explicar ao professor como construir seu mapa na aplicação da etapa anterior. O docente irá completar os campos do formulário inserindo o conteúdo de sua disciplina e enviar à equipe de DI do curso para esta realizar as devidas correções, sugestões e adaptações.

Após esse processo, o mapa da disciplina será verificado pelo profissional responsável pela curadoria de conteúdo e de recursos e interfaces digitais, que fará adequações em constante diálogo com o professor. Nesse processo, sugere-se o uso do Google Drive a fim de que comentários sejam incluídos e visualizados pelo professor e pela equipe. Após retificado e validado, o mapa é enviado ao TI. O profissional de tecnologia irá incluir os conteúdos do mapa na plataforma de aprendizagem do curso reservada para a disciplina em questão e em cada local adequado da trilha de aprendizagem. A próxima fase



do processo é o teste da plataforma, em que se verifica se a disciplina está de acordo com a proposta, visualmente atraente e compreensível.

Por fim, caso a disciplina esteja em concordância com os requisitos exigidos em todos os passos anteriores, ela poderá ser lançada para que os alunos realizem o curso.

#### 4 RESULTADOS

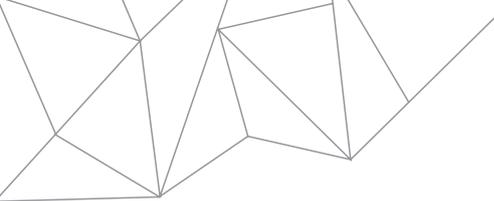
A elaboração do curso de capacitação partiu da concepção do microlearning, que lida com unidades de aprendizagem pequenas e atividades de curto prazo, o que possibilita que o termo seja usado em metodologias de EaD e campos relacionados, no sentido de oportunizar diferentes processos de aprendizagem em ambientes virtuais mediados pelo digital, como é a proposta da formação realizada com colaboradores da Adapar.

A metodologia do microlearning utilizada nesse curso baseou-se na organização de uma trilha formativa de aprendizagem que pudesse inserir os colaboradores da Adapar como sujeitos ativos do processo de formação ao qual foram desafiados a seguir. Dessa maneira, a trilha formativa criada procurou dar sentido e direcionamento às diferentes discussões planejadas pelos docentes e pode ser utilizada levando em consideração alguns procedimentos didáticos, como o uso de testes para estimular o aprendizado; simulações de negócios e estudos de caso (histórias e narrativas envolventes relacionadas ao mundo dos negócios que tenham como ponto de referência a vida real); o uso de podcasts e vídeos que tratassem da temática do curso; a indicação de posts e artigos *on-line* (incentivo não apenas à leitura de posts e artigos, como também à produção de posts por parte dos alunos e o uso de diferentes recursos digitais).

Na perspectiva de formação para as competências, organizou-se uma trilha formativa baseada na oferta de diferentes mídias, com vídeos gravados, de animação, animações de whiteboard, atividades gamificadas, cases para tomada de decisão, jogos, pequenas simulações e sessões de mentoria com “entrega ao vivo”, centrando ações de formação no indivíduo que promoveram o conhecimento e desenvolvimento de competências.

A trilha formativa nesse curso de formação foi desenhada no Moodle, levando em consideração um circuito de conhecimentos, desafios e troca de saberes, identificado a seguir:

- **Recurso de acesso às informações de cada card:** assim que o aluno acessar qualquer um dos cards da trilha formativa, fica disponível a ele um áudio que, de forma resumida, explicará o passo a passo que o aluno deverá executar naquele card. Esse áudio é um padrão usado para todas as disciplinas, de igual forma.

- 
- **Card Challenge (desafio inicial):** toda disciplina, indicada no programa do curso, inicia com um desafio que é exposto aos alunos mediante uma “entrega ao vivo”, uma live, em que o professor faz a sua apresentação, a da disciplina e, ainda, informa o desafio. Este terá relação com o card posterior, o *Bag*. No mesmo card (*Challenge*), abaixo da tela do vídeo, é disponibilizado um link de acesso a uma page, que dá acesso a informações mais detalhadas do desafio proposto pelo professor da disciplina.
  - **Card Bag (conhecimentos, saberes):** após o professor apresentar o desafio, os alunos têm acesso ao card *Bag*, a uma playlist de aulas que ajudarão a discutir o desafio e, também, a uma page com diferentes tipos de materiais didáticos. Todos eles são separados por temas, em abas temáticas, e o professor indica as temáticas que serão usadas nessa page.
  - **Card Cases (estudo de casos):** além dos cards anteriores, o professor indica cases de estudo a partir de uma playlist que poderá ser gravada pelo próprio professor ou informada por um vídeo já gravado por outra pessoa. Cada um dos cases apresenta um roteiro de análise para que o aluno o resolva. Da mesma forma, os alunos têm à disposição em uma page os cases em formato escrito, além de espaço (tarefa) para que incluam os roteiros analisados.
  - **Card Mentoria:** encontros ao vivo para discussão do desafio e dos cases. São duas sessões de mentoria, com uma hora e meia cada.
  - **Card Debriefing:** indica um momento de avaliação da trilha formativa da disciplina. Há um vídeo do professor explicando essa etapa e dois links importantes: uma live que aborda sobre a aplicabilidade do que foi discutido na disciplina, especialmente, quanto ao trabalho do colaborador no que se refere às competências discutidas na disciplina e a relação direta com o trabalho na Adapar, o que realimentará as discussões das próximas disciplinas; e outro link (em um formulário do Google Forms) avaliando a disciplina, o professor e a plataforma.

A Figura 2 ilustra a tela principal da plataforma criada para o curso em questão, conforme os cards temáticos. Vale ressaltar as tecnologias aplicadas para confecção dessa interface, sendo utilizadas as principais linguagens de desenvolvimento web, como a de marcação (HTML), estilização (CSS) e programação (Javascript), além do framework Materialize para auxiliar a construção visual do ambiente.

Após a definição da metodologia do curso, desenho da plataforma e trilha de aprendizagem, construiu-se o storyboard com as devidas orientações para os docentes do curso. Posteriormente, o mapa da disciplina foi criado e implementado de forma automática pelo TI da equipe.

Figura 2 - Página principal da plataforma desenvolvida para o curso da Adapar.



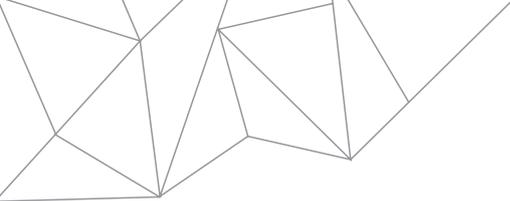
Fonte: Adapar (2022).

A primeira informação do mapa construído é concernente aos dados sobre a disciplina a ser ministrada pelo professor. Nesse momento, foi necessário o preenchimento do formulário com dados referentes ao nome do componente curricular, nome do docente responsável, uma breve descrição do currículo e o endereço na plataforma Lattes. A Figura 3 mostra como foi desenvolvida a interface para inserção desses dados.

Figura 3 - Página do mapa de disciplina.

Fonte: Adapar (2022).

Após o quadro com as informações do professor, iniciou-se o preenchimento do Mapa dos cards. Para cada um dos que compõem a metodologia do curso da ADAPAR, foram criados campos de preenchimento no formulário com as informações necessárias para que o TI pudesse alimentar a plataforma.



O mapa preenchido de forma automática gera um arquivo “.doc” que o professor envia para a equipe de DI para que sejam feitas as devidas correções, sugestões e adaptações do conteúdo à metodologia proposta. Esse processo de correção ocorre por meio de comentários no arquivo com o conteúdo da disciplina, a fim de que o docente possa realizar os apontamentos solicitados, bem como interagir com a equipe de DI.

Após todas as correções realizadas, o arquivo segue para o profissional de TI para que ele possa inserir o conteúdo da disciplina na plataforma criada. É nesse momento em que as informações são organizadas pensando na melhor experiência do aluno na usabilidade e navegação. Na sequência, a equipe de DI se dispõe sobre a plataforma construída para realizar testes e verificar se existem mais algumas correções a serem realizadas antes do lançamento para os alunos do curso.

Para o lançamento do curso, aconteceu um momento de ambientação, antes do início da primeira disciplina, a fim de que os alunos conhecessem a plataforma e se pudessem resolver quaisquer problemas de acesso. Nesse contexto, cada disciplina do curso fica disponível aos alunos por 30 dias. Esse é o tempo para que todas as ações previstas na trilha formativa de cada disciplina se efetivem.

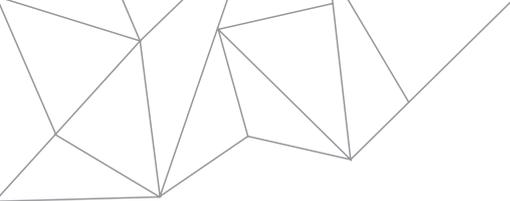
As primeiras impressões da aplicação do curso foram positivas. Destacam-se os momentos síncronos de interação (*meets*), em que os alunos puderam participar ativamente do processo, por meio de troca de experiências e esclarecimentos de dúvidas sobre assuntos abordados na trilha formativa com os mentores das disciplinas.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o intuito de trazer resultados de alta performance com o desenvolvimento de habilidades técnicas, comportamentais e conhecimentos exigidos no trabalho em equipe, destaca-se a parceria da Unicentro, UVPR e Adapar como propulsoras de iniciativas educacionais que contribuem para a formação na Administração Pública.

O Projeto Gestão de Desempenho por Competências foi criado com o intuito de sanar alguns *gaps* identificados na performance dos colaboradores da Adapar e trazer uma qualificação com as necessidades identificadas. Além disso, buscou-se oportunizar uma reflexão dos colaboradores tendo como base o projeto de gestão de competências organizado pela instituição.

Após diálogos com colaboradores e equipe de atuação do projeto, composto por docentes especialistas nas temáticas abordadas nas competências e DI, com a finalidade de alinhar o que a agência almejava e o que se observou necessário abordar, elaborou-se uma proposta desenhada, especificamente, para sanar as lacunas da Adapar.



Desenvolvido por meio de uma abordagem inovadora, baseada na metodologia *microlearning*, o curso utilizou-se de recursos digitais, testes, simulações de negócios, estudos de casos, podcasts, vídeos e indicação de artigos *on-line* para criar uma trilha formativa que fosse capaz de inserir os colaboradores da Adapar como sujeitos ativos no processo em que estão inseridos.

Por fim, essa formação visou contribuir para a Gestão do Desempenho por Competências para aprimorar a gestão de recursos humanos e o desenvolvimento dos servidores da instituição com uma trilha de aprendizagem atrativa para os cursistas, fazendo uso das mais variadas possibilidades que os recursos digitais oferecem para a EaD.

Atualmente, o curso está composto por 2 (duas) turmas com 40 (quarenta) cursistas cada e encontra-se em andamento. Até o presente momento, os feedbacks vindos dos alunos são positivos. Futuramente, após o avanço e término do curso, será possível relatar novas abordagens diante das pesquisas de satisfação realizadas.

## REFERÊNCIAS

ADAPAR. **Programa Gestão do Desempenho por Competências**. 2022. Disponível em: <https://www.adapar.pr.gov.br/Pagina/Programa-Gestao-do-Desempenho-por-Competencias>. Acesso em: 25 jan. 2022.

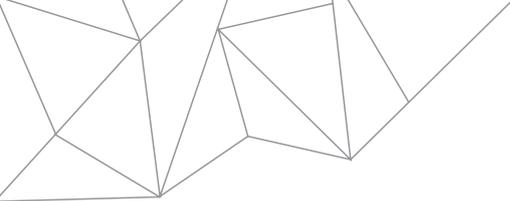
ALVES, Marissol Mello. **Microlearning**: possibilidades e desafios na educação corporativa. 2020. 170 f. Tese (Doutorado em Tecnologia da Inteligência e Design Digital) - Programa de Estudos Pós-Graduados em Tecnologia da Inteligência e Design Digital, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2020. Disponível em: <https://tede2.pucsp.br/handle/handle/23139>. Acesso em: 26 out. 2021.

BOYATZIS, Richard E. **The Competent Management**: A Model for Effective Performance. Nova York: Wiley & Sons, 1982.

BRANDÃO, Hugo Pena; GUIMARÃES, Tomás de Aquino. Gestão de competências e gestão de desempenho: tecnologias distintas ou instrumentos de um mesmo construto? **Revista de Administração de Empresas**, v. 41, n. 1, p. 8-15, 2001. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/262457088\\_Gestao\\_de\\_competencias\\_e\\_gestao\\_de\\_desempenho\\_tecnologias\\_distintas\\_ou\\_instrumentos\\_de\\_um\\_mesmo\\_construto](https://www.researchgate.net/publication/262457088_Gestao_de_competencias_e_gestao_de_desempenho_tecnologias_distintas_ou_instrumentos_de_um_mesmo_construto). Acesso em: 26 out. 2021.

FREITAS, André. **Gestão de Pessoas por Competências**. 2021. Disponível em: [https://andrefreitasconsultoria.com.br/wp-content/uploads/2021/07/e-book\\_SGC.pdf](https://andrefreitasconsultoria.com.br/wp-content/uploads/2021/07/e-book_SGC.pdf). Acesso em: 26 out. 2021.

LE BOTERF, Guy. **De La Compétence**: essi sur um Attracteur Étrange. Paris: Éditions d'Organisation, 1994.



LE BOTERF, Guy. **L'Ingénierie des Compétences**. Paris: Éditions d' Organisation, 2000.

LE BOTERF, Guy. **Construire les Compétences Individuelles et Collectives**. Paris: Éditions d' Organisation, 2001.

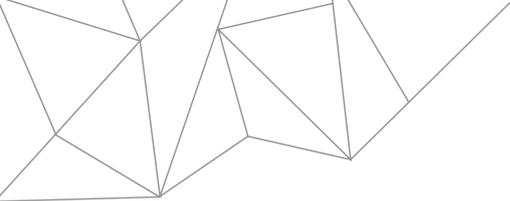
LE BOTERF, Guy. **Desenvolvendo a competência dos profissionais**. São Paulo: Artmed e Bookman, 2003.

McCLELLAND, David C. Testing for Competence rather than Intelligence. **American Psychologist**, p. 1-14, jan., 1973. Disponível em: <https://www.therapiebreve.be/documents/mcclelland-1973.pdf>. Acesso em: 28 out. 2021.

MUNHÊ, Vilma Pimenta Cirilo. **Gestão de Pessoas por Competência**. 2009. Disponível em: [https://www.academia.edu/29967792/GESTAO\\_DE\\_PESSOAS\\_POR\\_COMPETENCIA](https://www.academia.edu/29967792/GESTAO_DE_PESSOAS_POR_COMPETENCIA). Acesso em: 28 out. 2021.

UNICENTRO. **História da UNICENTRO**. 2022. Disponível em: <https://www3.unicentro.br/sobre/historia>. Acesso em: 25 jan. 2022.

ZARIFIAN, Philippe. A gestão da e pela competência. *In*: Seminário Internacional Educação Profissional, Trabalho e Competência. 1., 1996. **Anais [...]**. Rio de Janeiro: Ciet, 1996.



## AVALIAÇÕES REMOTAS EMERGENCIAIS EM UM CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA A DISTÂNCIA<sup>1</sup>

Jocemar de Quadros Chagas <sup>2</sup>

Elisangela dos Santos Meza <sup>3</sup>

Ana Lúcia Pereira <sup>4</sup>

### RESUMO

Este artigo apresenta o processo de adaptação das avaliações em um Curso de Licenciatura em Matemática ofertado na modalidade a distância de uma universidade pública no estado do Paraná, durante o período de pandemia da Covid-19. Como contextualização, apresenta-se brevemente a universidade e o Curso de Licenciatura em Matemática, assim como o histórico da oferta a distância do referido curso no âmbito da Universidade Aberta do Brasil (UAB). O processo avaliativo constante no Projeto Pedagógico do Curso é, também, apresentado, assim como algumas pertinentes reflexões acerca da avaliação em Matemática. Na sequência, destaca-se a adaptação das avaliações finais (tipicamente presenciais) ao formato remoto, motivada pelas restrições de mobilidade e aglomeração impostas pelo poder público como tentativas de contenção da pandemia do novo coronavírus, sempre ressaltando que Ensino Remoto Emergencial (ERE) não deve ser confundido com Educação a Distância (EaD). As estratégias emergenciais apontam que a inserção no AVA do registro das resoluções, realizadas durante as avaliações, motiva a desenvolver um olhar mais atento à forma como cada licenciando organiza o pensamento e raciocínio matemático. Além disso, a manutenção da exigência de produção escrita pelos estudantes nas atividades avaliativas serviu como um processo de “experimentação” e “reflexão” para professores e coordenadores do curso.

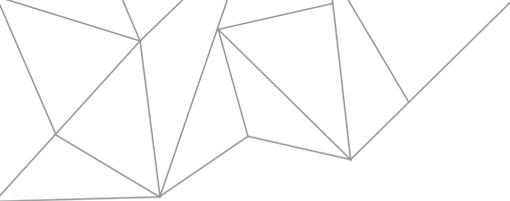
**Palavras-chave:** Licenciatura em Matemática. Educação a Distância. Práticas de avaliação. Avaliações finais. Avaliações remotas emergenciais.

<sup>1</sup> Versão ampliada e aprimorada de trabalho apresentado no III Simpósio Internacional de Inovação em Educação Superior em conjunto com o II Seminário de Metodologias Inven-(Ativas).

<sup>2</sup> Departamento de Matemática e Estatística, Universidade Estadual de Ponta Grossa – UEPG. jocemarchagas@uepg.br

<sup>3</sup> Departamento de Matemática e Estatística, Universidade Estadual de Ponta Grossa – UEPG. elisangelameza@gmail.com

<sup>4</sup> Departamento de Matemática e Estatística, Universidade Estadual de Ponta Grossa – UEPG. ana.lucia.pereira.173@gmail.com



## EMERGENCY REMOTE EXAMS IN A DISTANCE LEARNING MATHEMATICS UNDERGRADUATE COURSE

### ABSTRACT

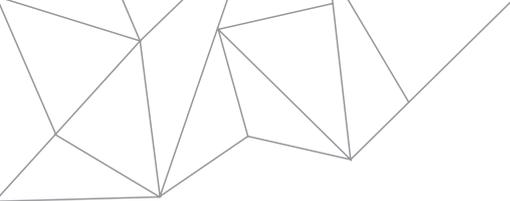
This article presents the adaptation process of evaluation in a distance learning degree course in Mathematics, offered by a public university in the State of Paraná, during the Covid-19 pandemic. For contextualization, the university and the Mathematics Degree course will be briefly introduced, as well as the history of the online offer of said course at the Open University of Brazil (UAB). The evaluation process described in the pedagogical project of the course is also presented, as well as some pertinent reflections on evaluation in mathematics. Next, the adaptation of the final exams (typically in person) to the remote format is highlighted, motivated by the restrictions on mobility and agglomeration imposed by the public authorities as an attempt to contain the Covid-19 pandemic, always emphasizing that emergency remote teaching should not be confused with distance learning. The emergency strategies point out that the insertion in the VLE of the record of the problems solutions, carried out during the exams, motivates us to develop a more careful look at the way each undergraduate student organizes mathematical reasoning. In addition, the maintenance of the requirement of written production by the students in the evaluation activities served as a process of “experimentation” and “reflection” for teachers and course coordinators.

**Keywords:** Degree in mathematics. Distance learning. Evaluation practices. Final exams. Emergency remote evaluation.

## EVALUACIONES REMOTAS DE EMERGENCIA EN UN CURSO DE LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS A DISTANCIA.

### RESUMEN

Este artículo presenta el proceso de adaptación de las evaluaciones en un curso de Licenciatura en Matemáticas ofrecido en la modalidad a distancia de una universidad pública en el Estado de Paraná, durante el período de la pandemia de Covid-19. A modo de contextualización, se presenta brevemente la universidad y el curso de Licenciatura en Matemáticas, así como la historia de la oferta a distancia de ese curso en el ámbito de la *Universidade Aberta do Brasil* (UAB). También se presenta el proceso de evaluación contenido en el Proyecto Pedagógico del Curso, así como algunas reflexiones pertinentes



sobre avaliação em Matemáticas. A continuação, se destaca a adaptação de las avaliações finais (típicamente presenciales) al formato a distancia, motivada por las restricciones a la movilidad y aglomeración impuestas por las administraciones públicas como intentos de contención de la pandemia del Covid-19, siempre incidiendo en que la docencia remota de emergencia no debe confundirse con la educación a distancia (EAD). Las estrategias de emergencia apuntan que la inserción en el AVA del registro de las resoluciones, realizadas durante las evaluaciones, motiva a desarrollar una mirada más cercana a la forma en que cada estudiante organiza el pensamiento y el razonamiento matemático. Además, el mantenimiento de la exigencia de producción escrita por parte de los estudiantes en las actividades de evaluación sirvió como proceso de “experimentación” y “reflexión” para los profesores y coordinadores de curso.

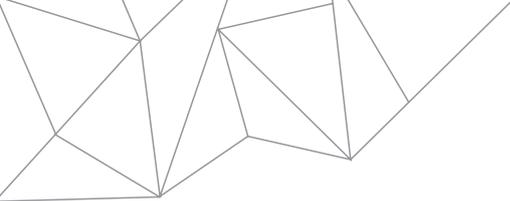
**Palabras clave:** Licenciatura en Matemáticas. Educación a distancia. Prácticas de evaluación. Evaluaciones finales. Evaluaciones remotas de emergencia.

## 1 INTRODUÇÃO

O ano de 2020 ficará marcado na história como o ano em que fomos surpreendidos pela pandemia da Covid-19, um acontecimento mundial que provocou mudanças em vários aspectos e setores da sociedade, entre as quais, destaca-se a Educação, que, em apenas alguns meses, se viu obrigada a adaptar as suas atividades pedagógicas para o Ensino Remoto Emergencial (ERE).

Convém deixar claro que ERE não deve ser confundido com Educação a Distância (EaD), uma vez que esta é uma modalidade educacional com características próprias, que, além da utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação para a mediação didático-pedagógica, conta com pessoal qualificado, políticas de acesso, acompanhamento e avaliação compatíveis, entre outros aspectos (BRASIL, 2017), enquanto que o ERE adotado em 2020, no Brasil, em todos os níveis de ensino, consistiu basicamente de uma virtualização das atividades tipicamente realizadas no ensino presencial, de acordo com as possibilidades de cada sistema de ensino, e em atendimento às flexibilizações promulgadas pelo poder público em portarias e deliberações específicas, a exemplo das Portarias MEC nº 343.2020 (BRASIL, 2020a) e nº 544.2020 (BRASIL, 2020b), e Deliberação CEE nº 001.20 (PARANÁ, 2020).

Pode parecer um tanto paradoxal, mas o contexto pandêmico também provocou mudanças na EaD, que também se viu obrigada a adaptar para o formato remoto emergencial algumas atividades que deviam ser realizadas presencialmente. Neste texto, destacam-se as adaptações realizadas nas práticas relacionadas ao processo de avaliação



das disciplinas do Curso de Licenciatura em Matemática na modalidade a distância da Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG), que têm como estrutura padrão: avaliações processuais realizadas no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), seminário presencial e prova final presencial, com o objetivo de apresentar algumas reflexões sobre o processo de adaptação das avaliações finais das disciplinas ao ensino remoto, durante o período de pandemia da Covid-19.

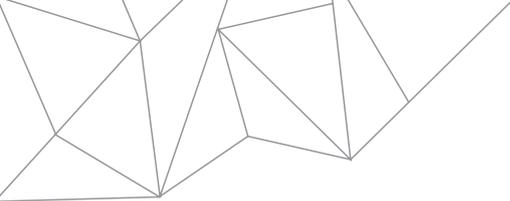
Organizou-se este estudo da seguinte forma: primeiramente, foi exposto um breve histórico da UEPG e do Curso de Licenciatura em Matemática; discorreu-se sobre Universidade Aberta do Brasil (UAB), bem como acerca do Curso de Licenciatura em Matemática EaD da UEPG; apresentou-se o processo avaliativo constante no Projeto Pedagógico do Curso; discutiu-se sobre a implementação (em tempos de vida normal) das avaliações presenciais; abordaram-se algumas reflexões referentes à avaliação em Matemática; apresentou-se o processo de adaptação das avaliações para o formato remoto emergencial no contexto da pandemia da Covid-19; e, por fim, fizeram-se algumas considerações.

## **2 A UEPG E O CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA**

A UEPG foi criada pelo Governo do Estado do Paraná, em 1969-1970, por meio da união das faculdades estaduais já existentes na cidade, e reconhecidas pelo Governo Federal, em 1973 (VALGAS, 2002). Tem sede em Ponta Grossa, município paranaense distante 117 km da capital Curitiba. Atualmente, oferece 49 cursos de graduação, sendo 9 na modalidade a distância (PROGRAD, 2021), 22 cursos de mestrado acadêmico, 3 cursos de mestrado profissional e 10 cursos de doutorado, além de especializações e residências e uma forte atuação no campo da pesquisa (PROPESP, 2021) e da extensão (PROEX, 2021).

Entre todos os cursos ofertados, o de Matemática é o mais antigo: foi criado pelo Decreto Federal nº 28.169, em 8 de novembro de 1949, autorizado para funcionamento em 1º de junho de 1950 e reconhecido pelo MEC em 1953, ano em que havia dois cursos: um de bacharelado, com duração de três anos, e um de licenciatura, com duração de quatro anos, sendo um ano de Didática (VALGAS, 2002). Desde então, o Curso de Licenciatura em Matemática da UEPG tem atuado na formação de professores de Matemática para o ensino básico, contribuindo de forma significativa para o ensino dessa disciplina na região dos Campos Gerais, no estado do Paraná e na região Sul do Brasil, consolidando-se como um curso tradicional e confiável.

Como não poderia ser diferente, o passar dos anos trouxe mudanças: o Curso de Licenciatura em Matemática da UEPG já foi ofertado nos turnos integral (oferta encerrada



em 2020) e vespertino (oferta encerrada em 2010), e nos *campi* avançados de Palmeira/PR (oferta encerrada em 2002) e de Telêmaco Borba/PR (oferta encerrada em 1998). Atualmente, é ofertado na modalidade presencial (noturno) e na modalidade a distância, além do que, um Bacharelado em Matemática Aplicada é ofertado na modalidade presencial (turno integral), desde 2017.

### **3 A UAB E O CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA EAD DA UEPG**

A oferta na modalidade a distância do Curso de Licenciatura em Matemática da UEPG ocorre no âmbito da Universidade Aberta do Brasil (UAB), programa do Governo Federal criado com o intuito de ampliar e interiorizar a oferta de cursos e programas de educação superior, por meio da educação a distância (MEC, 2018). Com objetivo de oferecer formação inicial para professores já em exercício na rede de educação básica, mas sem graduação concluída, a metade das vagas ofertadas no âmbito do programa é destinada a esses professores, sendo a outra metade ofertada à demanda social.

O Curso de Licenciatura em Matemática da UEPG, na modalidade a distância, criado para ser completamente compatível em conteúdos com o curso ofertado presencialmente, foi concebido para adaptar-se ao contexto de expansão do ensino superior público para o interior do país. Com a matrícula dos alunos vinculados a polos espalhados em cidades distantes dos grandes centros, permitiria-se o acesso da população a cursos de graduação sem a necessidade de deslocamentos diários a centros locais ou mesmo sem a mudança para tais centros, implementando, assim, a premissa de que os jovens pudessem permanecer em suas cidades natais e na convivência de sua família, enquanto cursam a graduação, com um aumento a longo prazo da mão de obra qualificada em educação disponível nas cidades distantes dos grandes centros, motivado pela simples permanência das pessoas no local.

O curso teve sua primeira oferta em 2009, com o reconhecimento publicado no Diário Oficial do Paraná, em 16 de abril de 2013. Consta no Projeto Pedagógico do Curso a previsão da oferta de 600 vagas em 15 polos no estado do Paraná, em 3 vestibulares, nos anos de 2009, 2010 e 2011. Além dessas três ofertas (que se concretizaram), vieram mais quatro via vestibular, sendo a mais recente entrada de alunos ocorrida no mês de setembro de 2020.

Enquanto na modalidade presencial as disciplinas eram (e são até hoje) anuais, na oferta a distância, os conteúdos foram distribuídos em disciplinas semestrais, alocadas em oito períodos. A carga horária padrão de cada disciplina é de 68h, contudo existem disciplinas com carga horária de 51h (a exemplo de Libras) e de 102h (Estágios Curriculares Supervisionados). Além disso, elas são organizadas em dois “blocos de disciplinas”, com

duração mínima de seis semanas para a realização dos estudos orientados, atividades no AVA – a plataforma utilizada como Ambiente Virtual de Aprendizagem pela UEPG para os cursos EaD é o Moodle – e acompanhamento dos alunos pelos professores formadores e tutores, tendo previsão (média) de duas semanas de estudos complementares individuais pelos estudantes antes da prova presencial. Na prática, os professores formadores e tutores mantêm o acompanhamento dos alunos até a data da prova presencial. Um exemplo de calendário semestral é ilustrado na Figura 1. Observou-se que os exames finais (quando necessários) são aplicados sempre ao final do semestre, independentemente de em qual “bloco” a disciplina teve acompanhamento dos professores formadores e tutores.

Figura 1 – Calendário das disciplinas do 7º período do Curso de Licenciatura em Matemática EAD da UEPG em 2020/1.

*Calendário do Programa Universidade Aberta do Brasil – UAB da Universidade Estadual de Ponta Grossa para o 1º semestre letivo de 2020.*

### LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

#### DISCIPLINAS DO 7º PERÍODO DO CURSO – 5ª entrada

DISCIPLINAS	10/02	17/02	24/02	02/03	09/03	16/03	23/03	30/03	06/04	13/04	Avaliação Presencial	22/04	27/04	04/05	11/05	18/05	25/05	01/06	08/06	15/06	Seminário Presencial	Avaliação Presencial	Segunda oportunidade	Exame final
EQUAÇÕES DIFERENCIAIS – 68h											18/04										20/06		27/06	01/07 a 04/07
LIBRAS – 68h											18/04										20/06		27/06	01/07 a 04/07
CÁLCULO NUMÉRICO – 68h																					20/06	20/06	27/06	01/07 a 04/07
FÍSICA GERAL II – 68h																					20/06	20/06	27/06	01/07 a 04/07
ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO EM MATEMÁTICA III – 102h																								

Fonte: Coordenação do Curso de Licenciatura em Matemática EAD / UEPG (2020).

A proposta metodológica do curso, ancorada no conceito de educação a distância dada no Decreto nº 5622, de 19 de dezembro de 2005, que regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, buscou uma sistemática adequada às características do profissional que se desejava formar e à modalidade de educação a distância (BRASIL, 2005). A metodologia se fundamenta nos conceitos de interatividade, cooperação e autonomia, com a utilização de mídias diversas, como livros, texto e AVA, o que permite a superação das dificuldades decorrentes da distância geográfica ao prever comunicação majoritariamente assíncrona entre alunos, tutores e professores formadores (UEPG, 2009). Cabe ressaltar que, à medida que o tempo foi passando e os avanços nas tecnologias ficaram gradualmente mais acessíveis à população em geral, a distância geográfica ficou cada vez menos inibidora da comunicação assíncrona e síncrona, facilitando a implementação da proposta metodológica conforme concebida na criação do curso.

#### 4 O PROCESSO AVALIATIVO CONSTANTE NO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO

O Projeto Pedagógico do Curso prevê momentos presenciais e a distância, sendo que a carga horária a ser cumprida a distância é de 70% (UEPG, 2009). Como atividades presenciais, propôs-se a presença nos polos para as avaliações obrigatórias, quais sejam, prova e seminário presenciais, e para o acompanhamento das webconferências das disciplinas (momentos síncronos de interação entre professor formador e alunos, nos quais o professor da disciplina, em um estúdio na UEPG, ministra uma aula sobre tópicos selecionados, podendo ser inquirido pelos estudantes a partir dos polos). Com o aumento da capacidade de acessos simultâneos às conferências, e com a maior facilidade de acesso das pessoas a bons equipamentos e internet com boa velocidade, passou-se aos poucos a permitir o acompanhamento das webconferências de casa, não sendo mais necessária a presença física dos alunos nos polos, para acompanhar as webconferências. Há, nesse momento, uma carga horária síncrona e remota se mesclando com a carga horária prevista para ser presencial nos polos – e ninguém se sente prejudicado com isso; ao contrário, essa ação permite a mais alunos acompanharem os momentos síncronos, em especial, aqueles que moram em cidades diferentes dos polos e não conseguem se deslocar até lá, em dias da semana.

