



Reflexões sobre

Empreendedorismo, Inovação e Tecnologias na Educação

Ingridi Vargas Bortolaso
Mozart Lemos de Siqueira
Idio Fridolino Altmann
(Organizadores)

UNIVERSIDADE
LaSalle ★


AYA EDITORA
2024

 **CAPES**

Reflexões sobre

**Empreendedorismo,
Inovação e Tecnologias
na Educação**

Ingridi Vargas Bortolaso
Mozart Lemos de Siqueira
Idio Fridolino Altmann
(Organizadores)

Reflexões sobre

**Empreendedorismo,
Inovação e Tecnologias
na Educação**

UNIVERSIDADE
LaSalle 


AYA EDITORA
2024

 **CAPES**

Direção Editorial

Prof.º Dr. Adriano Mesquita Soares

Organizadores

Prof.^a. Dr.^a. Ingridi Vargas Bortolaso

Prof.º Dr. Mozart Lemos de Siqueira

Me. Idio Fridolino Altmann

Capa

AYA Editora©

Revisão

Os Autores

Executiva de Negócios

Ana Lucia Ribeiro Soares

Produção Editorial

AYA Editora©

Imagens de Capa

br.freepik.com

Área do Conhecimento

Ciências Humanas

Conselho Editorial

Prof.º Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva

Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí

Prof.º Dr. Aknaton Toczek Souza

Centro Universitário Santa Amélia

Prof.^a Dr.^a Andreia Antunes da Luz

Faculdade Sagrada Família

Prof.º Dr. Argemiro Midonês Bastos

Instituto Federal do Amapá

Prof.º Dr. Carlos López Noriega

Universidade São Judas Tadeu e Lab. Biomecatrônica - Poli - USP

Prof.º Dr. Clécio Danilo Dias da Silva

Centro Universitário FACEX

Prof.^a Dr.^a Daiane Maria de Genaro Chirolí

Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof.^a Dr.^a Danyelle Andrade Mota

Universidade Federal de Sergipe

Prof.^a Dr.^a Déborah Aparecida Souza dos Reis

Universidade do Estado de Minas Gerais

Prof.^a Ma. Denise Pereira

Faculdade Sudoeste – FASU

Prof.^a Dr.^a Eliana Leal Ferreira Hellvig

Universidade Federal do Paraná

Prof.º Dr. Emerson Monteiro dos Santos

Universidade Federal do Amapá

Prof.º Dr. Fabio José Antonio da Silva

Universidade Estadual de Londrina

Prof.º Dr. Gilberto Zammar

Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof.^a Dr.^a Helenadja Santos Mota

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano, IF Baiano - Campus Valença

Prof.^a Dr.^a Heloísa Thaís Rodrigues de Souza

Universidade Federal de Sergipe

Prof.^a Dr.^a Ingridi Vargas Bortolaso

Universidade de Santa Cruz do Sul

Prof.^a Ma. Jaqueline Fonseca Rodrigues

Faculdade Sagrada Família

Prof.^a Dr.^a Jéssyka Maria Nunes Galvão

Faculdade Santa Helena

Prof.º Dr. João Luiz Kovaleski

Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof.º Dr. João Paulo Roberti Junior

Universidade Federal de Roraima

Prof.º Dr. José Enildo Elias Bezerra

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará, Campus Ubajara

Prof.^a Dr.^a Karen Fernanda Bortoloti

Universidade Federal do Paraná

Prof.^a Dr.^a Leozenir Mendes Betim

Faculdade Sagrada Família e Centro de Ensino Superior dos Campos Gerais

Prof.^a Dr.^a Lucimara Glap

Faculdade Santana

Prof.º Dr. Luiz Flávio Arreguy Maia-Filho

Universidade Federal Rural de Pernambuco

Prof.º Dr. Milson dos Santos Barbosa

Instituto de Tecnologia e Pesquisa, ITP

Prof.º Dr. Myller Augusto Santos Gomes

Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof.ª Dr.ª Pauline Balabuch

Faculdade Sagrada Família

Prof.º Dr. Pedro Fauth Manhães Miranda

Universidade Estadual de Ponta Grossa

Prof.º Dr. Rafael da Silva Fernandes

Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus Parauapebas

Prof.ª Dr.ª Regina Negri Pagani

Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof.º Dr. Ricardo dos Santos Pereira