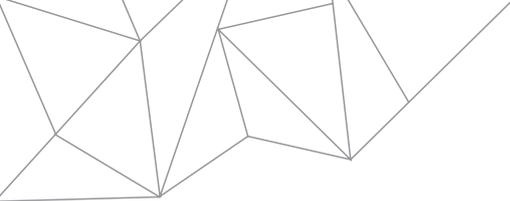
Atualmente, a avaliação do rendimento escolar segue o previsto no Regimento Geral da UEPG para cursos na modalidade a distância: a aprovação em qualquer disciplina está condicionada às exigências de presença obrigatória no seminário e na prova presencial, à obtenção de nota mínima 2,0 nas avaliações processuais desenvolvidas no AVA (numa escala de 0 a 8), além de nota mínima para aprovação na disciplina, que é 7,0 pontos (numa escala de 0 a 10).

O cálculo da nota mínima para aprovação é feito da seguinte forma:

$$NF = \frac{AVA + \textit{Seminário} + \textit{Prova}}{2}$$

NF simboliza a Nota Final (numa escala de 0 a 10); a nota máxima obtida nas atividades avaliativas do AVA é 8,0 pontos; a nota máxima obtida no seminário é 2,0 pontos; e a nota máxima obtida na prova é 10 pontos. Caso o estudante não obtenha nota para aprovação, ele deve fazer o exame final, quando o cálculo para a nota final passa a ser feito da seguinte forma:

$$NF = \frac{AVA + \textit{Seminário} + \textit{Prova} + \textit{Exame}}{3}$$



Tem direito a exame alunos com média final entre 2,5 e 6,9 (caso tenham sido matriculados na UEPG até 2017) e alunos com média final entre 4,0 e 6,9 (que tenham sido matriculados na UEPG após 2018). A média final mínima para aprovação após exame cai para 5,0 pontos para alunos matriculados na UEPG até 2017 e para 6,0 pontos para alunos matriculados na UEPG após 2018 (essa mudança se aplicou a todos os cursos de graduação da instituição).

Para as disciplinas de Estágio Curricular Supervisionado não se aplicam seminário presencial, provas finais e nem exames finais, sendo considerada apenas a avaliação processual, na qual o estudante deve obter a nota mínima de 7,0 pontos (numa escala de 0 a 10) para sua aprovação.

## 5 A IMPLEMENTAÇÃO (EM TEMPOS NORMAIS) DAS AVALIAÇÕES PRESENCIAIS

As avaliações presenciais em disciplinas com a estrutura padrão, como já citado, compreendem três ações: o seminário presencial, a prova final de cada disciplina e eventuais exames finais de cada disciplina.

O seminário presencial tem sido utilizado como um seminário integrador (das várias disciplinas que compõem o curso e das pessoas que fazem parte do curso). Em vez de um seminário para cada disciplina, um único é proposto pela Coordenação do Curso, geralmente, versando sobre um tema típico do fazer docente do professor de Matemática no ensino básico. Em cada polo, e ao mesmo tempo, o seminário é aplicado pelo representante do curso (professor formador ou tutor *on-line*) e realizado por todos os alunos de todos os períodos. A nota atribuída a cada aluno é posteriormente lançada em todas as disciplinas em que o aluno está matriculado (as exceções são os Estágios Curriculares Supervisionados e a disciplina de Libras).

As provas presenciais são tipicamente organizadas para ocorrer apenas duas vezes por semestre: um final de semana na metade do semestre, outro no final do semestre. Até 2017, eram aplicadas provas nos sábados e nos domingos, porém, a partir do início de 2018, os polos passaram a não abrir mais aos domingos, o que gerou dificuldades extras aos cursos (como fazer, por exemplo, para aplicar todas as provas necessárias a um aluno sabatista? – ressalta-se que ainda não há uma resposta adequada a essa questão) e uma concentração das várias provas necessárias em apenas um dia: o sábado, levando a uma diminuição no desempenho dos alunos nas várias avaliações realizadas, percebida pela Coordenação do Curso, possivelmente, em virtude da quantidade de horas de dedicação à realização das provas praticamente sem possibilidade de descanso.

O sistema de elaboração e aplicação das provas tem o seguinte protocolo: a Coordenação do Curso solicita aos professores formadores das disciplinas o arquivo

em PDF com a prova em formato padronizado, conforme ilustrado na Figura 2, realiza a impressão de todas as provas, das instruções para aplicação e dos documentos que devem ser assinados, embala o material destinado a cada polo em pacote lacrado (que deve ser aberto apenas no polo, na presença dos alunos e, preferencialmente, de representante do polo) e, na semana de aplicação das avaliações, disponibiliza os pacotes aos aplicadores (professores formadores e tutores *on-line* do curso), que irão viajar para cada polo. Após a realização das avaliações, cada aplicador encaminha todo o material recolhido para a Coordenação do Curso, que agrupa as avaliações por disciplina e entrega ao respectivo professor formador para correção e lançamento das notas no sistema.

Figura 2 – Cabeçalho padrão para as provas presenciais. Prova de Estatística e Probabilidade I, aplicada aos alunos do 4º período do curso, em 2019/2.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA  
PROGRAMA UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL

CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA  
PROVA PRESENCIAL DA OFERTA DO 4º PERÍODO EM 2019/2

ACADÊMICO (NOME COMPLETO EM LETRA DE FORMA) \_\_\_\_\_ (REGISTRO ACADÊMICO) \_\_\_\_\_

ASSINATURA \_\_\_\_\_ NOTA ( ) \_\_\_\_\_

RESPONSÁVEL PELA CORREÇÃO \_\_\_\_\_ DATA \_\_\_\_\_ POLO: \_\_\_\_\_

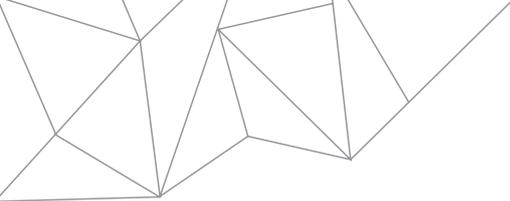
INSTRUÇÕES PARA A PROVA

1. Leia com atenção as questões propostas.
2. As questões são abertas e você deve resolvê-las explicando com detalhes cada passo que utilizou.
3. Quando você terminar a prova, solicite ao aplicador que recolha sua prova, assine o protocolo de registro de presença e retire-se do local da prova.
4. A prova tem um valor total de 100,0 pontos.

**PROVA DE ESTATÍSTICA E PROBABILIDADE I**

Fonte: Coordenação do Curso de Licenciatura em Matemática EAD / UEPG (2019).

Como procedimentos específicos para o dia da aplicação da avaliação, os alunos recebem a prova de cada disciplina no horário pré-determinado pela Coordenação do Curso, conforme a agenda divulgada na semana anterior à prova, e têm um horário máximo para entregar suas resoluções. Dependendo da disciplina (e com decisão exclusiva do respectivo professor formador), os alunos podem efetuar consulta a materiais, sendo que o mais comum é a permissão de consulta a formulários específicos, ao livro didático da disciplina, a textos selecionados ou a caderno de anotações. Quando há permissão de consulta a materiais durante a prova, a decisão é tomada antes da elaboração da prova, e os alunos são avisados com antecedência. Como procedimentos implantados para garantir a realização das avaliações de forma individual, cita-se a impossibilidade de uso pelos alunos de celulares e notebooks durante as atividades e a implantação de um horário máximo para entrada de estudantes na sala e um horário mínimo para saída, de forma a evitar eventual contato entre alunos que já tiveram acesso aos instrumentos de avaliação com alunos que ainda não tenham se apresentado no mesmo polo ou em polos distintos. Além disso, os aplicadores ficam em contato constante com os aplicadores que estão nos outros polos e



com a Coordenação do Curso, o que permite a rápida resolução de eventuais problemas gerais ou específicos a um polo.

A aplicação dos exames finais segue o mesmo formato de aplicação das provas presenciais e, portanto, não necessitam de uma descrição detalhada.

## 6 AVALIAÇÃO EM MATEMÁTICA

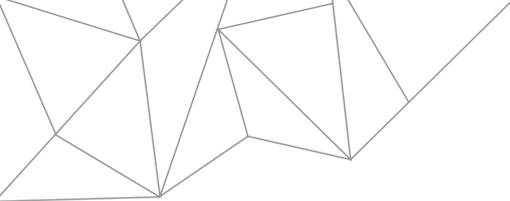
Embora se saiba que, no dia a dia, se é avaliado a todo tempo, a palavra avaliação, em si, desperta muitas sensações e sentimentos que estão relacionados às nossas experiências, crenças e concepções. Quando se trata de avaliação em Matemática, esses sentimentos se afloram ainda mais, pois, historicamente, a Matemática carrega o estigma de uma disciplina difícil e seletiva. Entretanto, essa concepção de que ela é uma ciência feita apenas para um seleto grupo, de que apenas “alguns” podem entrar pelos “portões do jardim dos matemáticos” (LINS, 2004), acaba contribuindo ainda mais para a evasão escolar e aumento das desigualdades sociais. Imbuída do desejo de uma educação matemática de qualidade e acessível a todos, a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco) destaca que “a avaliação tem um papel crucial na implementação e na generalização bem sucedida da educação matemática de qualidade para todos” (UNESCO, 2016, p. 26).

Portanto, o que deve ser considerado quando se pensa em avaliação no processo de ensino e aprendizagem em Matemática? A avaliação do desempenho dos alunos em Matemática,

[...] deve ir muito além da apreciação de sua capacidade de memorização de símbolos e da reprodução de técnicas. Deve aferir sua capacidade de encontrar padrões, buscar regularidades, ler tabelas e gráficos, relacionar dados, montar esquemas, elaborar procedimentos. Considera-se que a documentação e a análise constante da produção do aluno durante seu processo de aprender e demonstrar o que já sabe ajuda, e muito, o professor nas escolhas, no planejamento, na realização e na avaliação de práticas. (BURIASCO; SOARES, 2012, p. 111).

Pensar na avaliação para além das técnicas de memorização, reprodução e contagem de erros são algo imprescindível para o processo de aprendizagem dessa disciplina. Assim como Santos e Buriasco (2008, p. 19), defende-se a análise da produção escrita nas atividades matemáticas como: “Uma possibilidade de caracterizar nossos alunos não pelo que lhes falta, mas sim, partindo do que eles têm para a construção de novos conhecimentos”.

Nesse sentido, Kazemi e Franke (2004, p. 204 *apud* SANTOS; BURIASCO, 2008, p. 19), destacam que:



[...] O uso da produção escrita dos alunos tem um potencial de influenciar o discurso profissional sobre o ensino e a aprendizagem, engajar os professores em ciclo de experimentação e reflexão e mudar o foco dos professores de uma pedagogia geral para uma particularmente conectada a seus próprios alunos.

Buriasco (2004) também destaca que inserir a análise da produção escrita como um aparato para realizar interpretações sobre as resoluções dos alunos pode ser uma decisão muito promissora sobre os processos de ensinar e aprender Matemática.

## **7 AVALIAÇÕES REMOTAS EMERGENCIAIS NO CONTEXTO DA PANDEMIA DA COVID-19**

Em virtude da pandemia da Covid-19, em 16 de março de 2020, o Conselho Universitário da UEPG suspendeu o calendário universitário, que, após um fértil período de discussões nas instâncias colegiadas, seria retomado apenas em 20 de julho, prevendo atividades remotas até 31 de dezembro de 2020, bem como a finalização do ano letivo de 2020 apenas em abril de 2021, com atividades presenciais permitidas apenas a partir de fevereiro de 2021. Destaca-se que somente foi suspenso o calendário universitário para os cursos presenciais, na medida em que o calendário dos cursos a distância permaneceu inalterado. Entretanto, isso gerou uma série de problemas (por exemplo, relacionados à continuidade das atividades das disciplinas de Estágio Curricular Supervisionado tipicamente ancorado no binômio teoria-prática).

Um dos problemas criados com essa situação foi a impossibilidade de aplicação das avaliações finais das disciplinas de forma presencial, visto que as atividades presenciais da Universidade estavam suspensas (independentemente de cada polo permitir atividades presenciais ou não). Nesta seção, apresentam-se as soluções utilizadas pela Coordenação do Curso e pelos professores formadores visando garantir a execução das provas finais com um mínimo de credibilidade quanto à resolução dos exercícios propostos nas avaliações pelos alunos.

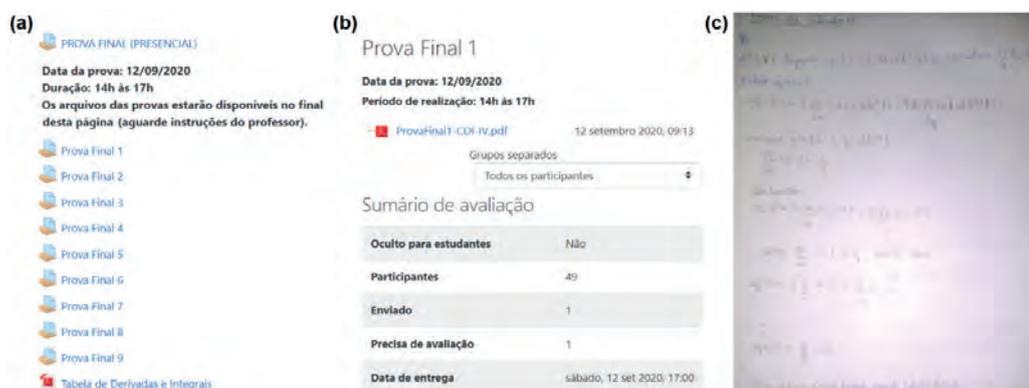
Uma ação pensada pela Coordenação do Curso, e acatada por todos os professores formadores, foi a exigência de todos os alunos permanecerem conectados a uma plataforma de reuniões *on-line* durante todo o período de realização das provas, cuja disponibilização se dava pelo AVA, e as resoluções (digitalizadas) também foram entregues até o final do horário estipulado. Antes de sair da plataforma, cada aluno consultava o professor formador se suas digitalizações estavam boas (legíveis) e, somente após a conferência do arquivo enviado, o professor formador autorizava a saída do aluno da sala da reunião. Cabe ressaltar que, devido à impossibilidade de controle pelo aplicador de prova sobre o uso de material de consulta pelos alunos, as avaliações finais de todas as disciplinas foram realizadas com consulta livre a livros, cadernos de estudo, AVA, entre outros.

Basicamente, três estratégias foram utilizadas, dependendo das características de cada disciplina específica e da quantidade de alunos matriculados:

- *Formato tarefa, com provas diferentes sorteadas entre os alunos.*

Em disciplinas com poucos alunos (e muita disponibilidade do professor formador), foram elaboradas “*n*” provas diferentes, numeradas de 1 a “*n*”, uma para cada aluno que faria a prova, com exercícios mantendo o mesmo nível de dificuldade. As “*n*” provas diferentes, numeradas, foram inseridas no AVA, cada uma em uma tarefa (um dos recursos disponíveis no Moodle), conforme ilustrado na Figura 3. No início da reunião *online*, a prova era conhecida em um sorteio para cada aluno. Até o final do prazo, ele devia entregar sua resolução, em formato PDF, anexando-a à tarefa que lhe fora sorteada. Em disciplinas com mais alunos, a mesma estratégia de criar “*n*” provas diferentes foi utilizada, mas com uma quantidade “*n*” de provas menor que a quantidade “*n*” de alunos, resultando em dois ou mais alunos resolvendo a mesma prova (porém com combinação randômica).

Figura 3 – Prova final (remota) na disciplina de Cálculo Diferencial e Integral IV, com  $n = 9$  alunos matriculados, aplicada em 12/09/2020, em formato tarefa.



Fonte: Autores próprios (2020).

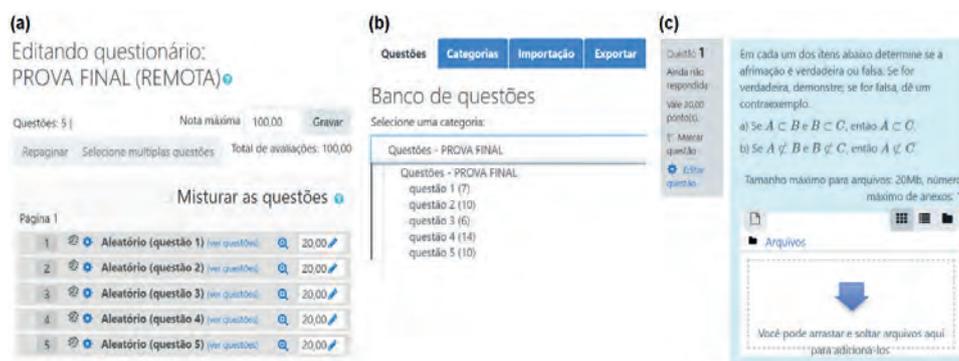
- (a) Local no AVA para a aplicação da prova.
- (b) Prova entregue no AVA como tarefa, ao final do prazo.
- (c) Primeira página de uma prova

- *Formato questionário, com banco de questões e questões abertas.*

Em disciplinas em que a construção do texto da resposta é essencial, como Análise Real, optou-se por usar o recurso questionário (outro recurso disponível no Moodle), com uma quantidade específica de questões aleatórias, sendo que para cada

aluno diferente cada questão da prova é escolhida em um banco de questões específico, conforme ilustrado na Figura 4.

Figura 4 – Provas diferentes para cada aluno, com questões abertas, geradas no AVA, a partir de banco de questões. Prova de Análise Real, com 22 alunos matriculados e 15 participantes na atividade. Aplicada em 19/09/2020.



Fonte: Autores próprios (2020).

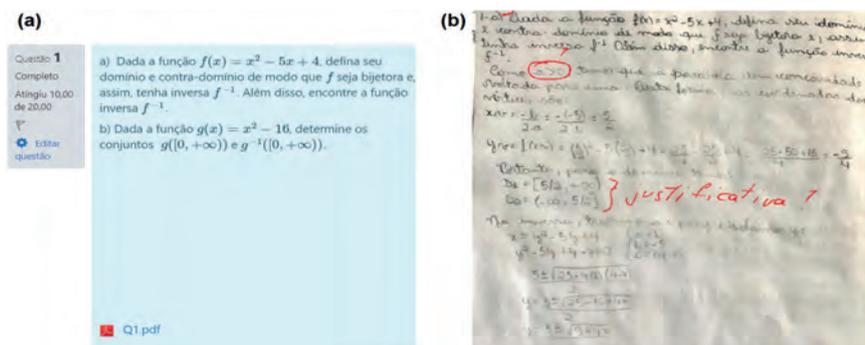
(a) Editando o questionário: cinco questões abertas aleatórias, de bancos de questões específicos.

(b) Bancos de questões usados.

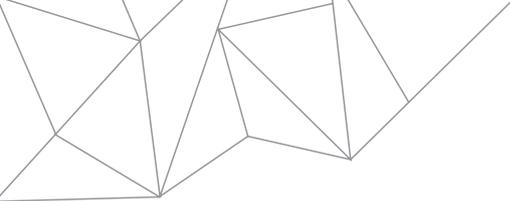
(c) Exemplo de questão aberta

Nos bancos de questões para esse tipo de prova, todas as questões eram abertas, ou seja, constava apenas o enunciado da questão. Cada aluno deveria gerar sua prova (ao clicar em “iniciar” no AVA, o sistema gera uma prova com questões escolhidas randomicamente no banco de questões de cada questão específica), resolver as questões escrevendo sua resolução, digitalizar suas respostas e entregar a cada exercício de seu questionário a sua resolução correspondente, conforme ilustrado na Figura 5.

Figura 5 – Exemplo de questão em avaliação no formato questionário, com banco de questões e questões abertas. Prova de Análise Real, 19/09/2020.



Fonte: Autores próprios (2020).



(a) Questão 1, com resolução entregue em formato PDF.

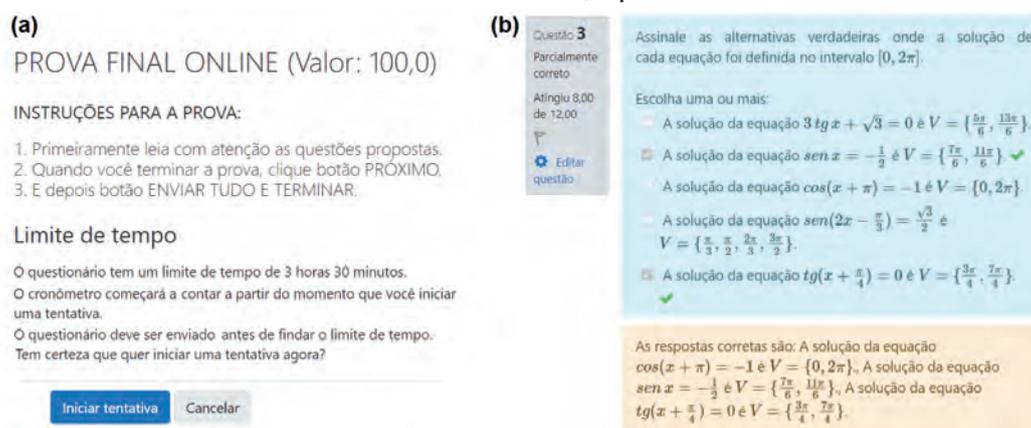
(b) Parte da resolução entregue pelo aluno, com apontamentos do professor formador.

- *Formato questionário, com banco de questões e questões fechadas.*

Em disciplinas básicas, como Fundamentos da Matemática, optou-se por usar o recurso questionário, com questões aleatórias, onde, ao clicar em “iniciar tentativa” (Figura 6a), cada questão da prova do aluno é escolhida em um banco de questões específico, com questões fechadas, ou seja, de múltipla escolha, de resposta curta, de associação, entre outras, com correção automática pelo Moodle, após o aluno clicar em “finalizar tentativa”. Ao criar questões para esse tipo de prova, além do enunciado, é(são) inserida(s) a(s) resposta(s) correta(s) e um feedback ao aluno, conforme ilustrado na Figura 6b.

Porém, ao usar o sistema de questionário com banco de questões e questões fechadas para uma prova final de disciplina, falta um aspecto essencial de uma avaliação escrita: a própria escrita das resoluções. Para contornar essa dificuldade, foi inserida uma questão extra no questionário, exigindo a postagem de um arquivo. Cada aluno deveria escrever as suas resoluções para todos os exercícios de sua prova, digitalizá-las e postar o arquivo nessa questão extra, conforme ilustrado na Figura 7. A nota obtida pelo aluno só seria validada pelo professor formador após a verificação do arquivo postado.

Figura 6 – Avaliação no formato questionário com questões fechadas. Prova da disciplina de Fundamentos da Matemática I, aplicada em 21/11/2020.

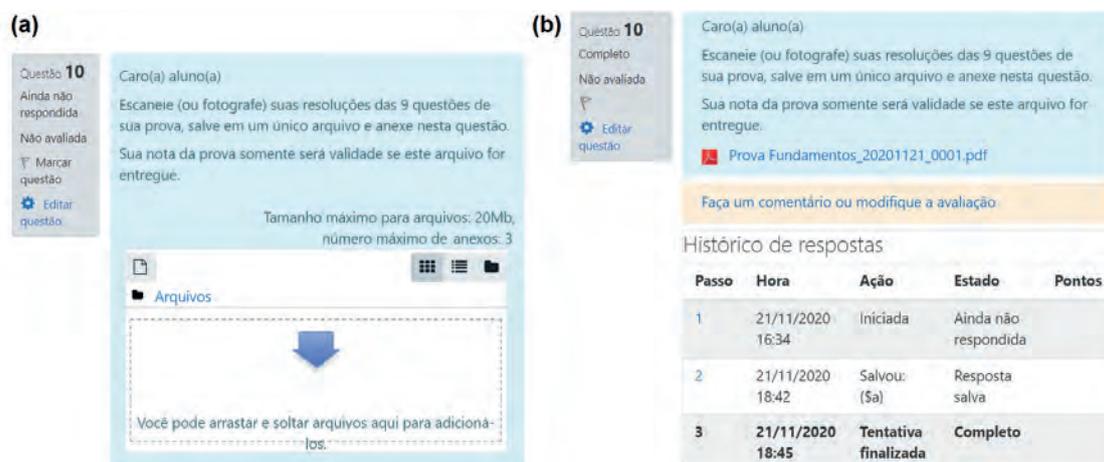


Fonte: Autores próprios (2020).

(a) Tela onde cada prova com questões fechadas é gerada randomicamente.

(b) Exemplo de questão fechada, respondida, com correção e feedback automáticos.

Figura 7 – Questão adicional em avaliações no formato questionário com questões fechadas, para a digitalização da resolução de todas as questões. Prova da disciplina de Fundamentos da Matemática I, em 21/11/2020.



Fonte: Autores próprios (2020).

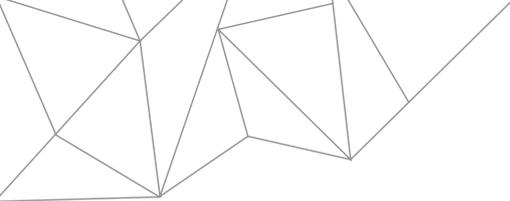
(a) Questão 10 da prova de Fundamentos da Matemática I. Espaço para a digitalização das resoluções de todas as questões.

(b) Questão 10 com o arquivo entregue.

Ao se analisar como ocorreu a adaptação do processo de avaliação das disciplinas no Curso de Licenciatura em Matemática na modalidade EaD, pode-se destacar que, ao se inserir o registro da resolução das questões no sistema, mais pessoas podem realizar um olhar mais atento à forma como cada licenciando organizou o seu pensamento e raciocínio matemático: em vez de apenas cada professor formador ter acesso às provas de seus alunos, as Coordenações de Tutoria e de Curso e até mesmo eventuais pesquisadores em Educação Matemática podem também ter acesso ao modo como cada aluno registra seu pensamento matemático. Essa ação de “elaborar procedimentos”, e registrá-los, vai ao encontro do que Buriasco e Soares (2012) destacam como aquilo que se deve aferir quando se avalia em Matemática. Assim, as estratégias adotadas permitiram um maior acesso à “documentação” e “produção do aluno”, que revelam como cada um elaborou o seu conhecimento com relação a cada assunto tratado (BURIASCO; SOARES, 2012).

Salienta-se, ademais, que as estratégias adotadas a partir da análise da produção escrita nas atividades avaliativas dos licenciados em Matemática também são “uma possibilidade de caracterizar nossos alunos não pelo que lhes falta, mas sim, partindo do que eles têm para a construção de novos conhecimentos”. (SANTOS; BURIASCO, 2008, p. 19).

Enfatiza-se, ainda, que as estratégias utilizadas neste trabalho corroboram as ideias de Kazemi e Franke (2004, p. 204 *apud* SANTOS; BURIASCO 2008, p. 19), de que:



“O uso da produção escrita dos alunos tem um potencial de influenciar o discurso profissional sobre o ensino e a aprendizagem”, na medida em que poder analisar essas produções nas atividades avaliativas serviu como um processo de “experimentação” e “reflexão” para esse contexto emergencial de pandemia.

Além dessas estratégias de como aplicar as avaliações finais, uma segunda foi utilizada, referente à quando aplicar as avaliações finais. Em períodos normais (sem pandemia), as avaliações de todas as disciplinas semestrais são distribuídas em apenas dois finais de semana. No contexto de pandemia, e com todos em suas respectivas residências, optou-se por distribuir as provas em finais de semana consecutivos. Assim, em vez de uma turma realizar duas ou três provas no mesmo dia, ela realizou as mesmas duas ou três provas em dois ou três sábados consecutivos, proporcionando um melhor desempenho tanto por diminuir o cansaço de realizar duas ou três provas, uma após a outra, quanto por permitir a preparação final para apenas uma prova por semana.

## 8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

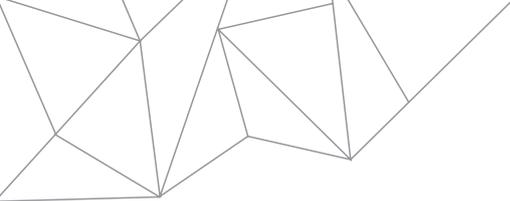
Está-se no meio de muitas mudanças é preciso repensar a educação como um todo e em todos os níveis. Contudo, ousa-se empregar o sentido contrário do argumento usado por esse autor: em vez de pregar maior avanço do ensino a distância sobre o presencial, defende-se a manutenção de momentos presenciais na EaD. (MORAN, 2011).

No contexto de pandemia que se vivenciou em 2020, professores se viram obrigados a agir (e, aqui, os autores deste trabalho são incluídos) sem o tempo necessário para pensar adequadamente nas práticas executadas, pressionados por decisões governamentais, por uma exigência da sociedade pela manutenção das atividades do ensino com eficiência plena e por uma crise de regulamentações que inseriu boa parte das atividades realizadas de forma excepcional, em uma ilegalidade temporária, até a chegada das flexibilizações dos regulamentos aplicáveis (quando estes vieram e se efetivaram).

No ano de 2020, embora tenham sido obtidos bons resultados nos processos de avaliação final das disciplinas realizadas excepcionalmente de forma remota, sentiu-se muita falta dos momentos presenciais para a realização das avaliações, tanto pela simples validação da aprendizagem mensurada pelos instrumentos de avaliação quanto pelos aspectos de humanização que a interação pessoal direta entre os agentes envolvidos proporciona ao processo de ensino desenvolvido a distância. Acredita-se que a educação ainda é um processo baseado na *confiança* e na *troca* entre alunos e professores (e tutores), e esta *humanização* dos alunos e dos professores é essencial ao sucesso da empreitada, em substituição aos frios números e estatísticas.

## REFERÊNCIAS

- BRASIL. **Decreto nº 5.622, de 19 de dezembro de 2005**. Regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: Presidência da República, 2005. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2005/decreto/d5622.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5622.htm). Acesso em: 26 out. 2021.
- BRASIL. **Decreto nº 9.057, de 25 de maio de 2017**. Regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: Presidência da República, 2017. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2017/decreto/d9057.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/decreto/d9057.htm). Acesso em: 26 out. 2021.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Referências de qualidade para educação superior a distância**. Brasília: MEC; SEED, 2007. 31 p.
- BRASIL, Ministério da Educação. Portaria nº 343 de 17 de março de 2020. Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do Novo Coronavírus – COVID-19. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, ed. 53, seção 1, p. 39, 18 de Março de 2020. 2020a.
- BRASIL, Ministério da Educação. Portaria nº 544, de 16 de junho de 2020. Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do Novo Coronavírus – COVID-19, e revoga as Portarias MEC nº 343, de 17 de março de 2020, nº 345, de 19 de março de 2020, e nº 473, de 12 de maio de 2020. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, ed. 114, seção 1, p. 62, 17 de junho de 2020. 2020b.
- BURIASCO, R. L. C. de. Análise da produção escrita: a busca do conhecimento escondido. II ENDIPE. *In*: ROMANOVSKI, J. P.; MARTINS, P. L. O.; JUNQUEIRA, S. R. A. (orgs.). **Conhecimento local e conhecimento universal**: a aula, as aulas nas ciências naturais e exatas, aulas nas letras e artes. Curitiba: Champagnat, 2004. p. 243-251.
- BURIASCO, R. L. C. de; SOARES, M. T. C. Avaliação de sistemas escolares: da classificação dos alunos à perspectiva de análise de sua produção matemática. *In*: VALENTE, W. R. (org.). **Avaliação em matemática**: histórias e perspectivas atuais. 2. ed., Campinas: Papirus, 2012. p. 101-142.
- KAZEMI, E.; FRANKE, M. L. Teacher learning in Mathematics: using student work to promote collective inquiry. **Journal of Mathematics Teacher Education**, New York, v. 7, n. 3, p. 203-235, 2004.
- LINS, R. C. Matemática, monstros, significados e educação matemática. *In*: BICUDO, M. A. V.; BORBA, M. C. (orgs.). **Educação Matemática**: pesquisa em movimento. São Paulo: Cortez, 2004. p. 92-120.
- MEC. Universidade Aberta do Brasil (UAB). 2018. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/politica-de-educacao-inclusiva?id=12265> Acesso em: 26 out. 2021.



MOODLE. *The MOODLE Project*. 2021. Disponível em: <https://moodle.org/>. Acesso em: 26 out. 2021.

MORAN, J. M. Desafios da educação a distância no Brasil. *In*: VALENTE, J. A.; MORAN, J. M.; ARANTES, V. A. (orgs). **Educação a distância: pontos e contrapontos**. São Paulo: Summus Editorial, 2011.

PARANÁ. Conselho Estadual de Educação do Paraná. Deliberação nº 01/2020. Institui regime especial para o desenvolvimento das atividades escolares no âmbito do Sistema Estadual de Ensino do Paraná em decorrência da legislação específica sobre a pandemia causada pelo novo Coronavírus – COVID-19 e outras providências. Aprovado em 31 de março de 2020. **Diário Oficial do Estado do Paraná**: Curitiba, PR, 02 de março de 2020.

SANTOS, J. R. V. dos; BURIASCO, R. L. C. de. Uma análise interpretativa da produção escrita em matemática de alunos da escola básica. **Revista ZETETIKÉ**, Campinas, v. 16, n. 30, jul./dez., 2008.

UEPG. Colegiado do curso de Licenciatura em Matemática da UEPG. **Plano Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática EAD**. Paraná: Universidade Estadual de Ponta Grossa, 2009.

UEPG. Colegiado do curso de Licenciatura em Matemática da UEPG. **Plano Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática EAD**. Paraná: Universidade Estadual de Ponta Grossa, 2009.

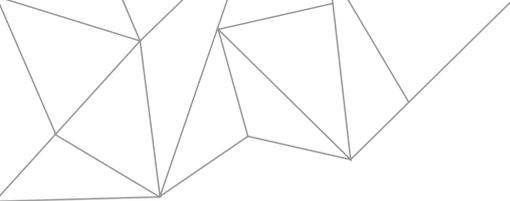
PROEX. Portal da Pró-Reitoria de Extensão e Assuntos Culturais. Paraná: UEPG; PROEX, 2021. Disponível em: <https://www2.uepg.br/proex/>. Acesso em: 26 out. 2021.

PROGRAD. Portal da Pró-Reitoria de Graduação da Universidade Estadual de Ponta Grossa. **Catálogo de Cursos de Graduação 2019**. Paraná: UEPG; PROGRAD, 2021. Disponível em: <https://www.uepg.br/catalogo/cursos/2019.html>. Acesso em: 26 out. 2021.

PROPESP. Portal da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação da Universidade Estadual de Ponta Grossa. Paraná: UEPG; PROPESP, 2021. Disponível em: <https://www2.uepg.br/propesp/>. Acesso em: 26 out. 2021.

UNESCO. Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. **Os desafios do ensino de matemática na educação básica**. Brasília, DF: UNESCO; EdUFSCar, 2016. 114 p.

VALGAS, C. L. **Licenciatura em Matemática: aspectos históricos e curriculares da UEPG**. 2002. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa, 2002.



## EDUCAÇÃO DIGITAL, DESIGN INSTRUCIONAL E METODOLOGIA DOS DESAFIOS NUM CURSO DE LÍNGUA INGLESA PARA ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO<sup>1</sup>

Maria Aparecida Crissi Knuppel<sup>2</sup>  
Marta Clediane Rodrigues Anciutti<sup>3</sup>  
Jaqueline Almeida de Lima<sup>4</sup>  
Scheyla Joanne Horst<sup>5</sup>

### RESUMO

Com o objetivo de ampliar as competências de alunos da rede estadual de ensino em língua estrangeira e, ao mesmo tempo, incentivar o pensamento sobre vivências reais, como preparação para o intercâmbio estudantil no exterior, o Curso de Inglês Preparatório para o Projeto Ganhando o Mundo, da Secretaria de Estado da Educação e Esporte (Seed-PR), foi estruturado pela Superintendência Geral de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior (SETI-PR), por meio do Programa Paraná Fala Idiomas (PFI) e da Universidade Virtual do Paraná (UVPR), com o financiamento da Unidade Gestora do Fundo Paraná (UGF). Para esse curso, o Design Instrucional (DI) tomou como base a metodologia da Aprendizagem Baseada em Desafios. Em sua primeira turma, ofertada para 100 alunos de diferentes cidades paranaenses no decorrer do ano de 2021, em um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) personalizado pela UVPR, a busca foi por customizar a experiência e propor uma trilha de aprendizagem composta por desafios que estimulasse a socialização entre os participantes, o contato frequente com professores, tutores, bem como a integração de materiais multimodais em uma aparência atrativa e intuitiva. Em um espaço colaborativo e pensando nos desafios da viagem para um outro país e cultura, os estudantes foram incentivados a refletir sobre questões norteadoras, a partir de um guia de atividades, sendo, também, orientados a publicar seus trabalhos em diferentes locais e formatos. Após essa experiência, percebeu-se, então, um amplo potencial da metodologia diante do perfil dos alunos do século XXI. Nesse sentido, este trabalho sintetiza a experiência de um DI que privilegiou a metodologia dos desafios em uma plataforma elaborada especialmente para um curso de língua inglesa.

**Palavras-chave:** Educação digital. Metodologias inventivas. Design instrucional. Plataformas de aprendizagem.

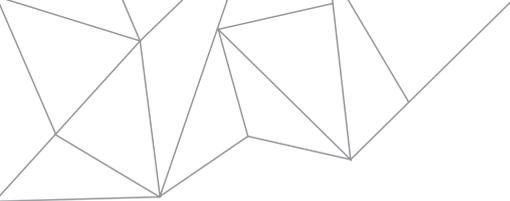
<sup>1</sup> Versão ampliada e aprimorada de trabalho apresentado no III Simpósio Internacional de Inovação em Educação Superior em conjunto com o II Seminário de Metodologias Inven-(Ativas).

<sup>2</sup> Doutora em Educação pela Universidade Estadual de Maringá (UEM). Coordenadora da UAB Unicentro e da UVPR. E-mail: knuppel@unicentro.br

<sup>3</sup> Doutoranda em Educação pela Universidade Federal do Paraná. Assessora pedagógica da UAB Unicentro e da UVPR. E-mail: manciutti@unicentro.br

<sup>4</sup> Especialista em Gestão de Pessoas e Liderança. Técnica administrativa do Núcleo de Educação a Distância/UAB da Unicentro. E-mail: jalima@unicentro.br

<sup>5</sup> Doutoranda em Letras pela Universidade Federal do Paraná. Comunicadora Social do Núcleo de Educação a Distância/UAB da Unicentro. E-mail: shorst@unicentro.br



## DIGITAL EDUCATION, INSTRUCTIONAL DESIGN, AND METHODOLOGY OF CHALLENGES IN AN ENGLISH LANGUAGE COURSE FOR HIGH SCHOOL STUDENTS

### ABSTRACT

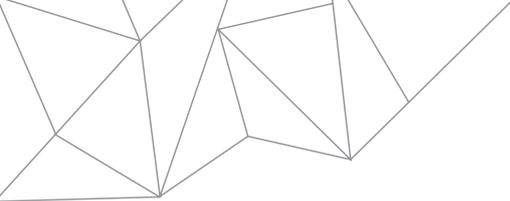
In order to expand the skills of students from the state education network in a foreign language and, at the same time, encourage them to think about real experiences as a preparation for student exchange program abroad, the English course for the Ganhando o Mundo project of the State Department of Education and Sport of Paraná was structured by the General Superintendence of Science, Technology, and Higher Education of Paraná, through the Paraná Fala Idiomas Program and the Virtual University of Paraná, with funding from Paraná Fund Management Unit. The instructional design of the course was based on Challenge Based Learning methodology. In its first class, offered to one hundred students from different cities in Paraná, during the year 2021, in a UVPR Virtual Learning Environment, the intent was to customize the experience and propose a learning path composed of challenges that stimulate socialization between participants, frequent contact with teachers and tutors, as well as the integration of multimodal materials in an attractive and intuitive layout. In a collaborative space and considering the challenges of traveling to another country and culture, students of this course were encouraged to reflect on key questions from an assignment guide, being also oriented to publish their work in different places and formats. After this experience, it was noted a great potential of this methodology in the face of the 21st century students' profile. This paper summarizes the experience of an instructional design that favored the methodology of challenges in a platform specially designed for an English language course.

**Keywords:** Digital Education. Inventive Methodologies. Instructional Design. Learning Platforms.

## EDUCACIÓN DIGITAL, DISEÑO INSTRUCTIVO Y METODOLOGÍA DE DESAFÍOS EN UN CURSO DE INGLÉS PARA ESTUDIANTES DE ENSEÑANZA MEDIA

### RESUMEN

Con el objetivo de ampliar las competencias de los estudiantes de la red estatal de educación en una lengua extranjera y, al mismo tiempo, incentivar la reflexión sobre experiencias reales, como preparación para el intercambio estudiantil en el extranjero, el curso de Inglés preparatorio para el Proyecto Ganhando o Mundo, de la Secretaría de Estado de



Educación y Deporte de Paraná fue estructurado por la Superintendencia General de Ciencia, Tecnología y Educación Superior de Paraná, a través del Programa Paraná Fala Idiomas y de la Universidad Virtual de Paraná/UVPR, con financiamiento de la Unidad de Gestión de Fondos. Para este curso, el diseño instruccional se basó en la metodología de Aprendizaje Basado en Desafíos. En su primera clase, ofrecida a cien estudiantes de diferentes ciudades de Paraná durante el año 2021, en un Ambiente Virtual de Aprendizaje personalizado por la UVPR, la búsqueda fue personalizar la experiencia y proponer un camino de aprendizaje compuesto por desafíos que estimulen la socialización entre los participantes, contacto frecuente con profesores, tutores e integración de materiales multimodales en una apariencia atractiva e intuitiva. En un espacio colaborativo y pensando en los retos de viajar a otro país y cultura, se animó a los estudiantes a reflexionar sobre preguntas orientadoras de una guía de actividades, y también se les orientó a publicar sus trabajos en diferentes lugares y formatos. Tras esta experiencia, se nota un amplio potencial de la metodología a partir del perfil de los estudiantes del siglo XXI. Este trabajo sintetiza la experiencia de un diseño instruccional que privilegió la metodología de desafíos en una plataforma especialmente diseñada para un curso de inglés.

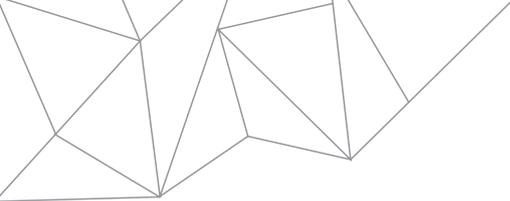
**Palabras clave:** Educación Digital. Metodologías Inventivas. Diseño Instruccional. Plataformas de Aprendizaje.

## 1 INTRODUÇÃO

A abordagem para o ensino de línguas estrangeiras no Brasil e a estrutura do currículo escolar passaram por mudanças em virtude da organização social, política e econômica no decorrer do tempo. De tal forma, as propostas curriculares e os métodos de ensino são instigados a atenderem às expectativas e as demandas sociais contemporâneas, além de propiciarem a aprendizagem dos conhecimentos historicamente produzidos às novas gerações.

Nesse contexto, a aprendizagem de um idioma estrangeiro, especialmente, o da língua inglesa, no que diz respeito à Educação Básica, é fator imprescindível para favorecer a formação de um indivíduo globalizado, detentor de múltiplas competências, a fim de atender às exigências do mercado profissional qualificado. Verifica-se, ainda, o potencial das metodologias tradicionalmente relacionadas à Educação a Distância (EaD) e, em especial, à Educação Digital, para ampliar o acesso e propor diferentes Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs).

No cenário atual, primeiras décadas do século XXI, reforça-se ainda mais a preponderância da língua inglesa nos mais diversos meios sociais, culturais, acadêmicos



e científicos como língua oficial de comunicação entre os indivíduos, tornando-a um fator essencial ao longo da formação educacional e profissional. A esse cenário soma-se a obrigatoriedade do ensino de língua inglesa na Educação Básica, a partir de 2020, no Brasil, como destaque da importância do idioma no desenvolvimento do setor econômico e produtivo, potencializando o acesso às informações e, conseqüentemente, contribuindo para que as ações regionalizadas dos indivíduos tenham impacto global. Sob esse aspecto, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) chama a atenção para que os currículos levem em consideração as habilidades de comunicação que são fundamentais para o século XXI, concebendo a língua como prática social.

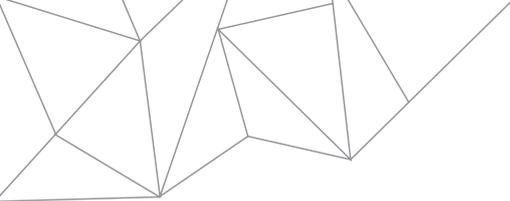
A proposta da BNCC é que a língua inglesa seja aprendida de forma similar à língua materna, isto é, por meio de práticas discursivas e linguísticas cotidianas e da reflexão sobre elas, levando os alunos a uma autonomia no uso comunicativo de ambos os idiomas.

Assim, o estudo da língua inglesa pode possibilitar a todos o acesso aos saberes linguísticos necessários para engajamento e participação, contribuindo para o agenciamento crítico dos estudantes e para o exercício da cidadania ativa, além de ampliar as possibilidades de interação e mobilidade, abrindo novos percursos de construção de conhecimentos e de continuidade nos estudos. (BRASIL, 2018, p. 239).

De tal modo, há que se considerar a “ampliação da visão de letramento, ou melhor, dos multiletramentos, concebida também nas práticas sociais do mundo digital, que aproximam e entrelaçam diferentes semioses e linguagens” (BRASIL, 2018, p. 240). A aquisição de competências acontecerá quando os alunos forem colocados em situações nas quais precisarão ativá-las.

A partir desses pressupostos, planejou-se um curso que possibilitasse uma imersão cultural e linguística proposta pelo Projeto Ganhando o Mundo, foco deste texto, sempre sob a tutoria de profissionais especialistas na área, selecionados e orientados pelos profissionais do Programa Paraná Fala Idiomas (PFI).

O Curso de Inglês do Projeto Ganhando o Mundo foi realizado em sua primeira edição durante o ano de 2021, a partir da coordenação conjunta entre o Programa PFI e a Universidade Virtual do Paraná (UVPR). Como integrante da UVPR, o design do curso e a metodologia foram concebidos pela equipe do Núcleo de Educação a Distância (Nead) da Universidade Estadual do Centro-Oeste (Unicentro), tendo como público-alvo 100 alunos do Ensino Médio da rede estadual pública do Paraná, os quais foram selecionados pela Secretaria de Estado da Educação e do Esporte do Paraná (Seed-PR) para realizar intercâmbio estudantil no exterior, em data a ser definida. Este texto pretende apresentar a experiência e refletir sobre os desafios, possibilidades e aplicação de metodologias inovadoras em cursos de educação digital, sobretudo, o planejamento e o DI.



## 2 APRENDIZAGEM BASEADA EM DESAFIOS

O *Challenge Based Learning* (CBL), ou a Aprendizagem Baseada em Desafios, tem como princípio fundamental fazer com que os alunos participem ativamente de experiências abertas, ou seja, uma aprendizagem vivencial. Na aprendizagem vivencial, o aluno tem a oportunidade de aplicar o que aprendeu em situações reais, a partir do enfrentamento de problemas que levam a propor soluções e interações com outros alunos dentro de um determinado contexto. (MOORE; KEARSLEY, 2013).

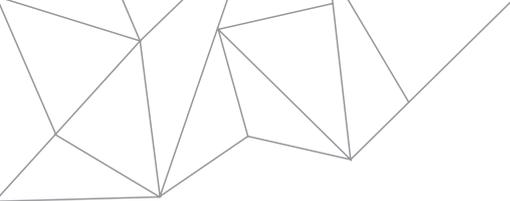
A partir da aprendizagem vivencial no enfoque metodológico situado na Aprendizagem Baseada em Desafios, é destacado um encaminhamento, tendo como base a realidade, para que o estudante seja desafiado a estudar um tema real e de interesse do Projeto ganhando o mundo, por exemplo, a fim de dar um significado prático ao seu estudo. Sendo assim, centra-se nas competências de aprendizagem em um trabalho também colaborativo.

Entre alguns pressupostos da CBL, estão os seguintes tópicos: quebra da hierarquia entre professor e aprendiz; envolvimento da comunidade no processo educativo; conexões significativas; provocação por meio de desafios; experiências autênticas; espaço para expressão e *feedback*; destaque para o pensamento crítico e para a criatividade; tecnologia em uso ativo para pesquisar e comunicar; documentação em texto, áudio ou vídeo e reflexão permanente. (CBL, 2018).

Para Nichols e Cator (2008, p. 2, tradução nossa):

O processo de Aprendizagem Baseada em Desafios começa com uma grande ideia e se espalha para o seguinte: uma questão essencial, um desafio, questões norteadoras, atividades, recursos, determinar e articular a solução, agir implementando a solução, reflexão, avaliação e publicação.

Para os autores, a ideia inicial deve ser explorada em diferentes caminhos. As questões, por sua vez, podem contextualizar a temática, e o desafio pode resultar em ações concretas. Nesse caminho, as atividades, simulações ou games auxiliam os alunos a resolverem o desafio, tendo a seu dispor recursos bem estruturados, que podem ser vídeos, podcasts, sites, entre outros. Isso porque, ao possibilitar participação e compartilhamento, a metodologia “pode se desenvolver organicamente e alavancar os interesses de alunos e professores em todo o mundo. Conforme o mundo muda, novas grandes ideias, questões essenciais e desafios podem ser colocados” (NICHOLS; CATOR, 2008, p. 7, tradução nossa).



### 3 EDUCAÇÃO DIGITAL

A proposta do projeto foi a de criar ambientes e situações de uso social com propósito real, que colocassem os alunos para tomar decisões, confrontar suas soluções com interlocutores reais, avaliar suas ações, de acordo com os resultados, e vivenciar na prática o conhecimento adquirido nos módulos de formação. Por esse viés, propôs-se que o Curso de Inglês se constituísse um espaço para que o aluno reconhecesse e compreendesse a diversidade linguística e cultural, a fim de que ele se envolvesse discursivamente e percebesse as possibilidades de construção de significados com relação ao mundo em que vive.

Por isso, neste projeto, se coadunam os princípios da educação digital por entender que

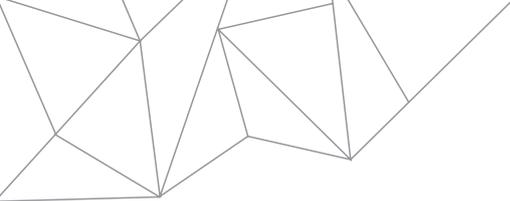
[...] as pessoas necessitam e necessitarão de oportunidades de estudos em qualquer tempo e local, por meio de práticas pedagógicas inventivas, diferenciadas, reticulares, conectivas e destacam a urgência de se avançar em aprendizagem autêntica, aprendizagem colaborativa, entre outros aspectos, aliados a currículos inovadores. O hibridismo no contexto da educação digital oferece a estudantes, que já fazem uso de tecnologias e das redes sociais em espaços informais, a participação mais acentuada em ambientes de aprendizagem colaborativos. Assim, nas atividades síncronas ou em encontros presenciais consolidam e ampliam determinados projetos de aprendizagem, aproveitando o coengendramento dos espaços geográficos e digitais, por meio da integração das tecnologias analógicas e digitais, em contextos multimodais que favoreçam o estudo de culturas plurais. (KNUPPEL; KNUPPEL JUNIOR, 2021, p. 35).

Frente ao contexto da educação digital, a metodologia de ensino Aprendizagem Baseada em Desafios, que se estrutura como um processo educativo cujos princípios se ancoram na personalização e acompanhamento do estudante, em que se considera a perspectiva da aprendizagem vivencial como uma alternativa na qual há uma conexão entre as questões sociais e culturais, ressalta-se a importância desse aspecto, tendo em vista o processo de intercâmbio presencial do qual os alunos do Curso de Inglês selecionados participarão em um outro momento.

Sendo assim, houve a necessidade de se pensar para além de uma pedagogia ativa, o que é importante, mas que gradativamente se correlaciona às práticas mais amplas e coerentes com este tempo por meio, por exemplo, do conceito de ato conectivo.

Para Schlemmer, Di Felice e Serra (2020, p. 10),

[...] produzido nas interações ecossistêmicas entre humanos e não humanos (atores-redes). Nessas, não há centralidade, mas rede, que pela conectividade se interliga a outras redes, desenhando uma arquitetura ecossistêmica. Isso nos instiga a pedagogias relacionais, conectivas, em rede, capazes de produzir metodologias e práticas inventivas, intervencionistas, reticulares e conectivas, num habitar atópico.



A partir dessa premissa, percebe-se que, na relação pedagógica, as tecnologias são apenas um meio em favor do homem; são forças ambientais, ecossistemas que auxiliam na comunicação entre pessoas e a cultura digital em rede, isso porque:

[...] as tecnologias por si só não refletem processos de ensino e aprendizagem, mas relacionam-se às práticas, processos pedagógicos flexíveis e criativos, como oportunidades para se repensar os currículos, os conteúdos, a forma de organização de cursos e disciplinas. Os aspectos tecnológicos precisam estar associados ao ato educativo e também sobrelevar interfaces sociais e políticas. (KNUPPEL; KNUPPEL JUNIOR, 2021, p. 33).

Esses pressupostos instigam a repensar os processos de ensino e de aprendizagem na construção de uma educação digital e, para tal, foram adotadas estratégias pedagógicas para uma melhor organização dos módulos, que consistiam em manter uma exposição do conteúdo em formato de desafio, no qual o aluno deveria percorrer uma trilha para a resolução do desafio durante o módulo, sendo quatro temas (unidades) por semana em cada módulo.

A prática pedagógica foi organizada de forma a expor o conteúdo de maneira atrativa para, assim, levar o aluno a construir conceitos. Dessa forma, o professor, ao planejar, considerou os recursos tecnológicos e os textos multimodais ou hipermodais, ou seja, textos que pressupõem a criação de um espaço que possibilite aos estudantes “[...] dialogar permanentemente de acordo com o que acontece no momento; trocar experiências; debater dúvidas, questões ou problemas; apresentar perguntas orientadoras [...]” (MASETTO; BEHRENS, 2010, p. 145).

Dessa maneira, a apresentação dos conteúdos aconteceu de diversas formas, tais como: textos explicativos, imagens, jogos, cases, slides interativos, podcasts, vídeos, e-books, entre outras.

As estratégias voltadas para oralidade e escrita foram, também, consideradas no design da plataforma e em sua navegabilidade, estruturada em um ambiente ao mesmo tempo individual e coletivo, avançando nas interações nos momentos das práticas colaborativas, com professores, colegas e tutores. Para essas interações, foi sugerido o uso de vídeos, áudios, conversações, *lives*, trabalhos em grupos, dicas, *chats*, para envolver os alunos na atmosfera do idioma trabalhado.

Nas estratégias de finalização do desafio, foram utilizadas atividades avaliativas que têm papel importante para consolidação dos conteúdos abordados durante a trilha percorrida. Para tal, foram aplicados nas atividades avaliativas envios de áudios, vídeos, trabalho escrito, debates em grupo, apresentações, relatórios de experiências, entre outros. O processo adotado teve como orientação oportunizar o desenvolvimento criativo, da autonomia e da liberdade possibilitando a autogestão da aprendizagem.

## 4 APLICAÇÃO NO PROJETO

A construção do presente curso se concretizou após dois anos de diálogos e pesquisas para refinar a ideia da metodologia levando em consideração o público-alvo e os propósitos que se pretendiam alcançar durante o percurso da formação.

O curso foi hospedado na plataforma Licon (Livre Conhecimento), do Núcleo de Educação a Distância da Unicentro. Ao acessar o curso, os participantes visualizam informações essenciais para o caminho a ser percorrido, as parcerias que fizeram possível a realização da formação, os países que poderão ser contemplados no intercâmbio, os créditos, contendo parte da equipe executora do curso. Tais informações abriam no formato *pop-up* - janela que se abre ao acessar um link; no globo do centro da página, os alunos tinham acesso à parte interna do curso, que trazia os conteúdos do projeto. (Figura 1).

Figura 1 - Entrada do curso.



Fonte: Adaptada de Unicentro (2021).

Assim como a metodologia foi ponderada com foco no grupo-alvo que atingiria, a plataforma e o seu layout foram pensados justamente para o público jovem, utilizando cores, cards e uma dinâmica responsiva (Figura 2), e, nos caminhos pelos quais os participantes iriam passar, adotou-se a perspectiva dos textos multimodais para que o processo de interação e de autoria acontecesse, visando ao alcance dos desafios propostos.

Os textos multimodais em situações de aprendizagem, se bem produzidos, organizados, são atrativos e populares porque apresentam linguagem sensorial, intuitiva e trazem de forma harmônica o cruzamento de vários textos multimodais, disponibilizados na internet, apresentando uma relação dialógica que ativa a réplica ativa dos alunos. (KNUPPEL, 2016, p.78).

Os textos multimodais se caracterizam pela multiplicidade de linguagens (animações, design, imagens, vídeos, infográficos, áudios, entre outros) e carregam a perspectiva de novas leituras e novas práticas de letramentos, ou seja, os textos multimodais

exigem “[...] capacidades e práticas de compreensão e produção de cada uma delas (multiletramentos) para fazer significar” (ROJO; MOURA, 2012).

Figura 2 - Cards dos módulos do curso.



Fonte: Adaptada de Unicentro (2021).

Ao acessar a parte interna da plataforma do curso, os alunos visualizavam o card dos módulos de conteúdo, bem como o card “ESPAÇO DO ALUNO”, que contém informações de orientações para os estudantes. A disposição dos cards foi pensada para que fosse visualmente clara e, ao mesmo tempo, intuitiva, atrativa e sequencial, a fim de encaminhar os alunos ao avanço dos conteúdos, instigando-os a desenvolverem sua aprendizagem.

Na sequência, ao acessar o módulo de estudo, os participantes ingressam para a página que antecede os conteúdos e materiais (Figura 3). Esse espaço foi organizado para gerar engajamento dos educandos para os desafios propostos.

Figura 3 - Entrada nos módulos do curso.



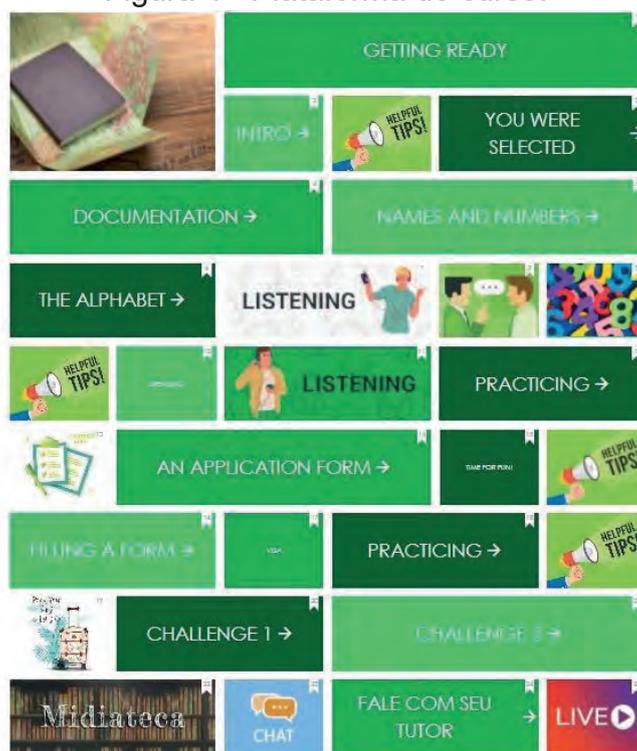
Fonte: Adaptada de Unicentro (2021).

O curso foi distribuído em 6 módulos de 40 horas com duração de 4 semanas para cada Unidade. Optou-se na organização dos conteúdos pelo uso de textos multimodais que auxiliassem nas práticas de multiletramentos.

Cada módulo acompanha a descrição do que será abordado para que os alunos compreendam os objetivos que devem ser alcançados. Inicia-se no Módulo 1, com a maioria da escrita em português, contudo, ao longo do avanço dos estudos, há um aprofundamento e maior uso do inglês na plataforma, visto que faz parte do desafio essa imersão no idioma. O processo de ensino e aprendizagem leva o aluno a se desafiar e agir em prol do desenvolvimento do pensamento crítico e aprofundamento dos conhecimentos.

A plataforma de aprendizagem foi elaborada com base no modelo Metro UI (*Microsoft Design Language*, do inglês “Linguagem de Design da *Microsoft*”, ou MDL), que identifica a concepção do curso proposto. Nessa perspectiva, foi desenvolvida uma proposta de layout que possibilitou que os estudantes criassem uma experiência mais significativa com o uso do AVA. Observa-se, na Figura 4, que se trata da plataforma Moodle, customizada para o Modelo Metro UI.

Figura 4 - Plataforma do curso.



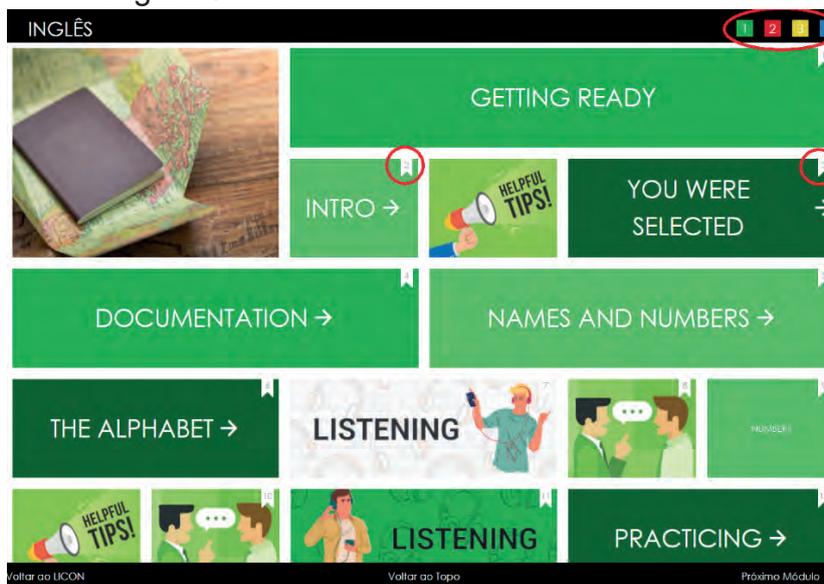
Fonte: Adaptada de Unicentro (2021).

O design da página dos módulos foi pensado numa lógica dinâmica e lúdica para possibilitar uma navegação mais interativa e dialógica por parte do usuário, a partir dos hipertextos que se abrem nos cards disponibilizados, permitindo que a trilha de estudo

possa ser indicada pelo professor e construída pelo aluno, escolhendo entre as diferentes propostas disponibilizadas nos cards de cada Unidade. Ademais, a diagramação do conteúdo é feita de forma a gerar uma experiência única ao estudante, que sentia nesse ambiente uma oportunidade de aprender brincando, de forma lúdica e criativa.

Para melhor navegabilidade da plataforma e com vistas a facilitar a associação entre a teoria e as práticas, elaboraram-se também meios para a sequência da trilha de estudos, a fim de fazer com que os alunos seguissem os caminhos esperados para obtenção do conhecimento proposto, conforme se apresenta na Figura 5.

Figura 5 - Detalhamento da trilha de estudo.



Fonte: Adaptada de Unicentro (2021).