Instituto Federal do Acre

Prof.º Dr. Rômulo Damasclin Chaves dos Santos

Instituto Tecnológico de Aeronáutica - ITA

Prof.ª Dr.ª Rosângela de França Bail

Centro de Ensino Superior dos Campos Gerais

Prof.º Dr. Rudy de Barros Ahrens

Faculdade Sagrada Família

Prof.º Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares

Universidade Federal do Piauí

Prof.ª Dr.ª Silvia Aparecida Medeiros Rodrigues

Faculdade Sagrada Família

Prof.ª Dr.ª Silvia Gaia

Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof.ª Dr.ª Sueli de Fátima de Oliveira Miranda Santos

Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof.ª Dr.ª Thaisa Rodrigues

Instituto Federal de Santa Catarina

© 2024 - AYA Editora

O conteúdo deste livro foi enviado pelos autores para publicação de acesso aberto, sob os termos e condições da Licença de Atribuição Creative Commons 4.0 Internacional (CC BY 4.0). Este livro, incluindo todas as ilustrações, informações e opiniões nele contidas, é resultado da criação intelectual exclusiva dos autores, que detêm total responsabilidade pelo conteúdo apresentado, o qual reflete única e inteiramente sua perspectiva e interpretação pessoal. É importante salientar que o conteúdo deste livro não representa, necessariamente, a visão ou opinião da editora. A função da editora foi estritamente técnica, limitando-se ao serviço de diagramação e registro da obra, sem qualquer influência sobre o conteúdo apresentado ou as opiniões expressas. Portanto, quaisquer questionamentos, interpretações ou inferências decorrentes do conteúdo deste livro devem ser direcionados exclusivamente aos autores.

B739 Bortolaso, Ingridi Vargas

Reflexões sobre empreendedorismo, inovação e tecnologias na educação. [recurso eletrônico]. / Ingridi Vargas Bortolaso, Mozart Lemos de Siqueira, Idio Fridolino Altmann. -- Ponta Grossa: Aya, 2024. 121 p.

Inclui biografia

Inclui índice

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

ISBN: 978-65-5379-669-0

DOI: 10.47573/aya.5379.2.402

1. Educação. 2. Ensino à distância. 3. Tecnologia educacional.
4. Empreendedorismo. 5. Ensino superior. 6. Música na educação. 7.
Aprendizagem. I. Siqueira, Mozart Lemos de. II. Altmann, Idio Fridolino.
III. Título

CDD: 370.7

Ficha catalográfica elaborada pela bibliotecária Bruna Cristina Bonini - CRB 9/1347

International Scientific Journals Publicações de Periódicos e Editora LTDA

AYA Editora©

CNPJ: 36.140.631/0001-53

Fone: +55 42 3086-3131

WhatsApp: +55 42 99906-0630

E-mail: contato@ayaeditora.com.br

Site: <https://ayaeditora.com.br>

Endereço: Rua João Rabello Coutinho, 557

Ponta Grossa - Paraná - Brasil

84.071-150

SUMÁRIO

Apresentação..... 10

01

Práticas Educativas nas Instituições de Ensino Superior Evidenciadas pela Educação Empreendedora: Níveis de Maturidade na Adoção de Tecnologias em Inovação Curricular 12

Idio Fridolino Altmann
Ery Jardim
Ingridi Vargas Bortolaso
Paulo Fossatti

DOI: 10.47573/aya.5379.2.402.1

02

A Revolução da Educação: o Impacto da Inteligência Artificial e a Evolução da Educação a Distância no Século XXI..... 26