Pensando na orientação dos estudos, cada tela foi numerada em sequência, com a descrição de uma ação a ser feita, seja informação ou atividade no Moodle, por meio do uso de sites externos, áudios, vídeos, entre outros, relacionados à temática do módulo. Dessa maneira, os alunos conseguem se orientar em seu processo de estudos.

Também foram construídas, na parte superior direita da plataforma, as Unidades de 1 a 4, e, para cada Unidade, foi utilizada uma cor de identificação. Essa orientação visual contribui para a navegabilidade dentro da plataforma, gerando melhor usabilidade pelo usuário.

Para as atividades propostas, foram utilizadas ferramentas do AVA Moodle, que dispõe de diversos recursos que auxiliam no processo de ensino e aprendizagem. Além desses, os alunos participaram de lives com os professores e tutores, e momentos síncronos que ocorriam semanalmente para interação e resolução de dúvidas. Outro meio de interação com os tutores e entre os alunos eram os fóruns de discussões, já que, ao lançar um tema ou questionamento, os participantes dialogavam e trocavam ideias por meio das respostas.

Destacam-se, também, as animações criadas para o curso, as quais apresentam a personagem Rachel (Figura 6) para contextualizar situações relacionadas a uma viagem internacional, mostrando aspectos gerais de vocabulário e, em especial, trabalhando os conteúdos de forma atrativa. Os vídeos foram produzidos pela equipe do Nead/Unicentro, com roteiro e narração da equipe dos professores e tutores do Projeto Paraná Fala Idiomas.

Figura 6 - Animação com a personagem Rachel.



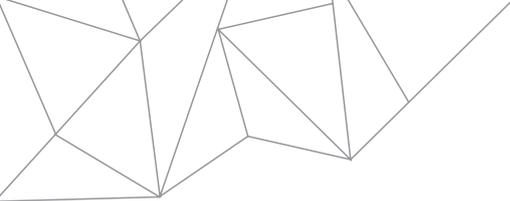
Fonte: Adaptada de Unicentro (2021).

Em maio de 2021, o curso teve início com a sua primeira turma, composta por 100 estudantes de diferentes cidades da rede pública estadual de ensino do Paraná e por tutores que atuavam ativamente com os alunos. Concluiu-se a primeira turma no mês de novembro de 2021, e os resultados dos estudantes superaram as expectativas, bem como os relatos apresentados pelos estudantes e equipe de que o design e a metodologia utilizada auxiliaram no processo de ensino e de aprendizagem.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A proposição de um curso na educação digital deve considerar uma série de fatores, a saber: público-alvo, objetivos, tempo de duração e equipes disponíveis para o desenvolvimento da iniciativa. Ao se pensar na necessidade de formação em língua inglesa para alunos do Ensino Médio que realizarão intercâmbio para outro país, a proposição considerou a expertise das equipes da UVPR (projetos na EaD) e o PFI (ensino de idiomas). Sendo assim, ressalta-se a importância de uma equipe profissional multidisciplinar, que pode focar seus esforços no DI do curso e na configuração adequada da plataforma.

Em um espaço colaborativo e pensando nos desafios da viagem para um outro país e cultura, os estudantes foram incentivados a refletir sobre questões norteadoras, a partir de um guia de atividades, sendo, também, orientados a publicar seus trabalhos em diferentes locais e formatos, inclusive, com relação às avaliações do curso, elas eram



constantes, pois, ao longo do período em que as Unidades estavam abertas, os participantes realizavam os desafios propostos, tais como: gravar áudios, vídeos ou enviar algum material. Também havia atividades avaliativas, como questionários e avaliações descritivas, as quais pontuam para o alcance das médias necessárias para aprovação.

Ainda no que se refere às práticas adotadas, foi realizado, antes de iniciar o curso, um teste de nivelamento com os alunos para verificar em que nível eles estavam no idioma e, após o término dos módulos e do workshop de encerramento, novamente foi feito outro teste que demonstrou avanço no desenvolvimento do idioma inglês, o que revela que a metodologia adotada, pautando-se em desafios, construção de saberes colaborativos e autonomia no avanço dos estudos, aliada ao uso de tecnologias, gerou bons resultados e, dessa maneira, proporcionou aquisição de conhecimentos pelos alunos para realizarem o intercâmbio com sucesso.

A metodologia Aprendizagem Baseada em Desafios mostrou-se eficiente, tendo em vista os desafios de formação do século XXI e o perfil dos estudantes. Logo, foi necessário criar um AVA totalmente personalizado, que desse conta da trilha e das atividades propostas. Além disso, foram necessários treinamentos para a equipe de professores, tutores e também aos alunos sobre a navegabilidade.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018. Disponível em: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_versaofinal\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf). Acesso em: 20 mar. 2022.

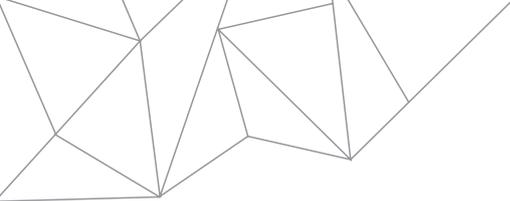
CHALLENGE BASED LEARNING (CBL). **A aprendizagem baseada em desafios proporciona um quadro eficiente e eficaz para a aprendizagem enquanto resolve os desafios do mundo real**. 2018. Disponível em: <https://www.challengebasedlearning.org/pt/about/>. Acesso: 20 mar. 2022.

KNUPPEL, M. A. C.; KNUPPEL JUNIOR, L. C. **Sociedade Tecnológica: diálogos, cruzamentos e entrecruzamentos**. Bahia: Universidade do Estado da Bahia, 2021. (E-book do Curso de Especialização em Educação Digital).

KNUPPEL, M. A. C. Material Educacional Digital: multi/hipermodalidade e autoria. *In*: FRASSON, A. C. *et al.* **Formação de professores a distância: fundamentos, práticas e organização**. 1. ed. Curitiba: CRV, 2016.

MOORE, Michael G.; KEARSLEY, Greg. **Educação a distância: sistemas de aprendizagem online**. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 17. ed. Campinas, SP: Papirus, 2010. p. 133-173.



NICHOLS, Mark H.; CATOR, Karen. **Challenge Based Learning**: Take action and make a difference. Cupertino, CA: Apple, 2008. Disponível em: [https://www.challengebasedlearning.org/wp-content/uploads/2019/03/CBL\\_Paper\\_2008.pdf](https://www.challengebasedlearning.org/wp-content/uploads/2019/03/CBL_Paper_2008.pdf). Acesso em: 04 abr. 2022.

ROJO, R.; MOURA, E. **Multiletramentos na escola**. São Paulo: Parábola Editorial, 2012.

SCHLEMMER, E; DI FELICE, M; SERRA, I. M de S. Educação *OnLIFE*: a dimensão ecológica das arquiteturas digitais de aprendizagem. Dossiê – Cultura Digital e educação. **Educar em Revista**, Curitiba, v. 36. 2020. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/directbitstream/15766214-07a2-4284-a5f3-4937be10074d/003015142.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2022.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE (UNICENTRO). **LICON**: Curso Ganhando o Mundo. 2021. Disponível em: <https://licon.unicentro.br>. Acesso em: 28 out. 2021.

Josimayre Novelli Coradim<sup>2</sup>

Josebely Martins de Souza Costa<sup>3</sup>

Claudinea Angélica dos Santos<sup>4</sup>

Silvio Tadeu de Oliveira<sup>5</sup>

### RESUMO

O advento e a inserção das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) no contexto do ensino e aprendizagem há algum tempo têm sido objetos de pesquisas de diferentes campos do saber e de discussões no meio acadêmico. Nesse sentido, percebe-se, entretanto, o surgimento de diversas dúvidas no que concerne à definição de conceitos basilares, como: “cultura digital”, “educação *OnLIFE*”, “educação digital em rede”, “educação digital *OnLIFE*”, entre outros. Essa problemática se acentuou especialmente no cenário pandêmico, em que foi necessário que professores, educadores, coordenadores pedagógicos e a comunidade escolar, como um todo, utilizassem a tecnologia para garantir a continuidade das aulas, em formato de Ensino Remoto Emergencial (ERE). A ideia deste trabalho surgiu durante as discussões do grupo de pesquisa “Grupo Multidisciplinar em Metodologias, Tecnologias e Design para EaD”. Assim, à luz de discussões de teóricos que discorrem sobre esses conceitos, como, por exemplo, Moreira; Schlemmer (2020), Floridi (2015), Di Felice (2017), entre outros, este artigo objetiva apresentar uma breve revisão de literatura sobre tais conceitos; situar seu surgimento, a fim de buscar maior compreensão sobre este universo que se desenha como “Educação Digital”; bem como discutir como esta esfera de conectividade, os novos paradigmas e novos cenários de ensino e aprendizagem têm sido dimensionados no contexto educacional brasileiro.

**Palavras-chave:** Educação *OnLIFE*; Cultura Digital; Educação Digital em Rede.

<sup>1</sup>Versão ampliada e aprimorada de trabalho apresentado no III Simpósio Internacional de Inovação em Educação Superior em conjunto com o II Seminário de Metodologias Inven-(Ativas).

<sup>2</sup>Doutora em Estudos da Linguagem e Formação de Professores na Universidade Estadual de Londrina. E-mail: jnovelli@uem.br

<sup>3</sup>Mestre em Letras pelo Programa de Pós-Graduação de Letras (PLE), da Universidade Estadual de Maringá. Servidora Pública da Universidade Estadual de Maringá (UEM). E-mail: jmsouza@uem.br.

<sup>4</sup>Núcleo de Educação a Distância da Universidade Estadual de Londrina. E-mail: casantos@uel.br

<sup>5</sup>Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem (LAEL) da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUCSP). E-mail: silviodeoliveira@uenp.edu.br

### ABSTRACT

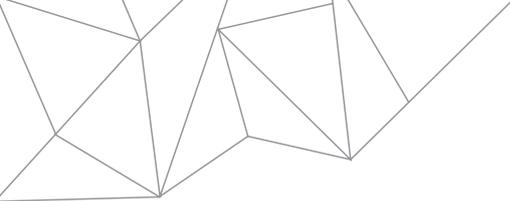
The introduction of Digital information and Communication Technologies in the teaching and learning context has been, for some time now, the object of discussion and research in different fields of knowledge. In this sense, however, there is the emergence of several doubts regarding the definition of basic concepts such as: “digital culture”, “onLIFE education”, “digital education network”, “onLIFE digital education”, among others. This problem was mainly accentuated in the pandemic scenario, in which it was necessary that teachers, educators, pedagogical coordinators, and the school community as a whole use technology to ensure the continuity of classes, in emergency remote learning (ERE, in Portuguese) format. The idea of this study emerged during the discussions of the research group “Multidisciplinary Group on Methodologies, Technologies, and Design for EaD”. Thus, in the light of theorists who discuss these concepts, such as Moreira; Schlemmer (2020), Floridi (2015), Di Felice (2017), among others, this article aims to present a brief review of the literature on such concepts, to contextualize its emergence in order to seek a better understanding about this universe concerning “Digital Education”, as well as to discuss how this sphere of connectivity, new paradigms, new teaching and learning scenarios have been portrayed in the Brazilian educational context.

**Keywords:** OnLife Education; Digital Culture; Digital Education Network.

## EDUCACIÓN EN LÍNEA Y CAMBIOS PEDAGÓGICOS Y ADMINISTRATIVOS

### RESUMEN

El advenimiento e inserción de las Tecnologías Digitales de la Información y la Comunicación (TDIC) en el contexto de la enseñanza y el aprendizaje ha sido objeto de investigación en diferentes campos del conocimiento y discusiones en el ámbito académico desde hace algún tiempo. En este sentido, sin embargo, surgen varias dudas en cuanto a la definición de conceptos básicos como: “cultura digital”, “educación onlife”, “educación digital en red”, “educación digital onLife”, entre otros. Esta problemática se acentuó especialmente en el escenario de la pandemia, en el que se hizo necesario que docentes, educadores, coordinadores pedagógicos y la comunidad escolar en su conjunto, utilizaran la tecnología para asegurar la continuidad de las clases, en formato remoto de emergencia (ERE). La idea



de este trabajo surgió de los debates del grupo de investigación “Grupo Multidisciplinario de Metodologías, Tecnologías y Diseño para EaD”. Así, a la luz de las discusiones de teóricos que discuten estos conceptos, como Moreira; Schlemmer (2020), Floridi (2015), Di Felice (2017), entre otros, este trabajo tiene como objetivo presentar una breve revisión de la literatura sobre estos conceptos, para situar su surgimiento, con el fin de buscar una mayor comprensión de este universo que se dibuja como “Educación Digital”, y examinar cómo esta esfera de conectividad, nuevos paradigmas, nuevos escenarios de enseñanza y aprendizaje han sido dimensionados en el contexto educativo brasileño.

**Palabras clave:** Educación *OnLife*; Cultura Digital; Educación Digital en Red.

## 1 INTRODUÇÃO

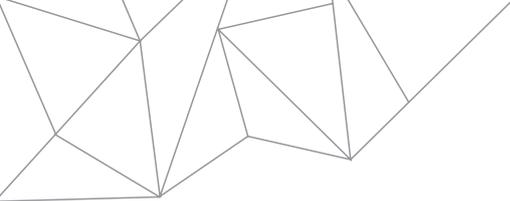
Grandes mudanças são sentidas quando exigem de todos os seres uma profunda revisão de sua forma de ser e estar no universo em constante transformação. Na educação, essas mudanças são percebidas pelo exponencial avanço da tecnologia e seu impacto na sociedade como um todo. Esse fato exige uma profunda reflexão em âmbito educacional, para a reestruturação de currículos, e na cultura de ensinar e aprender, além do (re)pensar sobre as estratégias de ensino.

A sociedade contemporânea, sendo conhecida pela sociedade da cultura digital<sup>6</sup>, em que jovens, adultos e crianças interagem constantemente com equipamentos tecnológicos que proporcionam resoluções de problemas alinhados a um conjunto de instrumentos, técnicas e métodos, se beneficia desse avanço em várias esferas, seja educacional, de entretenimento, midiática, entre outras, todas sendo mediadas pela internet.

Como já dizia Lévy (2000, p. 3):

Desta forma, o espaço cibernético está se tornando um lugar essencial, um futuro próximo de comunicação humana e de pensamento humano. O que isso vai se tornar em termos culturais e políticos permanece completamente em aberto, mas, com certeza, dá para ver que isso vai ter implicações muito importantes no campo da educação, do trabalho, da vida política, das questões dos direitos, como por exemplo, no direito de propriedade.

<sup>6</sup> 1. O termo Cultura possui diversas acepções, de acordo com o contexto em que é considerado. Dois conceitos, no entanto, predominam: o primeiro, mais restrito, refere-se ao conjunto de valores, conhecimentos e experiências de uma pessoa, sua “cultura” particular. Em termos mais amplos, cultura é compreendida como o somatório de conhecimentos, valores e práticas vivenciadas por um grupo em determinado tempo e, não necessariamente, o mesmo espaço. Este último é o sentido expresso para compreensão do termo Cultura Digital. A palavra Digital, originária do termo latino digitus, refere-se às tecnologias que transmitem dados por meio da sequência de números 0 e 1. Estes dados são convertidos em palavras, sons ou imagens por um outro sistema, decodificador. O termo Digital, integrado à Cultura, define este momento particular da humanidade em que o uso de meios digitais de informação e comunicação se expandiram, a partir do século passado, e permeiam, na atualidade, processos e procedimentos amplos, em todos os setores da sociedade. Cultura Digital é um termo novo, atual, emergente e temporal. A expressão integra perspectivas diversas vinculadas à incorporação, inovações e avanços nos conhecimentos proporcionados pelo uso das tecnologias digitais e as conexões em rede para a realização de novos tipos de interação, comunicação, compartilhamento e ação na sociedade. (KENSKI, 2018, p. 140).



É notório que, neste contexto, as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) atuam como o meio que proporciona a simbiose do real e do virtual. Nas palavras de Moran (2015, p. 16), “[...] o que a tecnologia traz hoje é integração de todos os espaços e tempos”.

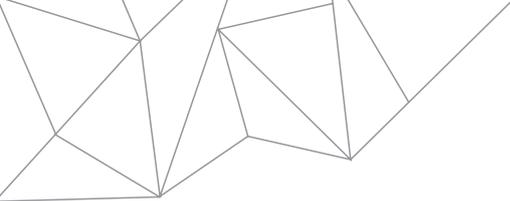
No âmbito educacional, evidencia-se a incorporação das TIC no processo de ensino e aprendizagem e a possibilidade de uma educação *OnLIFE*. Dessa forma, o intuito deste trabalho é reunir publicações de pesquisas científicas e trabalhos acadêmicos sobre o conceito de Educação *OnLIFE*, com a síntese dos estudos recentes de autores, como: Schelemmer; Di Felice e Serra (2020); Moreira *et al.* (2020); Moreira e Schelemmer (2020), os quais abordam temas relacionados aos conceitos de Humanos e Não humanos, Atopia e Acronia, Cultura Digital e Ecossistemas Digitais, Cultura Digital, e Educação *OnLIFE*. Assim, será apresentada, nas seções seguintes, a revisão da literatura do conceito e terminologia segundo tais autores, suas aproximações, os desdobramentos históricos e como esses conceitos têm sido dimensionados no cenário educacional brasileiro. Salienta-se que este artigo teve sua origem a partir das discussões realizadas no “Grupo Multidisciplinar em Metodologias, Tecnologias e Design para EaD”<sup>7</sup>, um grupo de pesquisa que objetiva o fortalecimento da articulação de pesquisadores e profissionais ligados à educação a distância. Dessa forma, espera-se que as reflexões empreendidas aqui possam contribuir para essa área de pesquisa e, especificamente, para a formação de professores de diversas modalidades de ensino.

## **2 THE ONLIFE MANIFESTO: Being Human in a Hyperconnected Era**

Inicia-se a discussão teórica do presente artigo com um clássico: O livro *The Onlife Manifesto: Being Human in a Hyperconnected Era*, editado e organizado por Luciano Floridi (2015), resultado de um projeto desenvolvido por um grupo de pesquisadores do qual o autor fez parte, intitulado *The Onlife Initiative: concept reengineering for rethinking societal concerns in the digital transition*. Esse projeto foi financiado pela Comissão Europeia e teve como finalidade estudar os desdobramentos das TIC e seus efeitos na condição humana. O termo *OnLIFE* foi criado por Floridi para se referir a “[...] novas experiências de uma realidade hiperconectada dentro da qual não é mais sensato se perguntar se uma pessoa está online ou offline” (FLORIDI, 2015, p.1).

Segundo Floridi (2015), o conteúdo do seu livro parte do princípio de que o desenvolvimento e o aumento do uso das TIC estão tendo um impacto radical na condição humana, ou seja, acredita-se que as TIC não são meras ferramentas, mas sim “forças

<sup>7</sup> Esse grupo faz parte de um projeto maior, intitulado “Universidade Virtual do Paraná” (UVPR), o qual acolhe as sete universidades públicas estaduais, a saber: UEL, UEM, Unicentro, Unespar, Unioeste, UENP e UEPG. Além disso, o grupo prevê troca e desenvolvimento de saberes e conhecimentos sobre boas práticas que envolvam metodologias, uso de tecnologias e design no contexto da Educação a Distância (EaD). Contato: nead@uel.br



ambientais” que estão afetando de forma crescente a nossa auto concepção (quem nós somos), nossas interações mútuas (como nós socializamos), nossa concepção da realidade (nossa metafísica) e nossas interações com a realidade (nossas ações). Em cada uma dessas ações, de acordo com o autor, as TIC têm um amplo significado político, legal e ético.

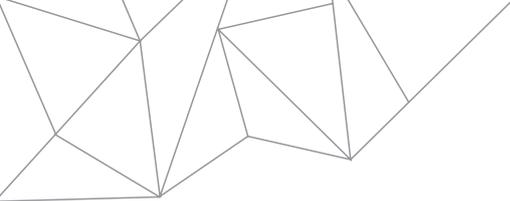
Percebe-se, também, que os impactos já mencionados causados pelas TIC acontecem devido a pelo menos quatro grandes transformações, a saber: 1. Falta de clareza na distinção entre realidade e virtualidade; 2. Falta de clareza na distinção entre humano, máquina e natureza; 3. Inversão de informação escassa para informação em abundância; e 4. Mudança da priorização das coisas e propriedades individuais, e relações binárias, para a priorização das interações, processos e redes.

Esses impactos e transformações, segundo Floridi (2015), estão testando as fundações da filosofia humana, já que a percepção e compreensão das realidades que cercam os indivíduos são necessariamente mediadas por conceitos, ou seja, a realidade só é entendida por meio de conceitos e, assim sendo, quando ela se modifica rapidamente, como está acontecendo hoje em dia devido ao uso das TIC nas vidas humanas e em diversas esferas; os seres humanos estão conceitualmente equivocados. Para o autor, há uma impressão generalizada de que a “caixa de ferramentas conceitual” não está mais adequada para atender aos novos desafios relacionados às TIC, o que pode ser um risco, pois a falta de uma compreensão conceitual clara do presente pode facilmente conduzir a projeções negativas sobre o futuro.

O livro inspira reflexões sobre as maneiras como um mundo hiperconectado força o repensar sobre as estruturas conceituais nas quais as políticas são construídas, de tal forma que se possa ter melhor oportunidade de compreensão dos problemas relacionados às TIC, e solucioná-los de forma satisfatória. Apresentam-se, sucintamente, as partes que compõem o livro.

A primeira parte inicia com reflexões sobre as premissas da modernidade, a partir de narrativas e conceitos filosóficos, literários, políticos, sociais, legais, científicos e econômicos. São discutidas ideias que impedem a capacidade de formulação de políticas para o enfrentamento dos desafios de uma era hiperconectada. Um outro ponto discutido são os temores e riscos como forma de controle em uma era hiperconectada. Por um lado, ter controle em demasia às custas da liberdade, por outro, ter pouco controle às custas da segurança e da sustentabilidade. O dualismo nos dias atuais também é posto em prova. Acredita-se que a melhor maneira de se lidar com os desafios é por meio de pares, e não por dicotomias.

Sob o aspecto do controle e complexidade, no mundo “*OnLIFE*”, artefatos passaram a ser meras máquinas operadas de acordo com instruções humanas. Eles podem mudar de estado em modos autônomos, a partir da mineração de dados cada vez



mais acessíveis, disponíveis e processáveis, desenvolvidos pelas TIC. Nesse contexto, acredita-se que há necessidade de se reavaliar as noções de responsabilidade individual e coletiva, ou seja, repensar a noção de responsabilidade nesses sistemas sociotécnicos distribuídos. Questiona-se, ainda, a distinção entre público e privado, como, por exemplo, o lar vs. espaço público, a empresa privada vs. a instituição pública, entre outros.

De acordo com Floridi (2015), a internet é uma importante extensão do espaço público, mesmo quando pertence e é operada por atores privados. Conforme o autor, a distinção entre público e privado neste momento é mais relevante do que nunca. Hoje, o privado está associado à intimidade, autonomia e proteção contra o olhar público, enquanto o público é visto como “o reino da exposição, transparência e prestação de contas”. Isso sugere, segundo Floridi (2015), que o dever e o controle estão do lado público, e a liberdade está do lado privado.

Nessa direção, acredita-se que todos deveriam se proteger do olhar público e da exposição. A esfera pública deveria promover interações e engajamentos que incorporem uma inclusão empoderada do “eu”, a necessidade de auto expressão, a performance da identidade, a oportunidade de se reinventar, bem como a generosidade de esquecimentos deliberados. Assim, o autor propõe mudanças conceituais com consequências relevantes para uma boa governança “*OnLIFE*”.

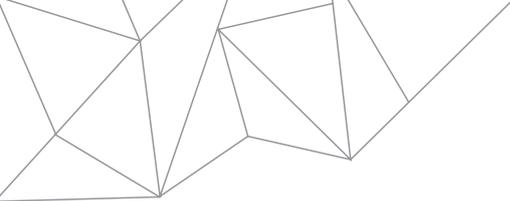
A segunda parte traz comentários sobre o Manifesto Online, realizados por estudiosos, incluindo o próprio Luciano Floridi. Já na terceira parte, há reflexões sobre o documento que embasou o projeto “*The OnLife Initiative*” - Repensando espaços públicos na transição digital. A quarta parte apresenta reflexões sobre a hiperconectividade. A quinta parte, por sua vez, discute sobre identidade, individualidade e atenção. Na sexta parte do livro são discutidos conceitos como complexidade, responsabilidade e governança. A sétima parte aborda a esfera pública na era computacional, e, por fim, a oitava parte apresenta as conclusões do estudo.

De acordo com Floridi (2015, p. 261), “o Manifesto *OnLife* é uma contribuição dos autores no que tange às mudanças que as pessoas que fazem política e outras partes interessadas precisam levar em conta na hora de formatar a ação pública e privada em uma era conectada”<sup>8</sup>.

### **3 EDUCAÇÃO ONLIFE:** a dimensão ecológica das arquiteturas digitais de aprendizagem

O segundo texto a ser apresentado é o artigo intitulado “Educação *OnLIFE*: a dimensão ecológica das arquiteturas digitais de aprendizagem”, escrito por Schlemmer, Di Felice e Serra (2020), o qual apresenta a discussão sobre a rede de redes de todas

<sup>8</sup> The Onlife Manifesto is our contribution on the shifts that policy makers and other stakeholders need to consider in order to shape public and private action in a hyperconnected era (FLORIDI, 2015, p. 261) (tradução nossa).



as coisas, a internet de todas as coisas – Internet of Things (IoT) e define que as “[...] ecologias compostas por humanos e entidades diversas no interior das quais cada membro está conectado e dependente dos outros” (SCHLEMMER; DI FELICE; SERRA, 2020, p. 3).

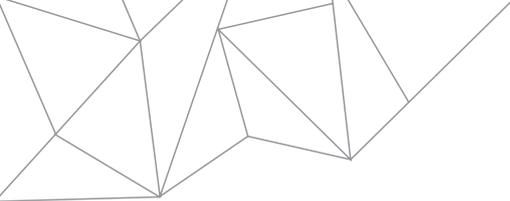
Na concepção dos autores, há um ecossistema interligado entre humanos e não humanos “[...] como a constituição de redes interagentes compostas não só por seres humanos e tecnologias, mas também por biodiversidades, objetos, superfícies, dados, redes neuronais de inteligências etc., homem e máquina” (SCHLEMMER; DI FELICE; SERRA, 2020, p. 3).

É notório que o humano esteja cada vez mais conectado; num processo em que o real e o virtual se confundem, a IoT está presente, por meio de sensores e softwares que possibilitam em tempo real o acesso a informações e conexões com dispositivos inteligentes, permitindo uma interação futurística entre o homem e a tecnologia, em que não se está mais “[...] apenas dependente e condicionado pelo ar, pela água, pela matérias-primas, como sempre foi, mas também vinculado a softwares, algoritmos, dados, sensores, fluxos informativos e dispositivos” (SCHLEMMER; DI FELICE; SERRA, 2020, p. 5).

É neste contexto da IoT que a educação, para os autores, caminha para o amplo desenvolvimento do conceito de educação *OnLIFE*, pois, nesta nova realidade hiperconectada em que a quantidade de informação gerada a cada segundo em rede é incomensurável, o repensar da educação em tempo e espaços diferentes é condição *sine qua non*. O novo modo de ser e estar no mundo virtual, em que a relação de espaço tempo possibilita uma experiência de deslocamento antes vivido pelo homem, implica profundas transformações no campo educacional, haja vista que “o mundo que habitamos não é mais apenas aquele físico e visível, mas um conjunto complexo e inseparável de mundos e combinações informativas e materiais. Um info-mundo. Uma rede de redes” (SCHLEMMER; DI FELICE; SERRA, 2020, p. 6).

Um questionamento elencado pelos autores se faz extremamente pertinente no contexto atual da educação. Que problematizações e desafios essa conexão planetária e o habitar redes colocam para a educação? A sensação de estar *on-line* ou *off-line* mistura-se à realidade, e, na educação, em tempos de mudanças até certo ponto forçada pela pandemia da Covid-19, experienciaram-se mudanças fundamentais no campo educacional, antes com o uso de tecnologias digitais (TD), porém vinculada à presença física dos atores educacionais para uma educação hibridizada, com uso mais efetivo dessas tecnologias com o intuito de se proporcionar uma nova cultura escolar, em que “tal transformação determina a passagem da forma de arquiteturas de aprendizagem frontais e analógicas, para dimensões reticulares e digitais” (SCHLEMMER; DI FELICE; SERRA, 2020, p. 6).

Diante do cenário educacional, com as restrições impostas pela pandemia, percebeu-se que as instituições educacionais foram obrigadas a repensar o fazer pedagógico,

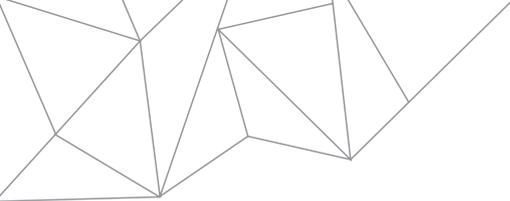


possibilitando aos alunos a continuidade de seus estudos, minimizando as diferenças e dificuldades, ainda, contudo, com a ideia de transposição do ensino presencial para as aulas remotas, *on-line*, dentro da abordagem do Ensino Remoto Emergencial (ERE). O fato é que a educação está caminhando para uma transformação cultural, a qual “[...]representa um avanço significativo em direção à compreensão dessa conexão planetária e o habitar redes, que configura a nova realidade hiperconectada e seu potencial para transformar a educação, numa Educação *onlife*” (SCHLEMMER; DI FELICE; SERRA, 2020, p. 13).

No que tange ao tema “Abordagens interpretativas da relação humano - tecnologia digital em contexto educacional”, os autores afirmam que, para compreender as relações ecossistêmicas, pelo ato conectivo, é preciso um movimento disruptivo na educação, ou seja, no primeiro momento, o uso das TD como ferramenta/recurso de apoio que tem o usuário/consumidor como relação de dependência e consciência ingênua. Com relação ao segundo momento, há a apropriação das TD como tecnologias de inteligência, em que o usuário/consumidor passa a ser o produtor com empoderamento, elevando-se ao nível de consciência crítica, pois o conhecimento que antes era como representação, agora é por apropriação. No terceiro momento, o acoplamento processa a interligação mútua de humanos e não humanos elevando a consciência crítica para a transubstanciação, possibilitando o “[...] deslocamento disruptivo num espaço-tempo de interações ecossistêmicas de inovação, o que, no campo da educação, nos possibilita falar de uma Educação *OnLIFE*” (SCHLEMMER; DI FELICE; SERRA, 2020, p. 17).

Ao longo do artigo, questionamentos são suscitados para uma reflexão referente à construção de uma educação *OnLIFE*, em que o “Real” e o “Virtual” se confundem, em uma realidade hiperconectada. O documento “*The Onlife Manifesto: Being Human in a Hyperconnected Era*”, de Floridi (2015), proporciona a compreensão das TD, segundo Schlemmer, Di Felice e Serra (2020, p. 18) que modificam: “a) quem nós somos; b) nossas interações/como nos socializamos; c) nossa concepção de realidade; d) nossas interações com a realidade”, instigando o repensar a educação como ela é hoje para a construção de uma educação *OnLIFE*.

Para finalizar, evidenciou-se que, quando se pensa em extrapolar as possibilidades de proporcionar uma educação capaz de promover a aprendizagem significativa e utilizar as tecnologias adequadas, rompe-se o paradigma de uma educação centrada no professor e passa-se a valorizar o aluno, reorganizando espaços e tempos educacionais, para além de uma educação *off-line* ou *on-line*, desbravando-se novas fronteiras pelas arquiteturas conectivas, em que a aprendizagem possa continuar em espaços fluidos e em diferentes formatos, presenciais e *on-line*, não sendo o espaço geográfico sua limitação.



#### 4 EDUCAÇÃO DIGITAL EM REDE: princípios para o design pedagógico em tempos de pandemia

O terceiro estudo que será apresentado é o livro de Moreira *et al.* (2020), intitulado “Educação Digital em Rede: princípios para o design pedagógico em tempos de pandemia”, o qual aborda temas sobre a Educação Digital, Ecossistemas de Aprendizagem e Modelos Pedagógicos Virtuais, Comunicação e Colaboração Digital, Tecnologias, Conteúdos e Recursos Digitais, Atividades de Aprendizagem Digital e Práticas de Avaliação Digital. Neste artigo em específico, será analisado o terceiro capítulo, a saber: “Tecnologias, Conteúdos e Recursos Digitais”, considerando o seu foco de discussão.

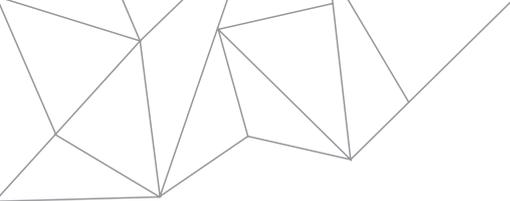
Na pandemia da Covid-19, o professor que não tinha familiaridade com as TD aprendeu a conhecê-las e a operacionalizá-las, de uma forma, porém, que tem suscitado diversas dúvidas quanto à sua utilização como ferramenta colaborativa para o processo de ensino e aprendizagem, ou seja, com viés pedagógico. O papel assumido pelo professor passou a ser de um “curador”, isto é, aquele que seleciona diferentes formatos de conteúdos *on-line* para partilhar em rede com os seus alunos.

Para Moreira *et al.* (2020, p. 31-32), “[...] a curadoria de conteúdo digital na educação deve privilegiar a Procura, Seleção, Contextualização e Partilha dos conteúdos mais relevantes, [...]”, contudo com o olhar criterioso de selecionar o que mais se adequa ao público que irá receber esse conteúdo para apoiar o processo de ensino e aprendizagem.

A tarefa de ser o responsável pela curadoria de conteúdos não é simples; alguns quesitos devem ser respeitados e bem analisados, considerando a verificação e adequação de conteúdos ao público com que será trabalhado, os aspectos didáticos e pedagógicos, bem como a qualidade do conteúdo.

Uma das possibilidades apontadas pelos autores para a curadoria de conteúdos são os Recursos Educacionais Abertos (REA), em que professores podem ter acesso a repositórios já prontos, como também construir um recurso didático e disponibilizá-lo. Ao produzir seu próprio material, um novo conceito surge, o de professor maker, o qual se envolve em todas as fases, pré-produção, produção e pós-produção. Cabe salientar que para todo o processo de produção devem ser observados diferentes softwares e plataformas que apresentam código de licença livre e que permitam o uso e divulgação.

Esse processo demanda investimento em formação dos professores para saberem operacionalizar um aplicativo e avaliar adequadamente um recurso, além de investimento das instituições educacionais para que “[...] desenvolvam planos de implementação de recursos de aprendizagem, estabeleçam procedimentos e recomendações e, sobretudo, definam critérios para a sua adoção” (MOREIRA *et al.* (2020, p. 33).



Na visão dos autores, o caminho para uma educação *OnLIFE* está intrinsecamente ligado à necessidade de maior acesso aos materiais educacionais livres, nesse caso, os REA, pesquisas científicas públicas e tecnologias gratuitas, assim como o rompimento do paradigma educacional atual para um novo paradigma *OnLIFE*.

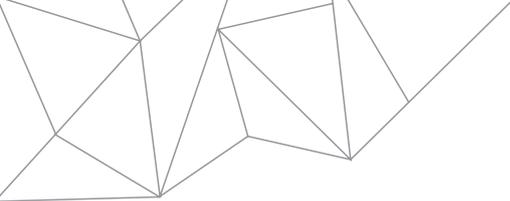
## 5 POR UM NOVO CONCEITO E PARADIGMA DE EDUCAÇÃO DIGITAL ONLIFE

É sabido que a evolução das tecnologias possibilitou o surgimento de uma sociedade marcada pela conectividade, entre diferentes entidades, suscitando novas relações, configurando um novo contexto para a sociedade, com novos paradigmas no contexto educacional, e configurando novos cenários de ensino e de aprendizagem. Embora a relação entre a tecnologia e a educação há algum tempo tenha sido discutida por vários autores, com a pandemia da Covid-19 houve um choque para a educação que precisou, rapidamente e de maneira emergencial, lançar mão da tecnologia para a continuidade das aulas. Isso trouxe maior aproximação dos professores com as TD, com a digitalidade, com a conectividade e com novos conceitos que, em muitos casos, eram permeados de um imaginário negativo com relação à educação. De certa forma, a pandemia

[...] obrigou os professores a transpor metodologias e práticas, adotadas em salas de aula presencial física, para os meios online, resultando em práticas de ensino remoto, de ensino a distância, distintas das práticas consolidadas neste domínio e sustentadas pela pesquisa na área. (MOREIRA; SCHLEMMER, 2020, p. 3).

E este cenário suscitou muitas dúvidas, por parte de professores e educadores, em torno de conceitos fundamentais no domínio da Educação Digital. Assim, os autores Moreira e Schlemmer (2020) apresentam no artigo “Por um novo conceito e paradigma de Educação Digital Onlife” importantes contribuições para a delimitação desses conceitos, tais como: Ensino Remoto, Ensino a Distância, Educação à Distância, Educação Online, Educação Aberta, *e-Learning*, entre outras, para a compreensão desse universo em torno da Educação Digital. Esses autores também discutem, no trabalho supracitado, possibilidades de uma reinvenção, refletem sobre novos modelos e processos educacionais e analisam modelos híbridos que mesclam diferentes ambientes de aprendizagem, propondo um novo conceito e paradigma de Educação Digital *OnLIFE*.

Segundo os autores, esse movimento de aproximação dos professores com as TD e internet, por exemplo, como já mencionado, ocorreu, em sua maioria, fazendo-se uso das TD como ferramenta, meio e apoio. De acordo com Moreira e Schlemmer (2020), é preciso avançar esse primeiro nível de ERE para a Educação Digital. Contudo, esse novo olhar requer repensar a forma como se vê a educação, considerando um novo ecossistema educativo.



Dessarte, levando-se em conta a necessidade de esclarecimento e delimitação dos conceitos fundamentais neste contexto, os autores trazem algumas definições, bem como propõem um novo conceito de paradigma que se ajusta melhor ao cenário atual, as quais são elencadas a seguir. O primeiro diz respeito ao Ensino Remoto ou Aula Remota, como sendo a modalidade de ensino que infere o distanciamento geográfico e que caracterizou o ensino no Brasil pelas restrições da pandemia, sendo que

[...] o objetivo principal nestas circunstâncias não é recriar um ecossistema educacional online robusto, mas sim fornecer acesso temporário e de maneira rápida durante o período de emergência ou crise. O ensino presencial é transposto para os meios digitais, em rede. O processo é centrado no conteúdo, que é ministrado pelo mesmo professor da aula física. (MOREIRA; SCHLEMMER, 2020, p. 9).

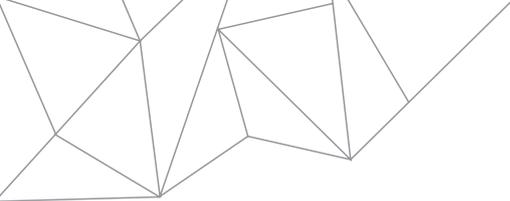
Nesse formato, privilegiam-se os princípios do ensino presencial: compartilhamento ao mesmo tempo (aulas síncronas), comunicação bidirecional e aulas expositivas com o professor como protagonista. Dessa maneira, ao invés da presença física, tem-se uma presença digital. Prioriza-se as informações, formas de transmissão e controle.

Com base no conceito de Ensino a Distância (EaD), dentro da perspectiva vinculada à comunicação, os autores citam outros teóricos que discorrem sobre sua origem, repasse de mensagens entre os cristãos para aprendizagem dos discípulos, a invenção da imprensa, a evolução da comunicação baseada na escrita, estudos por correspondência, no século XIX, o que se manteve até o século XX, e que é marcado pela chegada da televisão e outras tecnologias. O sistema educacional passa a utilizar, então, a televisão e o rádio para distribuição de aulas e, devido a isso, surgem as primeiras universidades abertas pelo mundo. Reconheceu-se, nesse tipo de ensino, benefícios no que se refere à economia de tempo e dinheiro, e, com a evolução das TIC, o EaD entra na “geração do computado”.

No Brasil, a primeira referência ao EaD foi em 1904, com um curso de datilografia por correspondência. Após isso, ocorreram várias iniciativas e marcos como, por exemplo, o Projeto Minerva, em 1970, que ofereceu o telecurso como programa de educação supletiva a distância para o Ensino Fundamental e Médio. Segundo Moreira e Schlemmer (2020, p. 12), “Todas essas iniciativas, apesar de trabalhar com diferentes meios de comunicação (correspondência, rádio, tv e satélite) tinham em comum a centralidade no conteúdo e a comunicação unidirecional – um para muitos e se dedicavam a disseminar a informação”.

Em 1990, surgem as primeiras universidades, que se expandiram em 1994 e em 1996. Ademais, tem-se a primeira legislação específica para EaD (LDB nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996). A Educação a Distância, por sua vez, surge no final dos anos 90 e consiste em “[...] utilizar as tecnologias da Internet para propiciar um amplo conjunto de soluções que objetivam servir de suporte para que a aprendizagem ocorra”. (BRASIL, 1996).

Isso pressupõe um avanço com relação à postura tradicionalista estímulo-resposta, considerando, assim, maior interação entre os sujeitos e as tecnologias, fugindo do padrão utilizado até então, sendo possível, via *web*:



[...] atualização, armazenamento/recuperação, distribuição e compartilhamento instantâneo da informação; superação dos limites de tempo e espaço, trabalhar no sentido da construção do conhecimento-atividade do sujeito; a aprendizagem colaborativa e colaborativa maior autonomia dos sujeitos no processo de aprendizagem, [...] auto grau de interatividade - utilização de interação síncrona e assíncrona; tomada de decisão, aumento da tomada de consciência, ampliação da consciência social e ainda o desenvolvimento de uma inteligência coletiva. (MOREIRA; SCHLEMMER, 2020, p. 14).

Nessa perspectiva, a Educação a Distância proporciona a construção e a socialização do conhecimento, de maneira que possibilita ao aluno ser agente de sua aprendizagem em qualquer tempo e espaço. Nesse ínterim, os autores tecem uma crítica, na medida em que, embora o mundo atual possibilite mais comunicações e interações multidirecionais, ainda há aqueles que reproduzem o ensino a distância dos modelos passados, substituindo, por exemplo, o suporte por meio de cartas pelo correio, agora, por e-mails, e o foco pedagógico sendo o instrucionismo. Eles enfatizam que: “[...] é preciso modificar o paradigma para a lógica em rede” (MOREIRA; SCHLEMMER, 2020, p. 15).

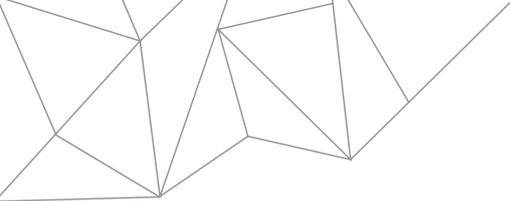
O conceito do *e-Learning* significa, etimologicamente, aprendizagem a distância mediada pela tecnologia. Logo, segundo os autores, *e-Learning* integra uma nova ecologia educativa e pode ser considerada uma evolução natural da EaD. Entretanto, faz-se necessário atentar-se à,

[...] intencionalidade e o design instrucional dos ambientes virtuais de aprendizagem para que estes cumpram os requisitos e as exigências de acessibilidade, inclusão e de integração de diferentes contextos no sentido de promover novas interações e aprendizagens socialmente relevantes e contextualizadas. (MOREIRA; SCHLEMMER, 2020, p. 15).

Embora haja diferentes posicionamentos sobre a definição da Educação Online, no texto, os autores compreendem-na como sendo uma modalidade educacional que ocorre em rede e que se caracteriza pela comunicação multidirecional, com foco na interação (o modelo pedagógico predominante é, pois, o interacionista), na coconstrução do conhecimento e na aprendizagem colaborativa, ou seja, na relação dialógica entre os atores humanos (estudantes, professores, tutores), mediada por diferentes TD síncrona ou assincronamente.

A *Web-based Learning* é a aprendizagem que ocorre pela *web*. É mais individualizada e pressupõe uma atitude ativa e dinâmica do aluno com o material didático, com os colegas e com o professor. O foco aqui é “[...] orientar e facilitar a aprendizagem, porque encaminha o processo de pesquisa e autonomia para a internet, promovendo a aprendizagem formal (proposta pelo professor) e informal (ocorre enquanto o aluno pesquisa na internet)”. (MOREIRA; SCHLEMMER, 2020, p. 18).

O conceito do *Open Learning* difere do *e-Learning*, pois o ritmo do aprendizado deste é coletivo e marcado pelo docente, sendo que naquele é dada a liberdade ao aluno



para definir seu ritmo e percurso formativo. Assim, o aluno pode escolher os módulos, a ordem e modo de acesso, isto é, livre de exigências acadêmicas tradicionais. Por outro lado, a responsabilidade acerca do aprendizado recai sobre o aluno.

O *Blended Learning* surgiu no ano 2000 e presumia, a princípio, uma espécie de combinação e articulação entre a educação presencial e a distância. Recentemente, é entendido,

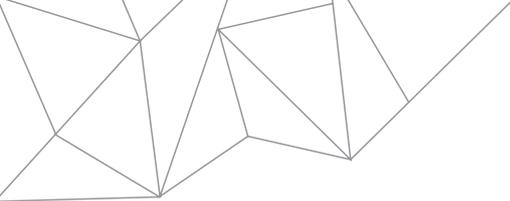
[...] por um lado, como uma estratégia dinâmica que envolve diferentes recursos tecnológicos, diferentes abordagens pedagógicas e diferentes espaços (formais e informais) e, por outro, como um processo de comunicação altamente complexo que promove uma série de interações que podem ser bem-sucedidas, desde que sejam incorporados todos estes recursos, sem descuidar a componente social e de ensino (MONTEIRO; MOREIRA; LENCASTRE, 2015 *apud* MOREIRA; SCHLEMMER, 2020, p. 20).

Assim, o *Blended Learning* caracteriza-se pela combinação de soluções, de abordagens pedagógicas diferentes e espaços e recursos tecnológicos, favorecendo o diálogo entre as diferentes abordagens. Cada recurso implica diferentes formas de interação e administração do conhecimento.

No que se refere à Educação Híbrida, os autores fazem uma distinção entre esta e Ensino Híbrido, tendo como fundamento a teoria da ação e a perspectiva de ensino focada em técnicas, modelo, método. A Educação Híbrida, por sua vez, ressignifica a teoria da ação pelo ato conectivo, “transformando as condições habitativas e a própria compreensão do humano”. Ela supõe uma relação entre humanos e não humanos de cocriação e cotransformação e o coengendramento de espaços geográficos e digitais, de presença física e digital virtual, com presenças plurais, por meio de tecnologias analógicas e digitais integradas, favorecendo, assim, a interação e comunicação de formas e culturas diferentes entre os agentes desse ecossistema de Educação Digital. De acordo com Moreira e Schlemmer (2020, p. 23), “[...] nesse contexto, se desenvolvem metodologias inventivas e práticas pedagógicas inventivas intervencionistas, reticulares, conectivas, atópicas e gamificadas”.

Após a apresentação desses conceitos, os autores propõem um novo conceito e paradigma de Educação Digital *OnLIFE* (grifos nossos). Primeiramente, esses pesquisadores consideram Educação Digital como: “[...] um movimento de entre atores humanos e não humanos que coexistem e estão em comunicação direta, não mediada pela representação, em que nada se passa com um que não afete o outro”. (MOREIRA; SCHLEMMER, 2020, p. 23).

Em outros termos, é um coengendramento com diferentes TD que resulta em apropriação, atribuição de significado e o desenvolvimento de competências específicas para o humano, pois ampliam, exteriorizam e modificam funções cognitivas humanas, inclusive,



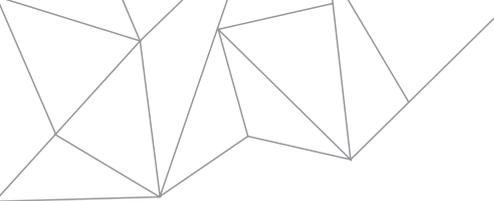
a forma como se aprende e organiza o pensamento. Para tanto, é preciso transcender a utilização das TD como transposição das metodologias e práticas pedagógicas presenciais para os ambientes digitais *on-line*, em uma perspectiva meramente instrumental. E é nessa perspectiva que os autores defendem a mudança para o paradigma “*OnLIFE*”, termo este que surgiu na Europa, como forma de compreender o homem imerso na sociedade conectada. O “*The OnLife Manifest*” (FLORIDI, 2015), citado anteriormente, é resultado desse projeto que defende o fim da distinção da dicotomia *on-line* e *off-line*.

Nessa perspectiva, as TD não são instrumentos, ferramentas, mas sim forças ambientais que afetam a compreensão de quem os indivíduos são, como interagem, a forma como aprendem e ensinam, como concebem a realidade. Os autores afirmam que, para uma Educação Digital *OnLIFE*, em uma realidade hiperconectada, é necessário um repensar das epistemologias, superando a visão antropocêntrica que acaba por limitar o agir humano que, nesse sentido, compreende as TD como ferramentas, recursos, apoio. Eles enfatizam, ainda, a importância de avançar a perspectiva da ação para a do ato conectivo, proposto por Di Felice (2017) e, assim, pensar em uma perspectiva ecológica: “[...] as relações ecossistêmicas possibilitadas pelo ato conectivo, o qual pode conectar as biodiversidades e as inteligências dos dados, produzindo, uma ecologia inteligente na qual os humanos são um dos membros, nem o centro e nem a periferia” (DI FELICE, 2017 *apud* MOREIRA; SCHLEMMER, 2020, p. 20).

Considerado desse modo, o termo *OnLife* engendra a conexão da vida, a partir das problematizações do mundo presente, para pensar não em uma perspectiva da ação centrada no humano: professor, tutor ou aluno, mas sim numa perspectiva de rede, de ato conectivo, que envolve interações de humanos e não humanos dentro do Ecossistema Educacional Digital.

Os autores concluem, por fim, ressaltando a importância de um repensar a educação, com formação docente para a Educação Digital em Rede, *OnLIFE*, que considere todo este rico ecossistema educacional digital e suas interações. Faz-se mister avançar esta fase emergencial, em uma visão disruptiva da atual sociedade de educação digital, e que:

[...] se pense em criar e desenvolver estruturas que respondam a estas mudanças e às necessidades da formação docente e de educação ao longo da vida, que realcem a realidade multifacetada, multidimensional, multidisciplinar e multicultural, assim como a articulação de saberes que se exige aos atuais professores/formadores, integrados nesta sociedade digital em rede. (MOREIRA; SCHLEMMER, 2020, p. 27).



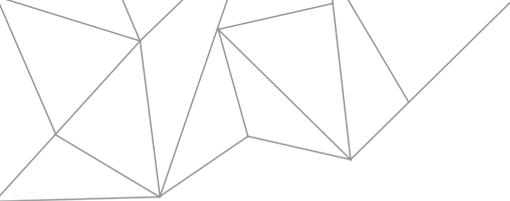
## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base no estudo e na revisão da literatura apresentada, foi possível compreender um pouco mais sobre os conceitos que permeiam este universo, que se desenha como a Educação Digital *OnLIFE*, bem como tecer distinções e aproximações entre os teóricos citados que discorrem acerca da temática. Concorda-se com os autores Moreira e Schlemmer (2020), que, tendo como base as características da sociedade atual, cercada pela conectividade, afirmam que é fundamental repensar estes novos cenários de ensino e aprendizagem, formados por novos paradigmas. Com efeito, devido à pandemia da Covid-19 e o ERE, houve aproximação dos professores com as TD; no entanto, em sua maioria, isso permaneceu no que os autores chamam de primeiro nível, no seu uso apenas como ferramenta.

É necessário considerar as TD, conforme pontua Floridi (2015), como sendo as “Tecnologias de Inteligência”, que são forças ambientais, porque elas problematizam a ideia que se tem de si mesmo, considerando que este universo passa pela IoT, no qual é possível conectar tudo o que há no planeta. Dessa maneira, as Tecnologias de Inteligência problematizam quem são os indivíduos e a forma como se comunicam e interagem, inseridos neste Ecossistema da Educação Digital.

Considera-se, ainda, esta mudança para o paradigma de Educação Digital *OnLIFE* como um grande desafio, haja vista que implica ter como base uma série de questões que permeiam o contexto de Educação Digital, perpassando a formação de professores, infraestrutura tecnológica, atenção aos aspectos sócio-históricos da comunidade escolar, entre outras. Entretanto, é urgente que sejam feitas essas reflexões, na medida em que muito do que se tem nas grades curriculares dos diversos contextos escolares, notadamente, os públicos, não contempla este momento histórico em que se vive (muitas foram elaboradas em épocas de interações analógicas), e, hoje, o mundo é híbrido, ou seja, uma reestruturação do fazer pedagógico como uma questão de engendramento cultural.

Nesse sentido, como se pensar num currículo educacional que considere essas mudanças históricas, sociais e tecnológicas? Talvez uma das saídas seja iniciar o (re)planejamento das práticas e (re)pensar o contexto escolar, a partir de metodologias e conceitos que possam integrar práticas de ensino e de aprendizagem que promovam alunos mais autônomos e professores mediadores, ações que não sejam definidas como *off-line* ou *on-line*, mas sim *OnLIFE* e que se fundamentam na escolha por metodologias ativas (MORÁN, 2015) que considerem não somente as TIC, mas as TDIC e, acima de tudo, que possam auxiliar no desenvolvimento dessas competências digitais de alunos e professores em uma perspectiva integrada, de forma conectada. De fato, essas práticas são o caminho para se começar a traçar o ensino dentro do paradigma *OnLIFE*.



Não se pode deixar de pontuar, em meio a estas reflexões, a importância de se criar e desenvolver cursos e programas de capacitação inicial e continuada para que os docentes possam estar preparados para a atuação em uma “[...] realidade multifacetada, multidimensional, multidisciplinar e multicultural”, sendo capazes de articular e integrar os saberes em uma “sociedade digital em rede” (MOREIRA; SCHLEMMER, 2020, p. 28).

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 23 dez. 1996. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm). Acesso em: 04 abr. 2022.

DI FELICE, M. **Net-ativismo, da ação social para o ato conectivo**. São Paulo: Ed. Paulus, 2017.

FLORIDI, L. **The onlife manifesto: being human in a hyperconnected era**. New York: Springer, 2015.

KENSKI, Vani Moreira. Cultura digital. *In*: MILL, Daniel. **Dicionário crítico de Educação e tecnologias e de educação a distância**. Campinas, SP: Papirus, 2018. p. 139-144.

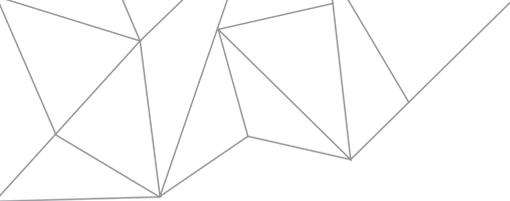
LÉVY, P. A emergência do cyberspace e as mutações culturais. *In*: LÉVY, P. **Ciberespaço: um hipertexto com Pierre Lévy**. Porto Alegre: Artes e Ofícios, p. 12-20, 2000.

MORÁN, J. Mudando a educação com metodologias ativas. *In*: Coleção mídias contemporâneas. **Convergências midiáticas, educação e cidadania: aproximações jovens**, v. 2, n. 1, p. 15-33, 2015.

MOREIRA, J. A.; SCHLEMMER, E. Por um novo conceito e paradigma de educação digital OnLife. Goiânia. **Revista UFG**, Goiás, v. 20, n. 26, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.5216/revufg.v20.63438>. Acesso em: 20 mar. 2022.

MOREIRA, J. A. *et al.* **Educação digital em rede: princípios para o design pedagógico em tempos de pandemia**. Lisboa: Universidade Aberta, 2020. 49 p. Disponível em: <https://repositorioaberto.uab.pt/handle/10400.2/9988>. Acesso em: 20 mar. 2021.

SCHLEMMER, E.; DI FELICE, M.; SERRA, I. M. R. de S. Educação *OnLIFE*: a dimensão ecológica das arquiteturas digitais de aprendizagem. **Educar em Revista**, São Paulo, v. 36, p. 1-22, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/er/a/5kXJycPz pBZn6L8cXHRMRVy/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 20 mar. 2022.



## METODOLOGIAS ATIVAS E IMERSIVAS DE APRENDIZAGEM: relato de experiência do curso de Pedagogia<sup>1</sup>

Camila Tecla Morteau Mendonça<sup>2</sup>

Gisele Soncini Rodrigues<sup>3</sup>

João Paulo Bittencourt<sup>4</sup>

Maria Luísa Furlan Costa<sup>5</sup>

### RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo apresentar um modelo pedagógico que integra a inovação, as metodologias ativas e imersivas, e as tecnologias na realização de atividades no Curso de Pedagogia, na modalidade de Educação a Distância (EaD), de uma Instituição de Ensino Superior (IES) privada, localizada, geograficamente, no Noroeste do Paraná, bem como suas vantagens enquanto metodologia de ensino. Para tanto, as atividades aplicadas são intituladas como Material de Avaliação Prática de Aprendizagem (Mapa), de maneira a propiciar aos acadêmicos uma experiência pautada nos desafios reais da profissão, centrada, também, na criatividade, no protagonismo e em uma perspectiva de construção do conhecimento, constituindo-se o objeto de estudo da pesquisa. Para a elaboração do trabalho, utilizou-se a pesquisa bibliográfica, com o propósito de entender e esclarecer questionamentos sobre a realidade estudada ao fazer uso de livros e artigos científicos que tratam do tema em foco. Além disso, realizou-se uma pesquisa no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) dos alunos do Curso de Pedagogia, com a finalidade de identificar as estratégias metodológicas que contemplem as metodologias ativas e imersivas, proporcionando, dessa forma, uma experiência inovadora por meio da utilização de tecnologias no curso. Concluiu-se que a metodologia utilizada deve favorecer a interação entre teoria e prática, de modo a propiciar ao estudante uma experiência real da profissão.

**Palavras-chave:** Metodologias ativas e imersivas. Ensino superior. Atividade Mapa. Formação de professor.

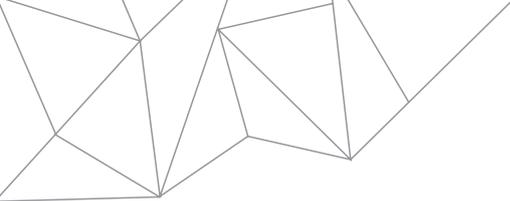
<sup>1</sup> Versão ampliada e aprimorada de trabalho apresentado no III Simpósio Internacional de Inovação em Educação Superior em conjunto com o II Seminário de Metodologias Inven-(Ativas).

<sup>2</sup> Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Educação (PPE) da Universidade Estadual de Maringá (UEM). E-mail: teclacamila@hotmail.com

<sup>3</sup> Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Educação (PPE) da Universidade Estadual de Maringá (UEM). E-mail: gsrzanin@gmail.com

<sup>4</sup> Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Educação (PPE) da Universidade Estadual de Maringá (UEM). E-mail: jpbitt45@gmail.com

<sup>5</sup> Doutora em Educação (UNESP/Araraquara). Professora associada da Universidade Estadual de Maringá (UEM). E-mail: luisafurlancosta@gmail.com



## **ACTIVE AND IMMERSIVE LEARNING METHODOLOGIES:** experience report of the Pedagogy course

### **ABSTRACT**

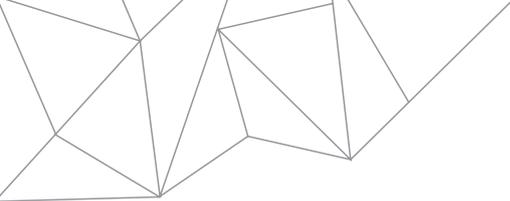
This work aims to present a pedagogical model that integrates innovation, active and immersive methodologies, and technologies in the execution of the Pedagogy course activities, in the Distance Education (EaD) modality of a private higher education institution, geographically located in the northwest of Paraná, as well as its advantages as a teaching methodology. To this end, the applied activities are entitled as Practical Learning Assessment Material (MAPA), in order to provide academics with an experience based on the real challenges of the profession, also focused on creativity, in the protagonism, and in a perspective of knowledge construction, constituting the object of study of this research. For the elaboration of the work, we used the bibliographic research, with the purpose of understanding and clarifying questions about the reality studied by using books and scientific articles that about the subject in focus. In addition, research was carried out in the virtual learning environment of the students of the Pedagogy course, aiming at identifying methodological strategies that include the active and immersive methodologies, thus providing an innovative experience through the use of technology in the course. It was concluded that the methodology used should favor the interaction between theory and practice, in order to provide the student with a real experience of the profession.

**Keywords:** Active and immersive methodologies. Higher Education. Activity Map. Teacher training.

## **METODOLOGÍAS DE APRENDIZAJE ACTIVO E INMERSIVO:** relato de experiencia del curso de Pedagogía

### **RESUMEN**

El objetivo de este artículo es presentar un modelo pedagógico que integra la innovación, las metodologías activas, inmersivas y las tecnologías en la realización de actividades en el curso de Pedagogía, en la modalidad de Educación a Distancia (EaD) de una institución de Enseñanza Superior privada, ubicada geográficamente, en el noroeste de Paraná, así como sus ventajas como metodología de enseñanza. Por lo tanto, las actividades



aplicadas son tituladas como Material de Evaluación Práctica de Aprendizaje (MAPA), con el fin de proporcionar a los académicos una experiencia basada en los desafíos reales de la profesión, centrándose también en la creatividad, el protagonismo y el aspecto de la construcción del conocimiento, que constituyen el objeto de investigación. Para la elaboración del trabajo, se utilizó la investigación bibliográfica, con el propósito de entender y esclarecer cuestionamientos sobre la realidad estudiada al hacer uso de libros y artículos científicos que tratan del tema en foco. Además, se realizó una investigación en el ambiente virtual de aprendizaje de los alumnos del curso de Pedagogía, con la finalidad de identificar las estrategias metodológicas que contemplen las metodologías activas e inmersivas, proporcionando una experiencia innovadora mediante el uso de tecnologías en el curso. Se concluyó que la metodología utilizada debe favorecer la interacción entre teoría y práctica, de modo a propiciar al estudiante una experiencia real de la profesión.

**Palabras clave:** Metodologías activas e inmersivas. Enseñanza Superior. Actividad del mapa. Formación de Profesores.

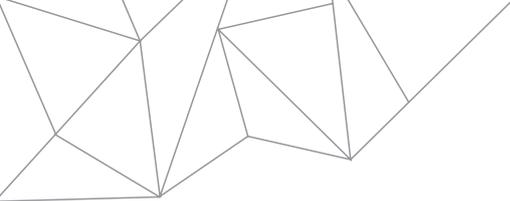
## 1 INTRODUÇÃO

Este trabalho foi elaborado com base em estudos e análises de materiais publicados em livros e artigos científicos, partindo-se de uma pesquisa bibliográfica (GIL, 2012). Buscaram-se autores que tratam sobre os conceitos de metodologias ativas e imersivas, definições essenciais para a compreensão do tema abordado.

Faz-se necessário, cada vez mais, repensar as práticas pedagógicas para motivar os alunos. É exatamente com essa preocupação que os profissionais da Educação devem refletir e escolher metodologias que façam os discentes se interessarem ativamente e se tornarem partícipes do processo de ensino e de aprendizagem.

O grande desafio da formação docente no século XXI é a constante e intensa busca por metodologias que corroborem, significativamente, esse processo em que são formados os professores em nível superior, para que, posteriormente, eles tenham competências e habilidades que tornem suas aulas mais adequadas ao contexto em que se vive (COSTA *et al.*, 2020).