Michele de Mattos Kreme
Ingridi Vargas Bortolaso
Mozart Lemos de Siqueira

DOI: 10.47573/aya.5379.2.402.2

03

Música, Inteligência Artificial e Composição: Sistemas de Composição Musical em Perspectiva 41

Francieli Ziel
Letícia Arnold

DOI: 10.47573/aya.5379.2.402.3

04

Desafios e Oportunidades das Tecnologias na Educação: o Papel do Professor 52

Rosana de Castro Aguiete
Gabrielle Santos

DOI: 10.47573/aya.5379.2.402.4

05

Educação Empreendedora e o Contraste Intercultural com o Advento da Pandemia 61

Amanda Ottmann Boff
Julia Capalonga Franco
Elaine Conte
Jardelino Menegat

DOI: 10.47573/aya.5379.2.402.5

06

Inovação no Ensino Superior na Modalidade à Distância 71

Fernanda Cristina Brenner
Carla Janaina Teixeira
Fabrício Pontin
Jardelino Menegat

DOI: 10.47573/aya.5379.2.402.6

07

Contribuições e Desafios para a Aprendizagem Profissional de Jovens com Deficiência Intelectual no Mundo do Trabalho na Fundação O Pão dos Pobres de Santo Antônio 81

Marília de Moura da Silva
Ingridi Vargas Bortolaso

DOI: 10.47573/aya.5379.2.402.7

08

Diálogo entre Desafios e Oportunidades do Século XXI à Luz de Pensadores Internacionais..... 91

Meriele Mendes da Silva

Ingridi Vargas Bortolaso

DOI: 10.47573/aya.5379.2.402.8

09

Taxonomia da Inovação Pedagógica no Ensino Superior Aplicada na Adoção do Empreendedorismo Acadêmico em Instituições de Ensino Superior 98

Ery Jardim

Idio Fridolino Altmann

Ingridi Vargas Bortolaso

Paulo Fossatti

DOI: 10.47573/aya.5379.2.402.9

Organizadores..... 114

Índice Remissivo..... 116

Apresentação

No contexto contemporâneo, a educação constante desafiada por avanços tecnológicos e uma necessidade crescente de modelos educacionais inovadores. O livro **“Reflexões sobre Empreendedorismo, Inovação e Tecnologias na Educação”**, é uma exploração abrangente desses temas. Organizado por mim e pelo colega e pesquisador Mozart Lemos de Siqueira e pelo doutorando Idio Fridolino Altmann, a obra reúne estudos e análises necessárias para pavimentar o caminho para a integração de práticas inovadoras e tecnológicas no ensino. Os capítulos, escritos por pesquisadores, mestrandos e doutorandos cobrem uma ampla gama de tópicos, desde o impacto da inteligência artificial para educar até o fomento no desenvolvimento de competências empreendedoras nos alunos.

O primeiro capítulo, **Práticas Educativas nas Instituições de Ensino Superior Evidenciadas pela Educação Empreendedora**, avalia a capacidade das instituições de ensino superior de adotar tecnologias inovadoras e discute o nível de maturidade de tal abordagem no que diz respeito à formação empreendedora dos estudantes.

O segundo capítulo, **A Revolução da Educação: O Impacto da Inteligência Artificial e a Evolução da Educação a Distância no Século XXI**, coloca em pauta a transformação da educação a distância (EaD) com o avanço da inteligência artificial (IA), explorando como a IA está reformulando métodos de ensino e aprendizagem, oferecendo personalização e eficiência melhoradas.

O terceiro capítulo, **Música, Inteligência Artificial e Composição**, aborda a intersecção entre música, educação e tecnologia, focando em como a IA está sendo utilizada para criar sistemas avançados de composição musical que podem servir como ferramentas educacionais inovadoras.

O quarto capítulo, **Desafios e Oportunidades das Tecnologias na Educação: O Papel do Professor**, examina o impacto das tecnologias emergentes no papel dos professores, discutindo tanto os desafios quanto as oportunidades que surgem com a adoção de tecnologias educacionais inovadoras nas salas de aula.