Nessa perspectiva, nas metodologias ativas e imersivas, o aluno está no centro da aprendizagem e é protagonista de seu conhecimento, ao estabelecer relações com o professor, com os pares e, especialmente, com o objeto do conhecimento. Para impulsionar a participação dos alunos nos processos de ensino e aprendizagem, é necessário recontextualizar as metodologias de ensino e integrar as metodologias ativas ao fazer pedagógicas incorporadas à tecnologia.



Para, além disso, o desenvolvimento de pesquisas com foco na prática educativa, na formação dos professores e na Educação a Distância (EaD) se torna relevante para que os futuros profissionais da Educação compreendam a importância de se discutir as metodologias ativas e imersivas durante o seu percurso acadêmico, de modo a estimular um envolvimento maior do discente no que se refere a uma abordagem estratégica, didática e metodológica.

Nesse sentido, o presente trabalho tem como objetivo apresentar o modelo pedagógico com a aplicação das metodologias ativas e imersivas no Curso de Pedagogia, na modalidade EaD, bem como suas vantagens enquanto metodologia de ensino, a fim de identificar estratégias que contribuem para a formação dos acadêmicos.

A partir desses pressupostos, a próxima seção projeta uma breve reflexão sobre a metodologia ativa e imersiva, além da importância da formação docente com base na mesma. Em seguida, serão apresentadas as experiências dessa metodologia no Curso de Pedagogia, chegando às considerações finais, na última seção, com base nas discussões do tema em questão.

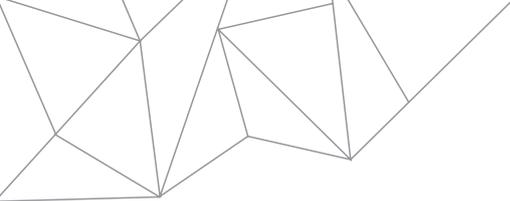
## **2 A METODOLOGIA ATIVA E IMERSIVA DE APRENDIZAGEM E A FORMAÇÃO DOCENTE**

Na atualidade, o grande desafio da formação docente é a constante busca por metodologias que favoreçam, de forma expressiva, o processo de ensino e aprendizagem para os alunos em nível superior. Diante dessa possibilidade, os acadêmicos levam consigo habilidades para atender à demanda no âmbito educacional; tem-se, por isso, a importância na escolha de metodologias que vão ao encontro das especificidades dos estudantes, uma vez que são sujeitos partícipes do contexto tecnológico.

É nesse sentido que as metodologias ativas e imersivas entram em cena para atender a essa necessidade. Segundo as contribuições de Moran (2015, p. 18), “quanto mais aprendamos próximos da vida, melhor. As metodologias ativas são pontos de partida para avançar para processos mais desenvolvidos de reflexão, de integração cognitiva, de generalização, de reelaboração de novas práticas”.

As metodologias imersivas são uma tendência no âmbito educacional; elas são cada vez mais aplicadas, notadamente, pelo avanço das tecnologias, como pela realidade virtual e aumentada, por simuladores e *softwares* específicos. Esses artifícios são preparados para que o aluno possa passar pela experiência de uma situação real de sua vida profissional na sala de aula presencial ou por meio do Ensino a Distância (DAROS; MORAES, 2019).

As Instituições de Ensino Superior (IES), cada vez mais preocupadas em atender o seu alunado no sentido de abandonar o ensino tradicional obsoleto, substituem



as práticas pedagógicas tradicionais por práticas inovadoras. O professor, todavia, precisa ter acesso ao conhecimento no tocante à rede informatizada, de modo a buscar essa nova metodologia para atender às exigências da sociedade.

O docente inovador precisa ser criativo, articulador e, principalmente, parceiro de seus alunos no processo de aprendizagem. Nesta nova visão, o professor deve mudar o foco do ensinar para reproduzir conhecimento e passar a preocupar-se com o aprender e, em especial, o “aprender a aprender”, abrindo caminhos coletivos de busca e investigação para a produção do seu conhecimento e do seu aluno (BEHRENS; MASETTO; MORAN, 2000, p. 71).

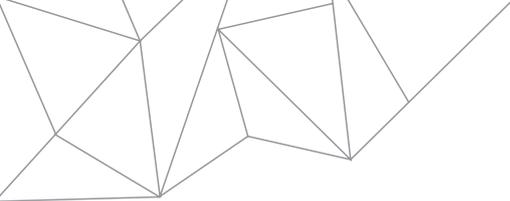
A partir do novo desafio do professor frente às práticas inovadoras, as IES que optarem pela utilização das metodologias ativas poderão se isentar das disciplinas e adotar métodos que privilegiam que cada acadêmico possa aprender no seu ritmo por meio de atividades, desafios, projetos que valorizem o pensar, tanto de maneira individual como em grupo, com trocas de saberes com os professores (SANTINELLO; COSTA; SANTOS, 2020).

Nos cursos de formação docente, as IES devem estar atentas ao perfil dos profissionais que elas desejam formar, a fim de que o acadêmico atenda a todas as especificidades do exercício das suas atividades. Logo, devem-se diversificar as práticas escolares e metodologias de ensino com o intuito de promover o enriquecimento do ensino e da aprendizagem. Desse modo, nesse momento, destacam-se as metodologias ativas para o ensino superior presencial ou a distância, o qual deve formar o profissional capacitado, sem perder de vista a formação humana. O docente qualificado contribui para o fortalecimento econômico e para uma sociedade progressista (COSTA; NAGASE; SANTOS, 2020).

As metodologias ativas têm muito a cooperar com a formação docente no cenário educacional contemporâneo. A partir de seus princípios, que permitem uma aprendizagem autônoma, é preciso repensar o processo de ensino e aprendizagem dos acadêmicos na universidade.

Contribuir de forma significativa nessa transição paradigmática, ao promover ações que propiciem a construção coletiva de uma nova forma de interagir e de trabalhar com o conhecimento; um caminho que conduza à compreensão da complexidade da vida humana, pela construção de um currículo mais flexível, pensado, criado e vivenciado coletivamente. (GEMIGNANI, 2013, p. 3-4).

Com o uso de tecnologias que dão suporte para o desenvolvimento das metodologias ativas e imersivas, os acadêmicos do Curso de Pedagogia de uma IES privada, na modalidade EaD, têm a possibilidade de desenvolver, por meio de uma atividade prática, a vivência e a experimentação pautadas nos desafios de sua profissão. Para exemplificar, na próxima seção, apresentam-se algumas possibilidades de atividades desenvolvidas na instituição mencionada, a partir de uma atividade que se denomina Mapa.



## 2.1 Aplicabilidades das estratégias didáticas e metodológicas

Ao partir do pressuposto de que o acadêmico é o centro da aprendizagem e protagonista do seu conhecimento, o Curso de Pedagogia de uma IES privada, modalidade EaD, propicia aos alunos atividades que possam agregar o conhecimento teórico e a sua aplicação na prática. A atividade em questão é o Mapa (Material de Avaliação Prática de Aprendizagem).

Essa atividade é um diferencial do progresso da aplicação das metodologias imersivas, visto que confere aos acadêmicos uma experiência guiada nos combates reais da profissão. Como avaliação, está formada em diferentes estratégias estruturadas com os objetivos de aprendizagem, por meio de uma atividade prática e aplicada que considera os núcleos curriculares, as exigências de vivência e experimentação, assim como a questão interdisciplinar.

É importante destacar que as estratégias educativas são direcionadas pela categoria 'práxis educativa' como atividade humana transformadora que altera e transforma, ao mesmo tempo, o sujeito e a realidade, ao presumir uma contínua interação entre teoria e prática, cuja articulação integra a PCC (Prática como Componente Curricular) vinculada a cada disciplina.

A seguir, destacam-se alguns exemplos de propostas de atividades desenvolvidas no Curso de Pedagogia, ao ter em vista a metodologia discutida neste trabalho.

A proposta para o 'Mapa' da disciplina de Metodologia da Língua Portuguesa consistia em elaborar um plano de aula descrevendo uma atividade que envolvesse a Língua Portuguesa, com várias possibilidades, quais sejam: Literatura Infantil, Gramática ou Produção de Texto, de forma a recorrer à Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para a elaboração do plano de aula. Em seguida, os acadêmicos deveriam gravar um vídeo apresentando o seu plano de aula, enviar o vídeo para o YouTube e disponibilizar o link na atividade. Com o acesso a este, os alunos puderam compartilhar o vídeo com os pares e professores no *Padlet* (mural digital). Para auxiliá-los, foram disponibilizados dois tutoriais: como gerar um link no YouTube e como postar no *Padlet*. Nessa atividade, o aluno foi o protagonista e vivenciou uma experiência de sua futura profissão.

Figura 1 – Atividade Mapa da disciplina de Metodologia da Língua Portuguesa.



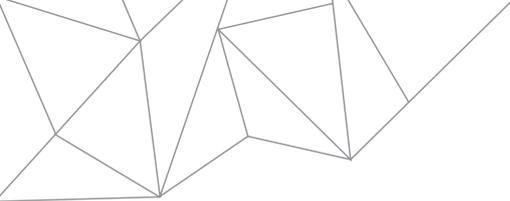
Fonte: Ambiente Virtual dos alunos (2021).

Na disciplina de Metodologia da Matemática, a atividade ‘Mapa’, com o título “Práticas exitosas envolvendo situações-problema, a robótica e a programação desplugada”, consistia em elaborar uma situação-problema ou uma questão desafiadora em que o aluno teria de organizar um meio para solucioná-la utilizando uma linguagem ‘Maker’ ou pensamento computacional, por intermédio de uma Programação Desplugada. Em seguida, ele deveria construir uma “área de lançamento”, que era o espaço no qual poderia manusear e mover o robô para cumprir a tarefa destinada à problemática estabelecida. Posteriormente, o aluno teria de criar uma sequência de instruções de um computador por meio de fichas e setas. Logo após, deveria construir um protótipo de um robô utilizando materiais recicláveis para manuseá-lo na área de lançamento. Para efetivamente concluir, o aluno tinha de elaborar um texto dissertativo justificando a importância de se trabalhar a robótica e a linguagem ‘Maker’ no ensino da Matemática.

Figura 2 – Atividade Mapa da disciplina de Metodologia da Matemática.



Fonte: Ambiente Virtual dos alunos (2021).



A atividade ‘Mapa’ desenvolvida na disciplina de Metodologia do Ensino de Ciências propôs a confecção de uma atividade experimental, o ‘vulcão’, apresentando aos alunos a importância de se trabalhar às atividades experimentais para a aprendizagem significativa. Nessa proposta metodológica imersiva e ativa, além de confeccionarem a experiência do ‘vulcão’ sistematizando o processo de erupção, os alunos precisaram elaborar um plano de aula utilizando o vulcão como atividade. Em seguida, foram convidados a postar as fotos do vulcão no Instagram do curso.

Figura 3 – Atividade Mapa da disciplina de Metodologia do Ensino de Ciências.



Fonte: Ambiente Virtual dos alunos (2021).

A disciplina de Estatística Aplicada à Educação Básica teve como proposta para atividade ‘Mapa’ a utilização da ferramenta do Google Forms. Os alunos criaram um formulário de pesquisa utilizando o Google Forms, contendo de cinco a dez questões referentes a situações do seu cotidiano com relação ao tema ‘preferências’. Após a criação da pesquisa, eles deveriam aplicar com no mínimo cinco e no máximo dez pessoas. Ademais, precisaram coletar os gráficos das respostas obtidas e realizar uma breve análise dos resultados encontrados. Essa atividade, além de utilizar a tecnologia, contribuiu para o desenvolvimento de habilidades que fomentam a interpretação, o raciocínio lógico e a alfabetização estatística, com vistas a possibilitar a construção do pensamento estatístico.

Figura 4 – Atividade Mapa da disciplina de Estatística Aplicada à Educação Básica.



Fonte: Ambiente Virtual dos alunos (2021).

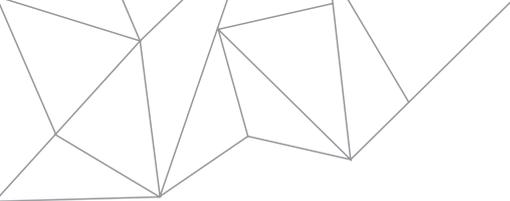
Para a disciplina de Metodologia do Ensino de História, a atividade ‘Mapa’ proposta para os acadêmicos partiu de um estudo de caso: “Você foi contratado por uma escola para trabalhar com o 5º ano do Ensino Fundamental e, dentre as unidades temáticas da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para o Ensino de História”, está: “Registros da História: linguagens e culturas”. Assim, a pedagoga informa que uma das ferramentas tecnológicas utilizadas pela escola são as redes sociais, com o objetivo de publicar avisos e conteúdos produzidos pelos professores das disciplinas, sendo algo complementar à sala de aula. Nesse sentido, os alunos precisariam elaborar uma postagem para as redes sociais da escola, de acordo com o tema proposto.

Para isso, tiveram de utilizar a plataforma de designer gráfico Canva para a elaboração dos slides, nos quais, deveria ser apresentada a problematização do tema “Registros da História: linguagens e culturas”, imagens e o conteúdo exigido. A linguagem utilizada na postagem precisava ser clara e próxima dos alunos; dessa forma, termos das redes sociais, que estão presentes no cotidiano dos alunos, foram utilizados. Após a entrega da atividade, foram selecionadas cinco atividades, com a finalidade de serem postadas no Instagram do curso e do professor da disciplina.

Figura 5 – Atividade Mapa da disciplina de Metodologia do Ensino de História.



Fonte: Ambiente Virtual dos alunos (2021).



A proposta da atividade ‘Mapa’ da disciplina de Metodologia da Alfabetização partiu do contexto de que o desenho é a primeira forma de representação da escrita e de como o pedagogo deve conhecer o processo evolutivo do desenho infantil, sabendo identificar as fases em que as crianças se encontram. Dessarte, a atividade supracitada faz com que o aluno efetue a imersão ao universo infantil e perceba isso na prática. Assim, ele precisou pedir para uma criança de 2 a 7 anos fazer um desenho em uma folha sulfite branca. Nesse desenho, a figura humana deveria aparecer, entre outros elementos que a criança quisesse representar.

Devido à pandemia e ao isolamento social, o aluno poderia pedir para uma pessoa enviar a foto do desenho da criança por e-mail, WhatsApp ou outro recurso. De posse da ilustração, o acadêmico precisou analisar em que fase do desenho a criança se encontrava, além de relacionar as características do desenho com a fase. Ainda se colocando no lugar de professor dessa criança, precisou registrar duas sugestões de atividades que a ajudaria a progredir na sua forma de desenhar.

Figura 6 – Atividade Mapa da disciplina de Metodologia da Alfabetização.

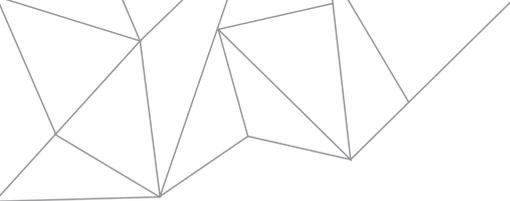


Fonte: Ambiente Virtual dos alunos (2021).

Em todos os exemplos apresentados, as propostas da atividade ‘Mapa’ propiciaram uma experiência muito próxima da realidade profissional dos futuros docentes. A metodologia utilizada está ancorada nos objetivos de aprendizagem para a promoção de uma verdadeira imersão do acadêmico no contexto de sua profissão.

### 3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As IES enfrentam o desafio de formar alunos para atender às exigências da sociedade. Nesse sentido, devem garantir o conhecimento com base em práticas



pedagógicas inovadoras que acatem a demanda educacional vigente, fazendo com que o acadêmico coloque a “mão na massa”.

Nessa perspectiva, o docente deve propor uma metodologia que possibilite ao discente se apropriar, construir, reconstruir e produzir conhecimento. Não é apenas uma mudança de método, mas de atitude pedagógica, o que o torna participante e sujeito do seu próprio processo de aprender (BEHRENS; MASETTO; MORAN, 2000).

Nesse seguimento, considerando a aplicação de metodologias ativas e imersivas no Curso de Pedagogia, na modalidade EaD, proveniente de uma instituição privada, verificou-se que a prática tem proporcionado resultados positivos na aprendizagem dos alunos. É possível observar um maior engajamento e interesse em realizar as atividades, na medida em que, além das experiências vivenciadas, tem-se a aproximação da realidade dos acadêmicos com o campo profissional.

As atividades práticas – denominadas ‘Mapa’ e apresentadas neste texto – constituem uma exigência em todas as disciplinas do curso e devem desenvolver a articulação entre os conteúdos curriculares e as respectivas práticas, tratando-se de um elemento comprovadamente inovador, inclusive, apontado pelos acadêmicos por meio da Comissão Própria de Avaliação (CPA). Com os exemplos destacados, pode-se notar que a metodologia utilizada equivale a formas de descrever o processo de aprender, empregando experiências para esclarecer os desafios propostos advindos da prática pedagógica.

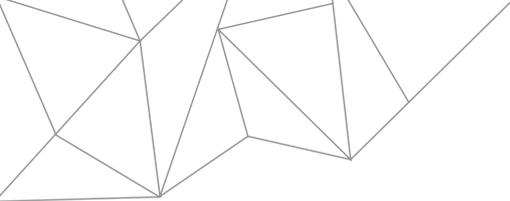
Sabe-se que cada sujeito apresenta uma forma específica de aprender. Logo, a metodologia desenvolvida na atividade ‘Mapa’ faz com que o estudante participe da construção do seu próprio conhecimento, em que ele é desafiado a desenvolver habilidades importantes para a sua atuação, o pensamento crítico e a autonomia.

No mais, é válido salientar que o propósito traçado para o desenvolvimento deste trabalho foi atingido, ou seja, compreender a importância da utilização de metodologias ativas e imersivas no processo de ensino e aprendizagem do discente no ensino superior. Não foi possível, contudo, esgotá-lo nesta pesquisa. Isso posto, enfatiza-se a necessidade de se realizar estudos futuros com a intenção de corroborar a relevância de se utilizar as boas práticas na formação inicial dos professores.

## REFERÊNCIAS

BEHRENS, M. A.; MASETTO, M. T.; MORAN, J. M. **Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica**. Campinas: Papyrus, 2000.

COSTA, M. L. F. *et al.* Metodologias Ativas e a Pedagogia: o problem-based learning na prática curricular. **Revista Aproximação**, Guarapuava, v. 2, n. 3, p. 59-63, 2020.



COSTA, M. L. F.; NAGASE, R. H.; SANTOS, A. P. de S. Democratização ou Mercadorização da Educação Superior: um olhar sobre a Formação de Professores na Modalidade a Distância. **INTER-AÇÃO**, Goiânia, v. 46, n. 3, p. 763-775, 2020. Disponível em: <https://www.revistas.ufg.br/interacao/article/view/62107/35888>. Acesso em: 5 out. 2021.

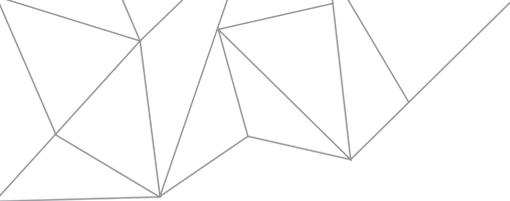
DAROS, T. M. V.; MORAES, L. R. dos S. Uma aplicação de metodologias imersivas nos cursos de metodologia híbrida da área da saúde e bem-estar na Educação a Distância (EaD). *In*: CONGRESSO INTERNACIONAL ABED, 2019, Maringá. **Anais [...]**. Maringá: ABED, 2019.

GEMIGNANI, E. Y. M. Y. Formação de professores e metodologias ativas de ensino-aprendizagem: ensinar para a compreensão. **Fronteiras da Educação**, Recife, v. 1, n. 2, p. 1-27, 2013. Disponível em: <https://www.uniavan.edu.br/uploads/arquivo/K2t3kZ.pdf>. Acesso em: 4 out. 2021.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2012.

MORAN, J. Mudando a educação com Metodologias Ativas. *In*: SOUZA, C. A. de; MORALES, O. E. T. (org.). **Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens**. Coleção Mídias Contemporâneas. Ponta Grossa: PROEX; UEPG, 2015.

SANTINELLO, J.; COSTA, M. L. F.; SANTOS, R. O. dos. A virtualização do Ensino Superior: reflexões sobre políticas públicas e Educação Híbrida. **Educar em Revista**, Curitiba, v. 36, p. 1-20, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/er/a/kDg6xqTkySYrWsXvszFg4Np/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 2 out. 2021.



## O MODELO ADDIE EM UM PROJETO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL: possibilidades para a Administração Pública<sup>1</sup>

Scheyla Joanne Horst <sup>2</sup>

Maria Aparecida Crissi Knuppel <sup>3</sup>

João Angelo Pires da Silva<sup>4</sup>

Giovane Galvão<sup>5</sup>

### RESUMO

Dentro das abordagens do Design Instrucional para cursos massivos on-line, um modelo bastante conhecido é o da sigla ADDIE, que contempla as fases de Análise, Design, Desenvolvimento, Implementação e Avaliação. Cada etapa possui suas características e objetivos, e, quando há um planejamento estruturado, é possível criar formações que respondam às necessidades pontuais do público-alvo em uma sociedade que demanda atualizações em diferentes áreas. O relato de experiência aqui apresentado contempla um caso de Design Instrucional fixo, com a elaboração de cursos autoinstrucionais referentes à atuação de setores de uma instituição pública do estado do Paraná, contando com o envolvimento de equipes multidisciplinares na produção e reflexões a respeito das etapas. O projeto foi elaborado no âmbito da Universidade Virtual do Paraná (UVPR), por meio do Núcleo de Educação a Distância da Universidade Estadual do Centro-Oeste (Unicentro). Constata-se que o trabalho conjunto pode resultar em uma proposta que evidencia o papel da universidade pública como propulsora de projetos educativos inovadores e que atendam a formatos que se inserem na educação digital. De tal forma, quando bem compreendido pelos autores, o modelo ADDIE pode contribuir para a formação na Administração Pública de maneira aberta e contínua, em tempos que exigem essa capacitação constante.

**Palavras-chave:** Design Instrucional. Cursos abertos. Educação digital. Formação profissional continuada.

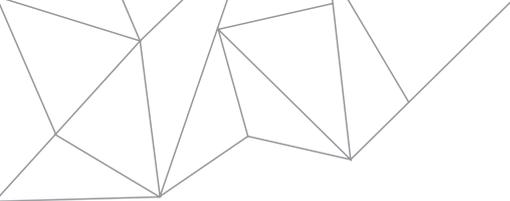
<sup>1</sup> Versão ampliada e aprimorada de trabalho apresentado no III Simpósio Internacional de Inovação em Educação Superior em conjunto com o II Seminário de Metodologias Inven-(Ativas).

<sup>2</sup> Doutoranda em Letras pela Universidade Federal do Paraná. Comunicadora Social do Núcleo de Educação a Distância/UAB da Unicentro. E-mail: shorst@unicentro.br

<sup>3</sup> Doutora em Educação pela Universidade Estadual de Maringá (UEM). Coordenadora da UAB Unicentro e da UVPR. E-mail: knuppel@unicentro.br

<sup>4</sup> Discente na Universidade Estadual do Centro-Oeste do Paraná – UNICENTRO. E-mail: jangelo@unicentro.br

<sup>5</sup> Mestre em Computação Aplicada pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG). Analista de Informática no Núcleo de Educação a Distância/UAB da Unicentro. E-mail: giovanegalvao@unicentro.br



## THE ADDIE MODEL IN A VOCATIONAL TRAINING PROJECT: possibilities for public administration

### ABSTRACT

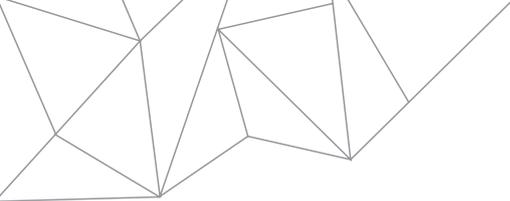
In the instructional design approaches for massive online courses, a well-known model is the acronym ADDIE, which includes analysis, design, development, implementation, and evaluation phases. Each stage has its own characteristics and objectives and, when there is a structured planning, it is possible to create training that attends to the specific necessities of the target audience, in a society that demands updates in different areas. The experience report introduced here contemplates a case of fixed instructional design, with the preparation of self-instructional courses about the activities of sectors of a public institution in the State of Paraná, with the involvement of multidisciplinary teams in the production and reflections on the phases. The project was developed within the scope of the Virtual University of Paraná, through the Center for Distance Education of the State University of the Midwest. It turns out that work together can result in a suggestion that highlights the role of the public university as a promoter of innovative educational projects that attends formats that are part of digital education. In such a way, when well understood by the authors, the ADDIE model can contribute to training in public administration in an open and continuous way in times that require such constant training.

**Keywords:** Instructional design. Open courses. Digital Education. Continuing professional training.

## EL MODELO ADDIE EN UN PROYECTO DE FORMACIÓN PROFESIONAL: posibilidades en la administración pública

### RESUMEN

Dentro de los enfoques de diseño instruccional para cursos masivos en línea, un modelo conocido es el acrónimo ADDIE, que incluye las fases de análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación. Cada etapa tiene sus propias características y objetivos, y cuando hay una planificación estructurada, es posible crear formaciones que respondan a las necesidades específicas del público en una sociedad que requiere actualizaciones en diferentes áreas. El relato de experiencia aquí presentado contempla un caso de diseño instruccional fijo, con el desarrollo de cursos de autoinstrucción sobre el desempeño de sectores de una institución pública en el Estado de Paraná/Brasil, con la participación de



equipos multidisciplinares en la producción y reflexiones sobre las etapas. El proyecto se desarrolló en el ámbito de la Universidad Virtual de Paraná, a través del Centro de Educación a Distancia de la Universidad Estatal del Medio Oeste. Parece que el trabajo conjunto puede resultar en una propuesta que resalta el papel de la universidad pública como promotora de proyectos educativos innovadores que responden a los formatos que forman parte de la educación digital. De esta forma, bien entendida por los autores, el modelo ADDIE puede contribuir a la formación en la administración pública de forma abierta y continua en tiempos que requieren esta formación constante.

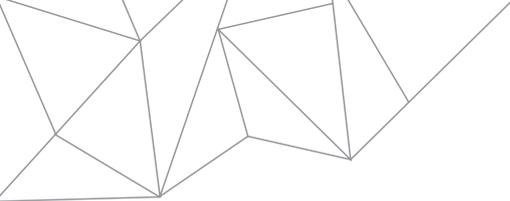
**Palabras clave:** Diseño instruccional. Cursos abiertos. Educación digital. Formación profesional continua

## 1 INTRODUÇÃO

Considera-se a educação, entre uma série de processos sociais, econômicos e culturais, como o ponto-chave para o desenvolvimento humano (BRANDÃO, 2011). Com especial atenção à aprendizagem contínua para o trabalho, para a empregabilidade, em processos formais ou não formais, ou, ainda, para o empreendedorismo e inovação, tão demarcados na sociedade atual, verificam-se mudanças acentuadas em termos de transformação digital, que, sem dúvidas, exigem novos perfis de atuação das pessoas, influenciando, também, a educação em ambientes corporativos.

Diante disso, este relato de experiência traz reflexões a respeito de um projeto desenvolvido pela Universidade Virtual do Paraná (UVPR) - rede dos núcleos de Educação a Distância (EaD) das universidades estaduais - em parceria com a Universidade Estadual do Centro-Oeste (Unicentro) e com um órgão do Governo do Estado do Paraná, com a finalidade de formar profissionais da Administração Pública estadual no que tange às suas respectivas áreas de atuação e novos cenários emergentes para a organização. Aqui, são apresentados desafios e possibilidades constatados durante o processo para a UVPR e para a Unicentro, ao se refletir sobre seus modelos de curso em convergência com o Design Instrucional, as tecnologias e os sujeitos envolvidos, e, ademais, para a instituição parceira, que se vê desafiados a pensar suas ações e práticas, em termos de gestão. Assim, este projeto educativo na área de gestão foi realizado a partir do modelo de Design Instrucional fixo, em um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) personalizado.

É possível dizer que se vive em uma Era da Sociedade do Conhecimento, na qual a informação e o conhecimento são partes intrínsecas do cotidiano. Borges (2008, p. 179) não vê distinção entre sociedade da informação e do conhecimento, na medida em que são categorias que se entrelaçam. Para ela, a “Sociedade da Informação e do



Conhecimento é reconhecida pelo uso intenso da informação e do conhecimento e das tecnologias de informação e da comunicação, na vida do indivíduo e da sociedade, em suas diversas atividades”, e, também, no serviço público.

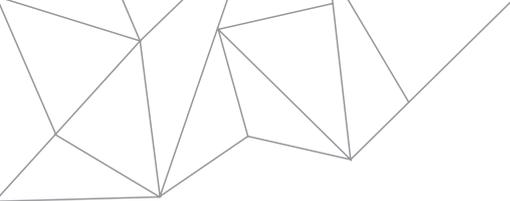
A economia denominada por ele de “economia do saber” está estruturada na gestão do conhecimento, que pressupõe que as pessoas interajam mais e sejam mais participativas e criativas. Portanto, cabe às pessoas relacionarem-se com os juízos de forma colaborativa, criativa e de produção de novos conceitos. (LÉVY, 2010).

A Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), em conferências e relatórios, no início dos anos 2000, adotou a expressão Sociedade do Conhecimento para indicar a complexidade necessária, como se observa na citação abaixo:

A Sociedade da Informação é a pedra angular das sociedades do conhecimento. O conceito de ‘sociedade da informação’, a meu ver, está relacionado à ideia da ‘inovação tecnológica’, enquanto o conceito de ‘sociedades do conhecimento’ inclui uma dimensão de transformação social, cultural, econômica, política e institucional, assim como uma perspectiva mais pluralista e de desenvolvimento. O conceito de ‘sociedades do conhecimento’ é preferível ao da ‘sociedade da informação’ já que expressa melhor a complexidade e o dinamismo das mudanças que estão ocorrendo. [...] o conhecimento em questão não só é importante para o crescimento econômico, mas também para fortalecer e desenvolver todos os setores da sociedade. (KHAN *apud* BURCH, 2005, p. 8).

Por meio dos pensamentos apresentados, observa-se a importância das pessoas estarem atentas ao movimento que envolve inovação, criatividade, colaboração, entre outras perspectivas, a fim de contribuir para a vida em sociedade, nos diversos âmbitos. No ponto de vista de Castells (1999, p. 35), “Conhecimento e informação sempre foram variáveis importantes nos processos de desenvolvimento”. Todavia, ocupam destaque central, porque “conhecimentos são aplicados sobre os próprios conhecimentos, e aí residem os ganhos de produtividade”.

As concepções mais contemporâneas de gestão consideram os profissionais como talentos que compõem o capital humano de uma organização. Contudo, não se pode desconsiderar a importância do trabalho em equipe e as questões de relacionamento interpessoal e de bem-estar social. Nesse contexto, as instituições públicas podem ser consideradas como “autênticas organizações intensivas em formação” (MARTÍNEZ; LARA-NAVARRA; BELTRÁN, 2006), em seus múltiplos aspectos: pessoal, profissional, social, ou seja, formações alicerçadas no desenvolvimento humano. A qualificação profissional no âmbito da Administração Pública não é apenas uma necessidade constante frente aos novos desafios que surgem a cada dia, mas também uma política que se preocupa em adequar as competências necessárias à efetivação das demandas governamentais, em favor da população.



Ainda nesse sentido, estudos da Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE) demonstram que a educação de adultos tem registrado um aumento nos últimos tempos, ocasionando a ideia de Aprendizagem ao Longo da Vida, com foco em desenvolver ou manter competências no decorrer dos anos. A prática pode contribuir para a resolução pontual de problemas e demandas que surgem na iniciativa pública. (DESJARDINS, 2020).

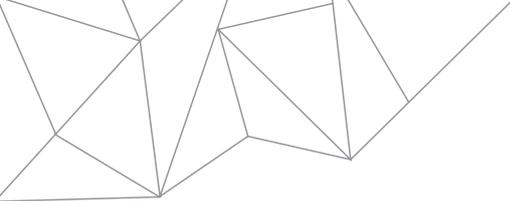
Tendo, desde 2019, uma coordenadoria específica para o desenvolvimento profissional, a Controladoria Geral do Estado do Paraná (CGE-PR) busca parcerias para promover cursos e outras atividades que proporcionem o aperfeiçoamento de seu quadro. Em contato com a UVPR, vinculada à Superintendência Geral de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior do Paraná (Seti-PR), a CGE-PR estabeleceu cooperação com a Unicentro, Universidade pública sediada na cidade de Guarapuava, na região Centro-Sul paranaense, e que possui 16 anos de *know-how* em EaD. Pelo contato com a equipe multidisciplinar do Núcleo de Educação a Distância da Unicentro, foi delineado o projeto “CGE na Prática”, foco deste relato.

Como o objetivo da formação é oferecer cursos breves a respeito da finalidade e do modo de atuação de cada uma das coordenadorias da CGE-PR, pensando tanto em novos servidores que farão parte das equipes quanto em colaboradores de outras organizações que contribuem para o trabalho de controladoria e precisam estar alinhados aos pressupostos da organização, a escolha por um modelo autoinstrucional foi a melhor opção, haja vista que, assim, o curso pode ficar aberto por um longo período de tempo, em um conceito de educação aberta, e a ideia é a flexibilidade de tempo e de espaço, para que seja realizado pelo inscrito em momentos oportunos. Diante disso, optou-se pelo modelo ADDIE, que será apresentado a seguir.

## 2 MOOCS COM O MODELO ADDIE

Os Massive Online Open Courses, ou Cursos Abertos Massivos On-line, são conhecidos pela sigla MOOCs e, geralmente, se baseiam em uma metodologia específica alinhada aos objetivos, como, por exemplo, o modelo ADDIE. Eles aparecem há algum tempo como tendência no ensino superior e se caracterizam, principalmente, pela flexibilidade.

O potencial foi ainda ampliado nos últimos dois anos, em virtude da crise sanitária mundial ocasionada pela Covid-19, que motivou muitas empresas e instituições públicas a buscarem novos formatos de treinamento para seus profissionais, apostando no ambiente virtual e em recursos digitais. Dessa forma, os MOOCs se apresentam como desafios para as universidades, para os autores e para os estudantes, que precisam de maior autonomia e engajamento para, de fato, aproveitarem as experiências planejadas. (KNUPPEL; HORST, 2021).



Na maioria das vezes, os cursos abertos têm breve duração e aprofundam um tema específico. Logo, o instrutor é responsável por produzir o conteúdo a partir do direcionamento da coordenação, realizar a curadoria de materiais auxiliares e revisar o curso, na área de checagem de informações, antes de ele entrar no ar.

Os inscritos não são considerados alunos regulares da instituição que oferta o curso. Não há processo seletivo, mas cadastro ou pré-cadastro por meio da plataforma virtual de aprendizagem, além do que, podem ser cursados em qualquer lugar e no tempo em que o inscrito possui disponibilidade à atividade, podendo ter um período pré-determinado para tal, como uma oferta bimestral, por exemplo, ou podendo ficar aberto a inscrições contínuas.

Nesse contexto, o modelo ADDIE, acrônimo das palavras Analyze, Design, Develop, Implement e Evaluate, em tradução a: Análise, Projeto, Desenvolvimento, Implementação e Avaliação, é uma vertente metodológica do desenvolvimento instrucional aplicada por designers instrucionais na estruturação, pensamento e execução de cursos EaD em diversas situações e foi utilizado no projeto relatado neste trabalho.

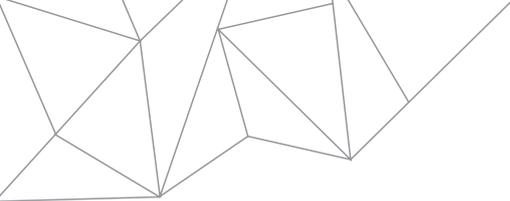
Segundo Smith e Ragan (1999, p. 2) o Design Instrucional, refere-se: “Ao processo sistemático e reflexivo de tradução dos princípios de instrução e aprendizagem para o planejamento de material didático, atividades, fontes de informação e avaliação”. Os autores exemplificam o raciocínio: “Um designer instrucional é algo parecido com um engenheiro; ambos planejam seu trabalho sobre princípios que já foram bem-sucedidos no passado”.

Ao delimitar que o processo de desenvolvimento do curso usaria a metodologia de design instrucional fixo, ou fechado, baseado na separação entre concepção e execução, na ideia central de autoinstrução e independência do estudante, a ênfase recai no planejamento do conteúdo (Análise, Projeto e Desenvolvimento), a cargo da equipe delimitada, e ocorre independentemente do fluxo de aprendizado que ocorrerá na aplicação do curso. Por conseguinte, o desenvolvimento é mais processual e cíclico, recebendo alterações em sua estrutura e conteúdo apenas após a aplicação (etapa de implementação) e considerações (etapa de avaliação). Ou seja, apesar de o modelo contar com uma sequência, é importante verificar que, geralmente, é necessário retornar e realizar ajustes, isto é, embora uma fase tenha sido dada como concluída, pode voltar a sofrer alterações.

Branch (2009, p.2) explica como o modelo ADDIE é o paradigma de desenvolvimento que melhor se aplica em projetos semelhantes ao aqui apresentado:

A filosofia educacional para essa aplicação do método ADDIE é que aprendizagem intencional deve centrar-se no estudante, inovativo, autêntico e inspirador. O conceito da sistematização do desenvolvimento de produtos existe desde a formação de comunidades sociais. [...] Por ser uma estrutura guia para aplicação em situações complexas, o ADDIE é apropriado para desenvolvimento de produtos educacionais e outros recursos de aprendizagem<sup>6</sup>.

<sup>6</sup>Texto original: “The educational philosophy for this application of ADDIE is that intentional learning should be student centered, innovative, authentic, and inspirational. The concept of systematic product development has existed since the formation of social communities. Creating products using an ADDIE process remains one of today’s most effective tools. Because ADDIE is merely a process that serves as a guiding framework for complex situations, it is appropriate for developing educational products and other learning resources”.



A etapa de 'Análise' parte do pressuposto da dúvida, ou do problema: o que deve ser sanado? Qual situação que se apresenta? Qual demanda deve suprir?. Aos responsáveis são apresentados o contexto da aprendizagem, o público-alvo, as metas, os objetivos e as outras características consideradas relevantes e pertinentes ao contexto. Também são disponibilizadas informações sobre as instituições envolvidas, ambiente de estudo, recursos disponíveis, humanos e de infraestrutura, bem como os prazos em que o projeto deve ser desenhado, desenvolvido e implementado.

Branch (2009) cita alguns procedimentos comuns dessa etapa, conceitualizando-os com base na ideia de identificação da provável causa da lacuna de performance, conceito que o autor define como a 'distância' da performance desejada e da performance atual, causadas por falta de recurso, de motivação ou de conhecimento e habilidade.

Na etapa de 'Desenho', projeto ou design, sistematizam-se os objetivos de aprendizagem, a forma e o conteúdo dos temas, delimitam-se as metodologias de ensino e os materiais existentes ou que devem ser criados. Escolhem-se as mídias, os ambientes, os meios e os suportes que serão utilizados, bem como os formatos. Desenham-se diagramas, fluxogramas, storyboards, rascunhos, protótipos e definem-se ou redefinem-se os calendários de acordo com o projeto.

Segundo Branch (2009, p. 3), deve-se "Verificar o nível desejado de performance e os métodos de teste apropriados" e "conduzir um inventário de tarefas, compor os objetivos de performance, gerar estratégias de teste e calcular os retornos e/ou resultados do investimento".

De maneira prática, o 'Desenho' é o momento em que se pensa em algumas perguntas, a saber: qual é o objetivo para cada tema do curso? Quais serão os recursos disponibilizados? Qual será o foco da avaliação? E, como se trata de um curso focado no auto aprendizado - o que nunca deve ser esquecido pela coordenação -, o instrutor deve antever dificuldades de entendimento e de fato, e se pensar percorrendo aquela trilha, com vistas a liquidar possíveis problemas já na etapa de planejamento.

Na fase de 'Desenvolvimento', ocorre à produção de materiais planejados nas etapas anteriores para "gerar e validar os materiais de aprendizado" (BRANCH, 2009, p. 3). Produzir conteúdo, selecionar ou desenvolver o meio de suporte, escrever um guia para o discente e para o docente, conduzir revisões formativas e executar um teste piloto são procedimentos comuns dessa etapa. (BRANCH, 2009, p. 3, tradução nossa).

Em virtude de sua natureza, o 'Desenvolvimento' trata-se da etapa que pode consumir maior tempo no projeto. É importante ter um roteiro para a produção do texto e pensar sempre que ele seja acessível, por isso é fundamental uma linguagem que aproxime e chame a atenção do cursista, diminuindo as distâncias já existentes pela característica autoinstrucional, e que os conceitos sejam explicados de maneira clara e objetiva. Em

caso de necessidade, são indicadas outras leituras ou links. Quanto à produção de vídeo, por exemplo, é importante que o instrutor apareça e seja conhecido, e o material também deve ter uma finalidade planejada e estar inserido em um local estratégico do curso, para conduzir o tema de uma maneira fluída.

Na etapa de 'Implementação', são realizadas as revisões, a validação do material desenvolvido e os ajustes finais indispensáveis para a publicação e/ou disponibilização do conteúdo e dos materiais produzidos. "Preparar o ambiente de aprendizagem, engajar o estudante e prepará-lo, bem como preparar os professores", previamente são, de acordo com Branch (2009, p. 9), procedimentos comuns neste momento. Em geral, a etapa demanda uma equipe técnica especializada, que saiba utilizar a plataforma e fazer os testes necessários.

A etapa de 'Avaliação' consiste na coleta de dados sobre o conteúdo e material produzido pelos usuários do projeto para uma reanálise e revisão do que fora construído. Ela pode ser realizada durante cada etapa de desenvolvimento do ADDIE, bem como no final de todo o processo. Essa fase destaca as melhorias e observações que podem ser implementadas e pode resultar em um novo ciclo ADDIE, a partir da análise dos resultados.

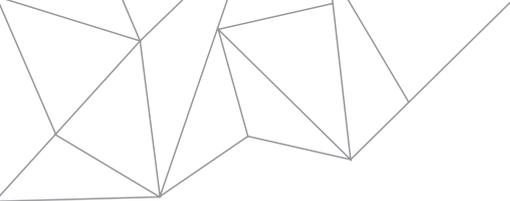
Branch (2009, p. 3) conceitualiza o "processo de avaliação para atestar a qualidade do produto instrucional e processos desenvolvidos antes, durante e após a implementação" como procedimentos comuns "à determinação de critérios avaliativos, seleção de ferramentas avaliativas e à condução dessas avaliações" (BRANCH, 2009, p. 3, tradução nossa).

Importante que a 'Avaliação' seja plural e contínua, isto é, antes de entrar no ar, deve ser conduzida pela coordenação do projeto e pelo instrutor. Durante uma turma-piloto, por especialistas nos temas abordados. E, após, pelos alunos, em formulários específicos que consideram a satisfação. O autor ainda explica que o método ADDIE adota um paradigma linear caracterizado pelas etapas de entrada (input), processo (process) e saída (output), exemplificado em forma de fluxograma na Figura 1, aplicado às etapas cíclicas do ADDIE (Análise, Projeto, Desenvolvimento, Implementação e Avaliação), as quais estão exemplificadas também em forma de fluxograma na Figura 2.

Figura 1 - Paradigma IPO.



Fonte: Adaptada de Branch (2009).



A etapa de 'Entrada' constitui as condições, informações, dados e ambientes que são fornecidos na análise inicial do projeto. O processo conta com métodos, ações, procedimentos e desenvolvimento executados na etapa de 'Desenvolvimento' e 'Implementação'. A resposta é a fase na quais resultados, produtos, revisões e ideias surgem e se dá no(s) estágio(s) de 'Avaliação'.

Figura 2 - Conceito cíclico ADDIE.



Fonte: Adaptada de Branch (2009).

É possível perceber que o método apresentado auxilia os designers instrucionais e/ou professores a criarem um modelo eficiente e eficaz, pois os elementos formados com base nas fases do ADDIE podem ser usados tanto em projetos on-line quanto em presenciais (ALDOOBIE, 2015). Assim sendo, a escolha do modelo se torna essencial na execução do Projeto “CGE na Prática” que será apresentado a seguir.

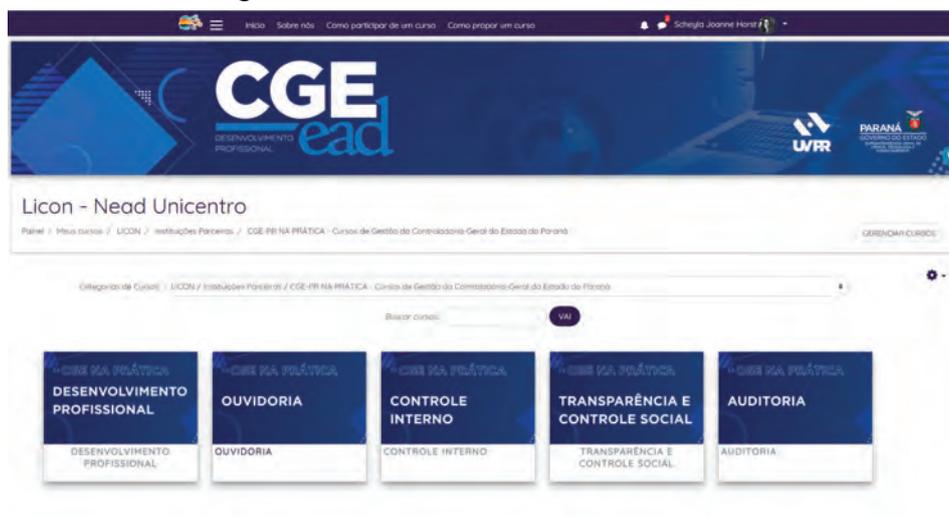
### 3 O PROJETO DE FORMAÇÃO

A elaboração do Projeto “CGE na Prática” registrou coordenação conjunta da Unicentro e da CDP/CGE-PR. O conteúdo de cada curso, por sua vez, foi produzido pela coordenação específica das coordenadorias da Controladoria, contando com a colaboração de outros integrantes das respectivas equipes. O início do processo se deu em março de 2021, quando foram realizadas as primeiras reuniões para apresentação do modelo aos envolvidos e definição de metas. O curso teve a sua configuração encerrada no mês de setembro de 2021, com um período total de sete meses para elaboração.

Tendo em vista a pandemia da Covid-19, e o necessário distanciamento social para conter a proliferação do coronavírus, as ações foram realizadas remotamente. Ao

todo, foram produzidos oito cursos breves que integram o projeto, sendo que os títulos são os mesmos nomes das coordenadorias, quais sejam: Desenvolvimento Profissional, Ouvidoria, Controle Interno, Transparência e Controle Social, Auditoria, Observatório de Despesa Pública, Corregedoria e Compliance, resultando em uma equipe de 24 instrutores vinculados à CGE-PR e 12 profissionais da Unicentro e da CGE-PR envolvidos na produção, especialmente, especialistas das áreas de comunicação, tecnologia da informação, design instrucional e acompanhamento pedagógico.

Figura 3 - Cursos do “CGE na Prática”.



Fonte: Horst, Knuppel e Anciutti (2021).

Retomada novamente a sigla ADDIE, para melhor elucidação, cada etapa realizada será descrita a partir de agora.

Após o embasamento teórico da iniciativa, espera-se que este relato de experiência possa apresentar detalhes de modo contextualizado, contribuindo para trabalhos de outros pesquisadores da área.

A 'Análise' foi definida em conjunto com as equipes, de modo colaborativo, em uma série de reuniões via Google Meet em grupo e também individuais com os setores integrantes da CGE-PR, a fim de que todos compreendessem a proposta do projeto e pudessem verificar internamente a melhor abordagem para cada curso, pensando o conteúdo e tirando as suas dúvidas, vislumbrando o público-alvo das formações e os recursos necessários para atingir os objetivos propostos. Também foi elaborado o projeto de extensão universitária e formalizada a parceria.

Já o 'Desenho' consistiu na definição de que cada curso teria dez tópicos construídos por meio de tecnologias web, como HTML, CSS, Javascript e o framework de estilização Materialize, contando com uma interface clean e intuitiva, visando, assim, melhorar a usabilidade e a experiência do usuário na navegação da plataforma criada.

Ainda nesse momento, definiu-se que cada tópico, ou slide (como foi chamado), teria uma finalidade delimitada que poderia ser aplicada ao tema específico abordado no curso: 1) Apresentação (do curso e do/s instrutor/es); 2) Contextualização (do tema); 3) Problematização (elucidando a importância da área); 4) Aprofundamento (referências teóricas e exemplos práticos); 5) Aplicação (exercícios ou estudos de caso); 6) Desfecho (considerações finais); 7) Finalização (indicação de outras leituras e materiais); 8) Retomada (resumo dos pontos mais importantes); 9) Referências (todas as fontes citadas) e 10) Avaliação e Fórum (espaço para conversa e questionário com questões de múltipla escolha a respeito dos tópicos apresentados).

Além disso, no 'Desenho', foi criada a identidade visual do curso, que teve logomarca, cores e fontes aplicadas na construção do AVA, materiais de divulgação, cards e, também, na vinheta dos vídeos, evidenciando a conexão entre os elementos relacionados ao projeto. Para possibilitar integração em todos os cursos do projeto, a equipe de Comunicação da CGE-PR adaptou as figuras e fluxogramas propostos pelos instrutores dos cursos.

Figura 4 - Área interna de um curso.



Fonte: Horst, Knuppel e Anciutti (2021).

Na etapa de 'Desenvolvimento', a equipe da Universidade acompanhou de perto os instrutores, no sentido de adequar a linguagem do texto, tornando-a dialógica, e produzir materiais extras, como linhas do tempo, sanando as dúvidas que foram encontradas no processo. A fim de proporcionar uma construção coletiva e acompanhamento simultâneo, o Google Docs foi escolhido como local de escrita conjunta. Outra ferramenta utilizada para sistematizar as informações do projeto foi o Trello, a partir da criação de um quadro específico do projeto.

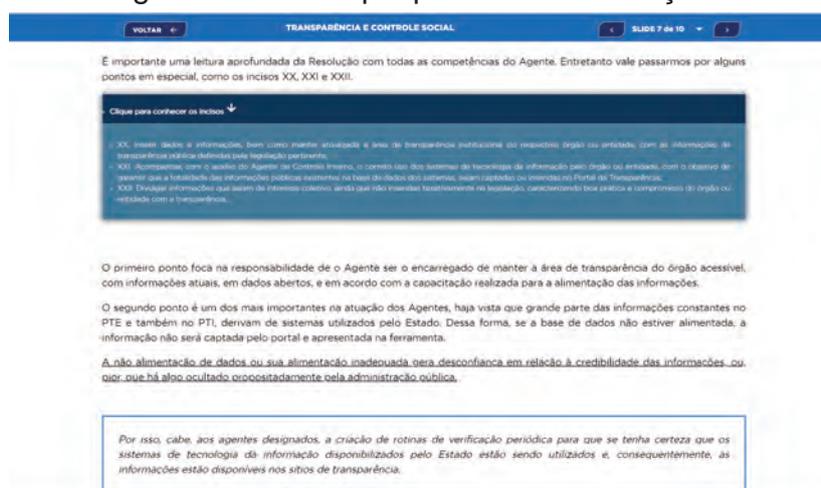
Para cada coordenadoria, foram gravados vídeos de conteúdo que também apresentam uma proposta bastante clara dentro da trilha formativa. Como padrão, foi estipulada a produção de pelo menos três vídeos por curso: o primeiro sendo de apresentação do curso; o segundo explanando qual a contribuição do trabalho realizado pela coordenadoria específica para a sociedade e o terceiro como um resumo e reforço dos tópicos principais do conteúdo. O conteúdo audiovisual foi realizado pela equipe especializada da Unicentro, com gravações em Curitiba (PR).

Na 'Implementação', a equipe de tecnologia da informação do Núcleo de Educação a Distância realizou a codificação e estilização das páginas com os conteúdos do curso e "linkou" o AVA (Moodle) com o que foi implementado. Destaca-se que o projeto está hospedado na plataforma personalizada Licon (Livre Conhecimento), que congrega outros projetos e é espaço propício do Nead Unicentro para pesquisas e aplicações na área do design instrucional. (HORST; KNUPPEL; ANCIUTTI, 2021).

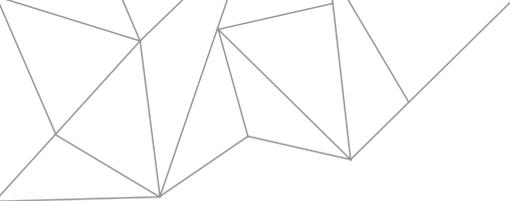
Posteriormente, o ambiente construído para o projeto foi disponibilizado para validação. Esse processo de conferência foi executado - em cada curso - pela equipe da CDP/CGE-PR, com o intuito de verificar se todos os requisitos solicitados foram atendidos e contemplados na plataforma.

Em virtude de muitos cursos precisarem inserir uma ampla quantidade de legislações em seus slides, uma estratégia utilizada foi a de "esconder" os textos das leis em hiperlinks, ou priorizar os dados mais relevantes em boxes, o que facilitou a identificação por parte do cursista a respeito da trilha planejada para a formação e mantendo uma aparência agradável no decorrer da leitura, como mostra a Figura 5. No fim, é possível fazer o download do material no formato PDF, o que facilita a retomada dos tópicos.

Figura 5 - Boxes que priorizam informações.



Fonte: Horst, Knuppel e Anciutti (2021).



Por fim, teve início em outubro de 2021 a fase de 'Avaliação', que é realizada pela primeira turma, composta, notadamente, pelos servidores da CGE-PR envolvidos na produção do projeto ou nos cargos de chefia, com o objetivo de analisar o conteúdo de todos os cursos e, ainda, as ferramentas, hiperlinks, vídeos e avaliações - para observar se há alguma falha a ser corrigida. Dessarte, no primeiro trimestre de 2022, após essa etapa, com os cursos devidamente validados e creditados, será possível deixá-los abertos na plataforma para o público-alvo, e outros dados poderão ser obtidos com base nas respostas do formulário de pesquisa de satisfação, numa avaliação cíclica e contínua.

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Tem-se, nessa experiência, um exemplo de parceria entre instituições públicas do Paraná que destaca o papel da universidade como propulsora de iniciativas educativas, contribuindo pontualmente para a formação na Administração Pública. A partir de pesquisa e de conhecimento adquirido em outros modelos de cursos realizados na modalidade EaD, foi possível estabelecer uma metodologia adequada às necessidades do órgão, de uma maneira criativa e personalizada, com a colaboração de várias pessoas de diferentes áreas no processo.

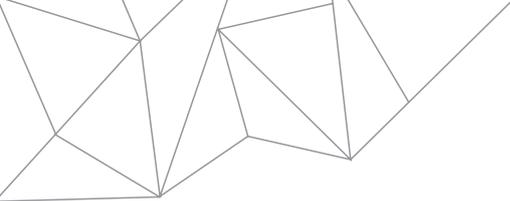
Como apresentado anteriormente, o modelo ADDIE, quando aplicado a um design instrucional fixo, que é pensado para ser autoinstrucional e para ficar aberto por longo período de tempo a um número grande de pessoas, pode ser uma opção interessante para alcançar os objetivos propostos. A partir de uma produção personalizada, o conteúdo ganha forma e propicia a formação profissional no âmbito da Administração Pública.

Cabe, no entanto, registrar que novos modelos para o design de cursos, como o modelo ADDIE, só serão eficazes se os autores entenderem de fato o porquê e como usá-los em benefício dos estudantes ou cursistas.

Experiências como essa mostram a importância contínua de um design inteligente e flexível para cursos de formação continuada e para o futuro do ensino superior, que se estrutura em parcerias, em produções colaborativas. Ademais, destacam a importância de que cada vez mais pessoas que atuam em processos de formação sejam capacitadas para atuarem como designers instrucionais de cursos, de forma a criar estratégias de ensino e de aprendizagem que atendam às necessidades da sociedade e, em especial, dos indivíduos.

## REFERÊNCIAS

- ALDOOBIE, Nada. ADDIE Model. American International. **Journal of Contemporary Research**. Center for Promoting Ideias, USA. v. 5, n. 6. 2015.
- BORGES. Maria Alice Guimarães. A informação e o conhecimento como insumo ao processo de desenvolvimento. **Revista Ibero-americana de Ciência da Informação**, v. 1, n. 1, p. 175-196, jul./dez., 2008.
- BRANCH, R. M. **Instructional Design: The ADDIE Approach**. Springer, 2009.
- BRANDÃO, C. R. **O que é educação**. Brasília: Editora Brasiliense, 2011.
- BURCH, S. Sociedade da informação/sociedade do conhecimento. *In*: AMBROSI, A.; PEUGEOT, V.; PIMENTA, D. **Desafios das palavras**. São Paulo: Ed. VECAM, 2005.
- CASTELLS, M. **A sociedade em rede: a era da informação: economia, sociedade e cultura**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.
- DESJARDINS, R. PIAAC Thematic Review on Adult Learning. **OECD Education Working Papers**, Paris, n. 223, 2020.
- GAVA, T. B. S.; NOBRE, I. A. M.; SONDERMANN, D. V. C. O modelo ADDIE na construção colaborativa de disciplinas a distância. **Rev. Informática na Educação: teoria e prática**, Porto Alegre, v. 17, n. 1, p. 111-124, jan./jun., 2014.
- HORST, S. J.; KNUPPEL, M. A. C.; ANCIUTTI, M. C. R. Licon, a plataforma de livre conhecimento da Unicentro. *In*: Semana de Integração Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade Estadual do Centro-Oeste, 6., 2021. Paraná. **Anais [...]**. Paraná: UNICENTRO, 2021. Disponível em: <https://evento.unicentro.br/anais/siepe>. Acesso em: 7 jan. 2022.
- KNUPPEL, M. A. C.; HORST, S. J. A educação superior do presente e do futuro: um estudo das tendências a partir do Horizon Report (2019-2020). *In*: SERRA, I. M. R. S.; KNUPPEL, M. A. C.; HORST, S. J. **Docência no ensino superior em tempos fluidos**. São Luís: Uemanet, 2021.
- LÉVY, P. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 2010.
- MARTÍNEZ, J. A; LARA-NAVARRA, P.; BELTRÁN, P.. La influencia de la sociedade del conocimiento en la modernización de la Administración Pública. **UOC Papers: revista sobre la sociedade de conocimiento**, n. 3, 2006.
- SMITH, P. L.; RAGAN, T. J. **Instructional design**. 2. ed. Toronto: Ed. John Wiley & Sons, 1999.



## SALA DE AULA INVERTIDA PARA ENSINAR CITOLOGIA NO ENSINO MÉDIO: experiência em uma Escola Pública Cearense

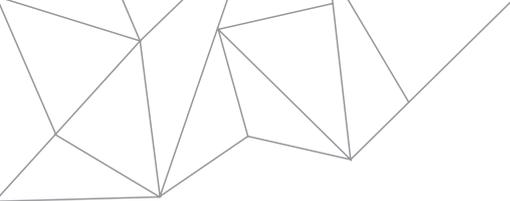
Robério Rodrigues Feitosa <sup>1</sup>

### RESUMO

A responsabilidade em ensinar Biologia para jovens é algo importante para ser discutido, pois inclui muitos desafios e requer a utilização de estratégias que facilitem a abordagem e a assimilação dos assuntos. O ensino híbrido e a Sala de Aula Invertida (SAI), especificamente, auxiliam a aprendizagem, por meio de metodologias variadas, promovendo o engajamento dos discentes. Desse modo, este estudo objetivou analisar a percepção de estudantes do 1º ano do Ensino Médio de uma escola pública cearense no que concerne à utilização da SAI nas aulas de Biologia e, ainda, no ensino de Citologia. Trata-se de uma pesquisa qualitativa de natureza exploratória realizada com alunos de uma instituição escolar estadual localizada no município de Jucás/CE. O período de aplicação da SAI compreendeu duas semanas do mês de outubro de 2019, e a coleta de dados aconteceu em novembro do mesmo ano. Os resultados sinalizam o reconhecimento dos sujeitos no sentido de que a SAI favorece a autonomia e possibilita diálogos em sala de aula, despertando um perfil participativo e responsável pela aprendizagem, bem como colaborando nos processos educativos dos envolvidos. Além disso, esse modelo de ensino híbrido oportuniza aprender em diferentes formatos, por meio de estratégias diferentes, e cada um pode perceber com qual delas conseguiu melhor assimilar os assuntos estudados. Essa possibilidade de aprender com materiais variados em ambientes e horários escolhidos pelos próprios aprendizes pode contribuir para que eles consigam entender melhor o que foi estudado. Outrossim, destacaram aspectos relevantes (engajamento, motivação, compreensão) da utilização da SAI no ensino e aprendizado de Biologia.

**Palavras-chave:** Tecnologias educacionais. Ensino híbrido. Ensino de Biologia. Ensino-aprendizagem.

<sup>1</sup> Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal do Ceará (PPGENCIMA/UFC). Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Ensino da Rede Nordeste de Ensino (RENOEN), pólo da Universidade Federal do Ceará (UFC). E-mail: roberio.feit@gmail.com



## FLIPPED CLASSROOM TO TEACH CYTOLOGY IN HIGH SCHOOL: experience in a Public School in Ceará

### ABSTRACT

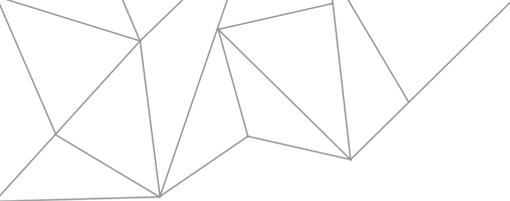
The responsibility of teaching Biology to young people is something important to be discussed, as it includes many challenges and requires the use of strategies that facilitate the approach and assimilation of the subjects. Blended Learning and Flipped Classroom (SAI), specifically, help learning through a variety of methodologies promoting student engagement. This study aimed to analyze the perception of first-year high school students of a public school in Ceará about the use of Flipped Classroom in Biology classes and in the learning of Cytology. This is an exploratory qualitative research carried out with students from a state school located in the city of Jucás/CE. The SAI application period comprised two weeks of October 2019 and data collection took place in November of the same year. The results indicate that the subjects recognize that SAI favors autonomy and enables dialogues in the classroom, stimulating a participative and committed to learn profile, collaborating in the educational processes of those involved. In addition, this model of blended learning enables learning in different formats, through different strategies, and each student can figure out with which strategy they were able to better assimilate the subjects studied. This possibility of learning with different materials in environments and hours chosen by the learners can contribute to their better understanding of what was studied. In addition, they highlighted relevant aspects (engagement, motivation, understanding) of using SAI to teach and learn Biology.

**Keywords:** Educational technologies. Blended learning. Biology Teaching. Teaching-learning.

## AULA INVERTIDA PARA ENSEÑAR CITOLOGÍA EN LA ENSEÑANZA SECUNDARIA: experiencia en una Escuela Pública Cearense

### RESUMEN

La responsabilidad de enseñar Biología a los jóvenes es un tema importante a discutir, ya que implica muchos desafíos y requiere el uso de estrategias que faciliten el abordaje y asimilación de las materias. En particular, la Enseñanza Híbrida y el Aula Invertida (SAI) ayudan a aprender a través de una variedad de metodologías, promoviendo la participación de los estudiantes. El objetivo de este estudio fue analizar la percepción de estudiantes del 1º



grado de la enseñanza media de una escuela pública de Ceará sobre el uso del Aula Invertida en las clases de Biología y en la enseñanza de Citología. Se trata de una investigación cualitativa de carácter exploratorio realizada con alumnos de una institución escolar estatal ubicada en la ciudad de Jucás/CE. El período de solicitud de SAI comprendió dos semanas de octubre de 2019 y la recopilación de datos tuvo lugar en noviembre del mismo año. Los resultados indican que los sujetos reconocen que SAI favorece la autonomía y posibilita el diálogo en el aula, despertando un perfil participativo y responsable del aprendizaje, colaborando con los procesos educativos de los involucrados. Además, este modelo de Enseñanza Híbrida ofrece la posibilidad de aprender en diferentes formatos, a través de diferentes estrategias, y cada uno puede ver cuál fue capaz de asimilar mejor las materias estudiadas. Aprender a través de diferentes materiales, en un ambiente y tiempo elegido por los propios aprendices, puede ayudarlos a comprender mejor lo estudiado. Además, destacaron aspectos relevantes (compromiso, motivación, comprensión) del uso de SAI para enseñar y aprender Biología.

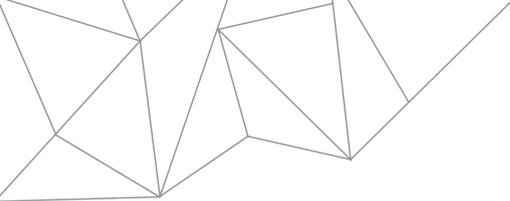
**Palabras clave:** Tecnologías educativas. Enseñanza híbrida. Enseñanza de la Biología. Enseñanza-aprendizaje.

## 1 INTRODUÇÃO

O ensino de Biologia envolve desafios cotidianos na rotina dos docentes, pois alguns estudantes relatam, de forma recorrente, a não assimilação dos conteúdos, o não entendimento dos termos e a falta de compreensão na maneira como o livro didático apresenta os conteúdos e de como o professor faz a abordagem em sala de aula (KRASILCHIK, 2016). Isso colabora para que a disciplina se distancie do entendimento do discente, contribuindo, também, para que ele não consiga relacionar o que é estudado na disciplina com os acontecimentos do dia a dia. (BRASIL, 2008).

Por vezes, as aulas de Biologia acontecem de forma expositiva, ocasionando a saída do aluno do centro dos processos de ensino e de aprendizagem, tornando-o um receptor das informações transmitidas pelo professor (KRASILCHIK, 2016). Além disso, a autora afirma que a Biologia pode se tornar interessante ou não para os educandos, a depender de como é ensinada e da mediação docente.

Nessa direção, as aulas precisam ser pensadas para integrar atividades dinâmicas e participativas, buscando, dessa maneira, facilitar a assimilação das informações e desenvolver nos estudantes uma aprendizagem permanente sobre os fenômenos biológicos. Deve-se utilizar a tecnologia como recurso educacional articulado a outras metodologias de ensino e promover mudanças nos papéis exercidos por professores e



alunos, o que contribuirá para que a educação escolar saia da redoma tradicional ainda muito presente nas instituições brasileiras. (CASTRO *et al.*, 2015).

As tecnologias fazem parte dos processos pedagógicos de ensino e aprendizagem, e, notadamente, do dia a dia dos estudantes e professores. Para Moran (2018) e Rodrigues (2016), esses recursos integram o desenvolvimento socioeducativo (formal ou informal) deles, de modo que possam construir e compartilhar novos saberes, dentro e fora da sala de aula e/ou da escola. Nesse sentido, o ensino híbrido (ou *blended learning*, em inglês) possibilita que as aulas e o aprendizado aconteçam no âmbito escolar e fora dele, por meio do ensino presencial e do ensino on-line. Esses dois ambientes se complementam ao longo do processo de ensino e de aprendizagem, configurando-se como uma importante estratégia pedagógica educativa da educação contemporânea, sobretudo, pelas formas de abordagem. (BACICH; TANZI NETO; TREVISANI, 2015; HORN; STAKER, 2015).

O ensino híbrido é subdividido em alguns modelos e composto por práticas educativas que versam entre os elementos do ensino presencial, em sala de aula, e as propostas de ensino virtual, com uso de internet e tecnologias educacionais, diferentemente do que ainda acontece nas escolas. (CAMARGO; DAROS, 2018; RODRIGUES, 2016).

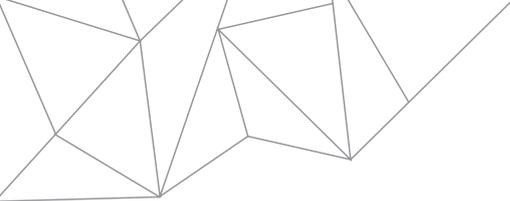
A SAI – *flipped classroom*, em inglês – um dos modelos híbridos (o qual será abordado neste trabalho) modifica as diversas formas de aquisição do conhecimento e possibilita organizar o tempo e o espaço em que ocorre a aprendizagem. Ela inverte a organização da sala de aula convencional e ressignifica novos espaços de aprendizagem. (BERGMANN; SAMS, 2018; HORN; STAKER, 2015; VALENTE; 2015).

A SAI requer um pouco mais de compromisso e dedicação dos alunos, uma vez que, para execução das atividades em sala, é necessário que eles tenham realizado algumas ações (leitura de textos, visualização de vídeos, escuta de áudios) sobre determinada temática para, a partir de então, contribuir para o debate e discussão, tornando a aula mais dinâmica, participativa, interativa e menos mecânica. (BACICH; MORAN, 2015; BERGMANN, 2018; DAROLT, 2020; TALBERT, 2019; VALENTE, 2018).

Nessa perspectiva, a pesquisa justifica-se pela relevância da tecnologia educacional, do ensino híbrido e da SAI atualmente, com vistas à promoção de reflexões referentes à utilização dessa ferramenta na formação docente e discente. Em vista disso, objetivou-se analisar a percepção de estudantes do 1º ano do Ensino Médio de uma escola pública cearense no que tange à utilização da SAI nas aulas de Biologia e no ensino de Citologia.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

O acesso às informações por parte de alunos e de professores vem sofrendo mudanças recorrentes (CASTRO *et al.*, 2015; FÁVERO; POSSEL, 2017), haja vista que



muitas estratégias de ensino estão sendo substituídas ou potencializadas por metodologias mais atuais, promovendo uma melhor compreensão dos assuntos estudados em sala de aula, física e/ou virtual. (RODRIGUES, 2016).

A utilização das tecnologias educacionais no ambiente escolar pode possibilitar aos estudantes o aprendizado em rede, considerando que essas ferramentas são tendências sólidas cujo uso hoje em dia não pode mais ser dispensado. (FÁVERO; POSSEL, 2017).

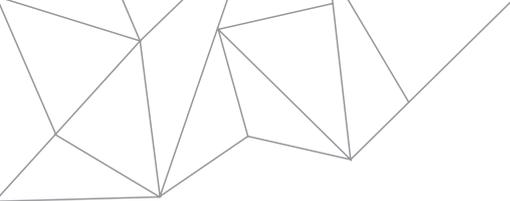
Dessa forma, é necessário incorporar condutas e práticas de utilização das tecnologias na educação, favorecendo o ensino e a aprendizagem. De acordo com Bacich e Moran (2015), a integração entre sala de aula e ambientes virtuais possibilita aproximar a escola do mundo e vice-versa. Além disso, aproveitar esses instrumentos no âmbito escolar promove interação e participação ativa dos alunos, sendo essas características fundamentais para a implementação do ensino híbrido. (DAROLT, 2020).

Inserindo essas tecnologias na prática educacional, professor e aluno contribuem para a construção de diferentes aprendizagens e assumem papéis diferentes: o primeiro deixa de ser um transmissor de conhecimento, e o outro não será mais um receptor passivo (CASTRO *et al.*, 2015; DAROLT, 2020). Assim, para que essas ferramentas colaborem nos processos educativos, é preciso articular seu uso com as atividades em sala de aula para personalizar o ensino e a aprendizagem. (MORAN, 2018).

O ensino híbrido apresenta uma nova dinâmica de abordar/estudar os assuntos, além do que, professor e aluno interagem mais, ensinam e aprendem em tempos, formas e locais diferentes. (CAMARGO; DAROS, 2018; DAROLT, 2020). Consideram-se, nesse sentido, as particularidades e promove-se a diferenciação dos padrões de ensino e educação ainda encontrados nas escolas brasileiras, porquanto essa proposta não considera apenas uma maneira de aprender, mas um processo contínuo. (HORN; STAKER, 2015; NOVAIS, 2017; RODRIGUES, 2016; VALENTE; 2015).

A SAI, por sua vez, requer que o docente oriente os discentes para o estudo dos conteúdos previamente, a distância, por meio de materiais digitais: videoaulas, textos, podcasts, games, áudios, entre outros. (BERGMANN, 2018). Concluído o estudo individual fora do ambiente escolar, eles devem fazer anotações sobre suas dúvidas, questionamentos e contribuições para a(s) aula(s). Nesse modelo, a sala de aula convencional (física) é utilizada para tirar dúvidas, debater, trazer assuntos complementares, desenvolver projetos ou atividades em grupo e, sobretudo, para abordar e explicar o conteúdo, de forma geral. (BACICH; MORAN, 2015; SASSAKI, 2015).

A SAI apresenta, especialmente, o inverso do que ainda acontece em muitas escolas brasileiras e nas salas de aulas convencionais, e apresenta uma proposta contrária ao sistema tradicional, em que o aluno tem seu primeiro contato com o assunto em uma aula expositiva, sem sondagem dos saberes e, quando tende a aplicar seus conhecimentos,



é somente no momento de resolução de exercícios. (CHRISTENSEN; HORN; STAKER, 2013; TALBERT, 2019; VALENTE, 2018).

Nessa direção, Bergmann e Sams (2018, p. 10) mencionam que o conceito de SAI pode/deve ser entendido como: “o que tradicionalmente é feito em sala de aula, agora é executado em casa, e o que tradicionalmente é feito como trabalho de casa, agora é realizado em sala de aula”.

### 3 METODOLOGIA

O presente trabalho é fruto de uma atividade pensada e desenvolvida a partir dos princípios da SAI, articulando-a ao ensino de Biologia, no Ensino Médio. A proposta foi idealizada pelo professor da referida disciplina de uma escola da rede estadual cearense de ensino. A pesquisa (coleta) foi desenvolvida em novembro de 2019, na referida instituição de ensino localizada em Jucás, na região Centro-Sul do Ceará.

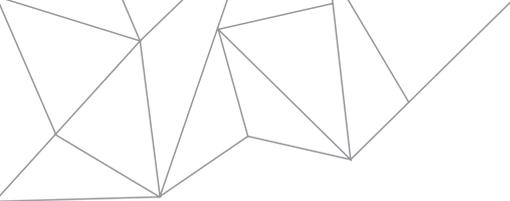
Trata-se de uma pesquisa qualitativa de abordagem exploratória. Nessa perspectiva, é interessante destacar que “a pesquisa qualitativa se preocupa com aspectos da realidade que não podem ser quantificados, centrando-se na compreensão e explicação da dinâmica das relações sociais” (GERHARDT; SILVEIRA, 2009, p. 32).

Quanto à abordagem exploratória, Gil (2008, p. 27) afirma que a finalidade é “desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, tendo em vista a formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores”.

Participaram da proposta da SAI e, por conseguinte, da pesquisa 24 alunos do 1º ano do Ensino Médio da escola supracitada. O conteúdo trabalhado com esses estudantes, tanto de forma assíncrona como de forma síncrona, concretizando a SAI, foi Biologia Celular (Citologia), por meio do capítulo do livro didático intitulado “Uma visão geral da Célula”, especificamente, tratando dos tipos e funções celulares.

A ação foi realizada ao longo de duas semanas, no mês de outubro de 2019. Na primeira, o professor repassou as informações e orientações do que seria a SAI e de como ela ia ser trabalhada. Nessa primeira semana, os materiais de estudo foram depositados na sala virtual da turma, criada no Google Classroom, e repassados no grupo de WhatsApp, a fim de atingir a todos. Foram disponibilizados vídeos, imagens, textos e atividades para que os alunos pudessem estudar antecipadamente e tecer reflexões acerca da temática.

Na segunda semana, após explicação da dinâmica da atividade e estudo dos materiais, aconteceu a SAI propriamente dita. A segunda parte, já na sala de aula física, foi realizada em duas aulas sequenciadas (100 minutos). O professor mediu o momento, articulando os principais pontos e ideias apontadas pelos alunos. Alguns deles trouxeram muitas contribuições para o momento, levantaram questionamentos referentes ao conteúdo,



promoveram debates, ao passo que outros foram dialogando e mostrando entendimento durante a aula, na medida em que o docente ou outro discente se pronunciava

Durante as orientações e também no momento da execução da SAI, foi informado que os estudantes poderiam, a qualquer momento, interferir e/ou questionar sobre os assuntos estudados ou sobre a proposta de atividade, de modo a contribuir para a aprendizagem individual e/ou coletiva. O professor mediou os momentos, articulando as falas dos estudantes, e colaborou no que não estava sendo abordado por eles. Além disso, o docente fez com que os educandos percebessem que o que foi ensinado em sala de aula física foi complementado de forma virtual e vice-versa. É importante destacar que, no ensino híbrido, essas propostas se articulam e nunca caminham isoladamente. As duas vão se construindo como prática pedagógica importante para a educação atual e se potencializam à medida que são utilizadas. (BACICH; MORAN, 2015).

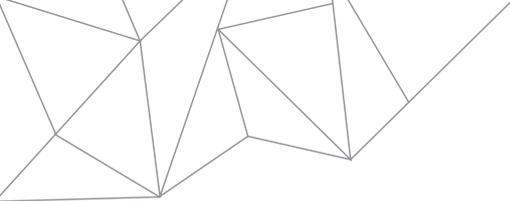
Posteriormente, aplicou-se um questionário semiestruturado, com dez perguntas objetivas e subjetivas acerca da utilização da SAI nas aulas de Biologia, sobretudo, no estudo dos conteúdos referentes às células. Esse questionário proporciona ao sujeito da pesquisa a liberdade de explorar os questionamentos, uma vez que, nesse modelo, as respostas não são limitadas. (BARBOSA *et al.*, 2007).

Para este trabalho, foram selecionadas duas perguntas contidas no instrumento de coleta de dados, sendo elas: “Qual a sua percepção/opinião sobre a Sala de Aula Invertida no ensino de Biologia, especificamente, no estudo de Citologia?” e “O que você destaca como ponto positivo e/ou negativo da proposta e da execução dela no ensino de Biologia, no contexto da sala de aula presencial e on-line?”.

As discussões tecidas por meio dessas duas questões norteadoras ajudam a entender a relevância da SAI para o ensino dos conteúdos de Biologia, sobretudo, quando se trata dos assuntos de Citologia. A prática de utilização da proposta se deu mediante planejamento e objetivos estabelecidos previamente pelo professor para aquela aula. A dinâmica requer compromisso dos estudantes, proatividade na atuação em sala de aula e uma disponibilidade do docente para mediar tudo o que acontece em sala de aula física, considerando o avanço dos discentes no que foi estudado virtualmente.

A participação dos sujeitos foi amparada nos aspectos éticos e legais da Resolução nº 510/2016, do Conselho Nacional de Saúde (CNS), cuja ênfase consiste no respeito pela dignidade humana e a proteção devida aos participantes, além da garantia do anonimato, procurando não causar desconforto ou constrangimento. Ela assegura, ainda, a autonomia para participação ou não na pesquisa, bem como a desistência em qualquer etapa da execução. (BRASIL, 2016).

Sendo assim, foi destacado que os participantes poderiam desistir a qualquer momento, caso não se sentissem confortáveis para continuar na pesquisa. Ademais, é



importante ressaltar que a proposta de pesquisa foi apresentada ao diretor da instituição, e sua realização só aconteceu mediante consentimento por meio da assinatura do Termo de Anuência.

#### 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tendo em vista o objetivo da pesquisa, o qual buscou analisar a percepção de estudantes do 1º ano do Ensino Médio de uma escola pública cearense sobre a utilização da SAI nas aulas de Biologia e no ensino de Citologia, questionou-se a esses alunos o que acharam da SAI no ensino de Biologia para a abordagem dos conteúdos referentes às células (tipos e funções). É importante compreender a forma como eles estão “enxergando” as atividades pensadas para o ambiente da sala de aula (presencial e/ou on-line) para implementá-las mais vezes e aprimorá-las em cada utilização, caso tenham dado certo, e para analisar e adaptar o que não foi tão vantajoso, a fim de que possam ser inseridas numa possível nova abordagem.

Para esse questionamento, destacam-se as seguintes respostas:

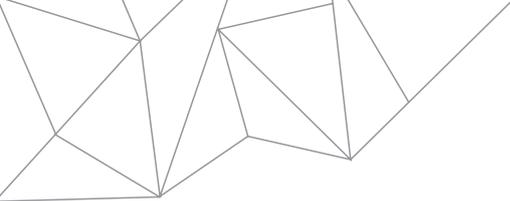
*“Eu gostei muito de estudar o conteúdo antecipadamente e depois ajudar o professor com a explicação em sala de aula. Essa prática estimula a leitura e faz com que a gente entenda melhor o que está sendo estudado.” (A3)*

*“Foi muito interessante! Quando o professor falou da Sala de Aula Invertida e contou que a gente ia estudar os materiais em casa, ler os conteúdos... eu pensei que seria chato, mas fui surpreendida.” (A11)*

*“A forma como as aulas costumam acontecer não estimulam na gente a vontade de realizar as tarefas. Com a Sala de Aula Invertida foi diferente, eu quis fazer tudo direitinho e fui trocando informações com os colegas antes mesmo da nossa aula presencial, em sala.” (A15)*

Os resultados sinalizam que os estudantes reconhecem que a SAI favorece a autonomia e possibilita diálogos em sala de aula. Sua utilização faz com que os discentes se sintam responsáveis pela aprendizagem e envolvidos em participar, esforçando-se para a realização das atividades e colaboração nos processos educativos de todos. Dessa forma, eles conseguem visualizar contribuições da SAI para a aprendizagem dos conteúdos de Biologia, sobretudo, os estudados em Citologia.

As respostas dos alunos vão ao encontro do que mencionam Bacich, Tanzi Neto e Trevisani (2015), quando destacam que a SAI propõe a antecipação do estudo dos conteúdos teóricos, o que pode acontecer no formato on-line, na medida em que o docente disponibiliza os materiais e orienta a atividade para que, no espaço da sala de aula presencial, ocorram as discussões. Pode-se dizer, pois, que o trabalho que era realizado em classe (abordagem do conteúdo) agora é feito em casa, e as atividades de casa (aplicação,



exercícios sobre o conteúdo) são concretizadas em sala de aula. (BACICH; TANZI NETO; TREVISANI, 2015).

Valente (2014) destaca que a SAI promove a interatividade ao proporcionar aos alunos momentos de estudos que antecedem as aulas presenciais. Os estudantes interagem participando, estudando, respondendo a questionários via plataformas de interações digitais, de modo que a classe e o professor possam acompanhar o nível de compreensão acerca dos conceitos em discussão. Em sala, o docente media a aprendizagem fazendo perguntas relativas aos conceitos estudados e articulando as ideias dos participantes, ao passo que os alunos discutem e respondem ao que puderam aprender com os recursos digitais e tecnológicos.

É provável que a tarefa mais difícil dos professores na tentativa de inverter a sala de aula seja produzir ou adquirir vídeos de alta qualidade. Conhecemos professores que se sentem muito à vontade, tanto com o uso da tecnologia em si, quanto com a gravação da aula com recursos próprios. (BERGMANN; SAMS, 2018, p. 32).

A SAI se configura como a porta de entrada para a implementação do ensino híbrido, uma vez que ela permite que essa abordagem possa ser utilizada nas escolas com mais facilidade, direcionando o professor à reflexão quanto às diferentes formas de aplicação e aprimoração do modelo híbrido de ensino (SCHNEIDER *et al.*, 2013).

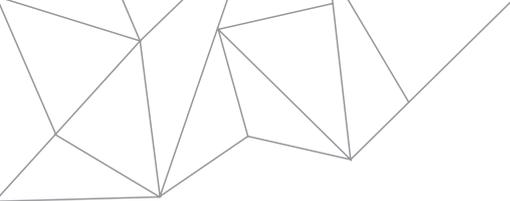
Dessarte, a utilização da SAI por professores de Biologia e de outras disciplinas torna-se viável mediante planejamento antecipado em conformidade com as particularidades da escola e dos estudantes e de acordo com os objetivos previamente estabelecidos.

Em continuidade ao que se apresentou até o momento, perguntou-se aos discentes o que eles destacavam como ponto positivo e/ou negativo da SAI e da forma como ela foi aplicada para ensinar Citologia nas aulas de Biologia *on-line* e presenciais. É interessante analisar se esses sujeitos atribuíram importância ou não à mesma e se visualizaram ou não contribuições aos processos de ensino e de aprendizagem por meio da execução dessa prática educativa.

De forma geral, todos os sujeitos apontaram apenas vantagens da SAI no tocante ao ensino dos conteúdos da disciplina, em especial, quando utilizada para abordar os assuntos referentes às células. As falas de alguns dos alunos foram destacadas, conforme se observa abaixo:

*“Eu considero a Sala de Aula Invertida uma excelente alternativa para as aulas de Biologia, pois os alunos têm a oportunidade de estudar os conteúdos em casa e esclarecer as dúvidas em sala de aula, com a ajuda do professor. Certamente a aprendizagem flui muito mais rapidamente que somente escutando o professor falar.” (A7)*

*“Eu destaco somente benefícios: a autonomia que o professor falou que teríamos, a responsabilidade, o engajamento e a vontade de participar dos momentos e dos debates foram muito bons para a aprendizagem. Não foi nada difícil de ser utilizada.”*



*Que bom seria se os outros professores também fizessem isso nas aulas das outras disciplinas.” (A13)*

*“Embora não sendo algo que eu conhecesse, gostei bastante. A forma como o professor organizou os materiais ajudou no entendimento do conteúdo. Além disso, a oportunidade de estudar esses materiais antecipadamente nos dá a chance de esclarecer possíveis dúvidas quando estivermos em sala de aula na presença dos demais colegas e do professor.” (A19)*

Para que a SAI funcione em sua plenitude, é necessário despertar nos alunos um perfil mais responsável, comprometido e dedicado às questões educacionais. Essas atribuições são importantes, porque os discentes precisam realizar algumas ações antecipadamente (leitura de textos, visualização de vídeos, escuta de áudios, entre outros.) para, a partir de então, realizar as outras atividades em sala de aula. Assim, poderão contribuir para o debate e discussão, tornando a aula mais dinâmica, participativa, interativa e menos mecânica. (BACICH; MORAN, 2015).

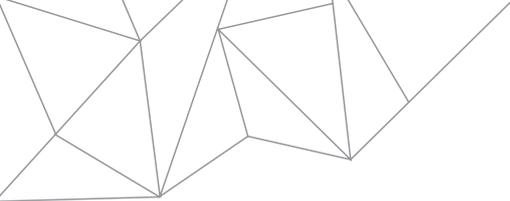
Conforme destaca Rodrigues (2016), a SAI possibilita maneiras de aprimorar a aula, por meio de diferentes propostas, tais como: uso de atividades que envolvam a descoberta; experimentação; e prática como proposta inicial para os estudantes. O mais importante, nesse sentido, é oferecer aos estudantes diferentes possibilidades de interação com o fenômeno antes do estudo da teoria. Essas ações propiciam o melhor entendimento dos conceitos e assuntos, considerando seu grau de complexidade e os conhecimentos prévios dos alunos, integrando esse saber aos conteúdos ensinados, fazendo-os pensar e agir criticamente. (BACICH; MORAN, 2015).

No estudo de Biologia, por exemplo, essas adaptações ao modelo SAI viabilizam a compreensão de determinados fenômenos biológicos tidos como abstratos pelos alunos.

Com a orientação do docente e a autonomia dos discentes, a SAI apresenta possíveis contribuições à educação e à personalização do ensino, pois permite que o aluno selecione, de acordo com seu nível de entendimento, quando, como e onde vai acessar os materiais e estudar o conteúdo, quantas vezes forem necessárias, para sanar ou minimizar dúvidas ao questionar o professor. (NOVAIS, 2017).

Os resultados aqui apresentados refletem a ideia de que atividades como essa devem, cada vez mais, ser implementadas nas aulas de Biologia e de outras disciplinas. Esses dados corroboram o que afirma Moran (2018) ao apontar o ensino híbrido bem como a SAI como propostas executáveis, quando bem planejadas. Para tanto, é preciso que o docente se permita inovar e proporcionar aos seus alunos momentos mais dinâmicos e interativos, assim como diferentes formas de ensinar e aprender os conteúdos abordados nas aulas.

O ensino híbrido e seus modelos (incluindo a SAI) possibilitam o ensino e a aprendizagem de um mesmo conteúdo por diferentes estratégias didáticas. Dessa forma,



é interessante que o professor inclua propostas inovadoras nas suas aulas, devendo haver preparação e planejamento das ações, conforme os objetivos estabelecidos previamente, e buscando atingir o foco principal do ensino e aprendizagem dos estudantes.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considera-se que os discentes percebem a SAI como uma estratégia importante a ser utilizada nas aulas de Biologia do Ensino Médio, possibilitando, dessa forma, diferentes aprendizagens por meio da inversão das atividades escolares pensadas para o ambiente da sala de aula presencial e das propostas articuladas para casa (leitura, estudo, resolução de atividades, interação, entre outras.).

É perceptível que os sujeitos atribuem pontos positivos à SAI com relação aos processos de ensino e de aprendizagem, ao apontar que ela facilita a assimilação das informações, promovendo autonomia, responsabilidade, engajamento e participação nas aulas de Biologia, configurando-se como uma metodologia inovadora que pode ser utilizada no cenário educacional atual, na transição do ensino remoto para o presencial.

Mesmo diante desses resultados, ainda é possível que surjam outros questionamentos acerca da utilização do ensino híbrido, da Sala de Aula Invertida e dos demais modelos híbridos de ensino. Dessarte, sugere-se como pergunta: como essas propostas de ensino mediadas pelas tecnologias digitais podem contribuir para melhorias e mudanças nas formas de ensinar e aprender os conteúdos de Biologia na sala de aula do século XXI?

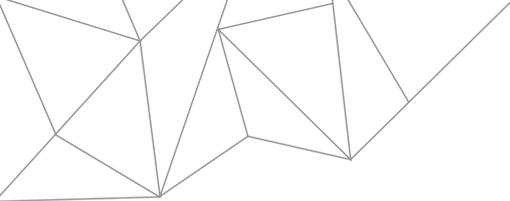
Essa problemática serve de reflexão para a ressignificação de pensamentos, condutas e posturas que ainda se apresentam de forma tradicionalmente enraizada nos processos formativos contemporâneos, escolas, salas de aula, professores e nos alunos. Ademais, os resultados da pesquisa podem promover embasamento para novos estudos educacionais envolvendo a temática abordada.

## REFERÊNCIAS

BACICH, L.; MORAN, J. M. Aprender e ensinar com foco na educação híbrida. **Revista Pátio**, São Paulo, v. 17, n. 25, p. 45-47, 2015. Disponível em: <https://www.google.com/search?q=onde+fica+a+revista+patio&oq=onde+fica+a+revista+patio&aqs=chrome..69i57.6959j0j1&sourceid=chrome&ie=UTF-8>. Acesso em: 5 abr. 2022.

BACICH, L.; TANZI NETO, A.; TREVISANI, F. M (org.). **Ensino Híbrido: personalização e tecnologia na educação**. Porto Alegre: Penso, 2015. 270p.

BARBOSA, A. R. *et al.* Abordagem etnoherpetológica de São José da Mata-Paraíba-Brasil. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**, Sergipe, v. 7, n. 2, ago./ dez., 2007. Disponível em: <http://joaotavio.com.br/bioterra/workspace/uploads/artigos/etnoherpetologia-518179e11a671.pdf>. Acesso em: 5 abr. 2022.



BERGMANN, J. **Aprendizagem invertida para resolver o problema do dever de casa**. Porto Alegre: Penso, 2018.

BERGMANN, J.; SAMS, A. **Sala de Aula Invertida**: uma metodologia ativa de aprendizagem. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016. Pesquisa em Ciências Humanas e Sociais. **Diário Oficial da União**: Seção 1, p. 44-46. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2016. Disponível em: <http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2016/Reso510.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2022.

BRASIL. Secretaria de Educação Básica (SEB). **Orientações Curriculares para o Ensino Médio**: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2008.

CAMARGO, F.; DAROS, T. **A sala de aula inovadora**: estratégias pedagógicas para fomentar o aprendizado ativo. Porto Alegre: Penso, 2018.

CASTRO, E. A. *et al.* Ensino Híbrido: desafio da contemporaneidade? **Projeção e Docência**, v. 6, n. 2, p. 47-58, 2015. Disponível em: <http://revista.faculdadeprojecao.edu.br/index.php/Projecao3/article/view/563>. Acesso em: 10 mar. 2022.

CHRISTENSEN, C. M.; HORN, M. B.; STAKER, H. **Ensino Híbrido**: uma inovação disruptiva? Uma introdução à teoria dos híbridos. Paraná: Ed. Clayton Christensen Institute, 2013. Disponível em: [https://www.pucpr.br/wp-content/uploads/2017/10/ensino-hibrido\\_uma-inovacao-disruptiva.pdf](https://www.pucpr.br/wp-content/uploads/2017/10/ensino-hibrido_uma-inovacao-disruptiva.pdf). Acesso em: 10 mar. 2022.

DAROLT, V. **Ensino híbrido**: metodologias e personalização. Curitiba: CRV, 2020.

FÁVERO, A. A.; POSSEL, B. As tecnologias da informação e comunicação nos labirintos da prática educativa. **Revista Internacional de Educação Superior**, Campinas, v. 4, n.1, p.234-239, 2017.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

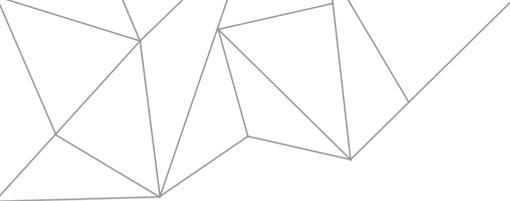
GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2008.

HORN, M. B.; STAKER, H. **Blended**: usando a inovação disruptiva para aprimorar a educação. Porto Alegre: Penso, 2015.

KRASILCHIK, M. **Práticas de ensino de biologia**. 4. ed. São Paulo: Edusp, 2016.

MORAN, J. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. *In*: BACICH, L.; MORAN, J. (org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora**: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018. p. 1-25.

NOVAIS, I. de A. M. **Ensino híbrido**: estado do conhecimento das produções científicas no período de 2006 a 2016. 2017. 140 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2017.



RODRIGUES, E. F. **Tecnologia, inovação e ensino de história**: o ensino híbrido e suas possibilidades. 2016. 97 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de História) - Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2016.

SASSAKI, C. **Educação 3.0**: uma proposta pedagógica para a educação. São Paulo: Geekie, 2015.

SCHNEIDER, B.; WALLACE, J.; BLIKSTEIN, P.; PEA, R. Preparing for future learning with a tangible user interface: the case of neuroscience. **IEEE Transactions on Learning Technologies**, v. 6, n. 2, p.117-129, 2013.

TALBERT, R. **Guia para utilização da aprendizagem invertida no ensino superior**. Porto Alegre: Penso, 2019.

VALENTE, J. A. A sala de aula invertida e a possibilidade do ensino personalizado: uma experiência com a graduação em midialogia. *In*: BACICH, L.; MORAN, J. (org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora**: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018. Cap. 1, p. 26-44.

VALENTE, J. A. Blended learning e as mudanças no ensino superior: a proposta da Sala de Aula Invertida. **Educar em Revista**, Curitiba, Editora UFPR, Edição Especial, n. 4, p. 79-97, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/er/a/GLd4P7sVN8McLBcbdQVyZyG/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 10 mar. 2022.

VALENTE, J. A. O ensino híbrido veio para ficar. Prefácio. *In*: BACICH, L.; TANZI NETO, A.; TREVISANI, F. M (org.) **Ensino híbrido**: personalização e tecnologia na educação. Porto Alegre: Penso, 2015. 270p