O quinto capítulo, **Educação Empreendedora e o Contraste Intercultural com o Advento da Pandemia**, analisa como a pandemia de COVID-19 influenciou a educação empreendedora em diferentes contextos culturais, destacando as adaptações necessárias e as inovações que emergiram em resposta à crise global.

O sexto capítulo, **Inovação no Ensino Superior na Modalidade à Distância**, examina inovações no ensino superior neste formato, e procura examinar estratégias inovadoras para superar as barreiras deste sistema de ensino e melhorar a educação dos alunos.

O sétimo capítulo, **Contribuições e Desafios para a Aprendizagem Profissional de Jovens com Deficiência Intelectual**, examina programas inovadores de aprendizagem profissional no campo específico dos alunos com deficiência intelectual com foco nas contribuições e desafios em um contexto real aplicado.

O oitavo capítulo, **Diálogo entre Desafios e Oportunidades do Século XXI à Luz de Pensadores Internacionais**, fornece uma discussão mais teórica das suas questões educacionais do século 21 e oportunidades e desafios, inclui pensadores internacionais inundados na discussão.

O nono capítulo, **Taxonomia da Inovação Pedagógica no Ensino Superior Aplicada na Adoção do Empreendedorismo Acadêmico**, descreve uma taxonomia detalhada dos conceitos inovador de inovação pedagógica no ensino superior com foco na inovação do ensino superior inovação acadêmica e educacional.

O objetivo deste livro é inspirar educadores em todos os níveis a abraçar o novo mundo de possibilidades que emergem de novas tecnologias e paradigma do empreendedorismo educacional. Agradecemos todos os autores dos artigos por aceitarem o desafio. Também agradecemos ao Programa de Apoio à Pós-Graduação (PROAP/CAPES) por todo o auxílio.

Convidamos você a mergulhar nas páginas que se seguem e a explorar como podemos, juntos, moldar um futuro educacional que seja tão vibrante e promissor quanto as tecnologias e inovações que discutimos.

Boa Leitura!

Prof^a. Dr^a. Ingridi Vargas Bortolaso

*Pesquisadora Permanente vinculado ao Programa de Pós-Graduação e Educação e Memória Social na Universidade La Salle
Líder do Grupo de Pesquisa: Catalisa - Grupo de Pesquisa em Cultura de Inovação, Empreendedorismo e Tecnologia na Educação e Memória Social*

Prof. Dr. Mozart Lemos de Siqueira

Vice-Líder do Grupo de Pesquisa: Catalisa - Grupo de Pesquisa em Cultura de Inovação, Empreendedorismo e Tecnologia na Educação e Memória Social

Me. Idio Fridolino Altmann

Membro do Grupo de Pesquisa: Catalisa - Grupo de Pesquisa em Cultura de Inovação, Empreendedorismo e Tecnologia na Educação e Memória Social

Práticas Educativas nas Instituições de Ensino Superior Evidenciadas pela Educação Empreendedora: Níveis de Maturidade na Adoção de Tecnologias em Inovação Curricular

Educational Practices in Higher Education Institutions Highlighted by Entrepreneurial Education: Maturity Levels in the Adoption of Technologies in Curricular Innovation

Idio Fridolino Altmann

Doutorando e Mestre em Educação. Programa de Pós-Graduação em Educação – Universidade La Salle – UNILASALLE, Canoas/RS

Ery Jardim

Doutorando em Educação. Programa de Pós-Graduação em Educação – Universidade La Salle – UNILASALLE, Canoas/RS

Ingridi Vargas Bortolaso

Doutora em Educação. Programa de Pós-Graduação em Educação e Memória Social e Bens Culturais – Universidade La Salle – UNILASALLE, Canoas/RS

Paulo Fossatti

Pós-Doutor em Educação. Programa de Pós-Graduação em Educação – Universidade La Salle – UNILASALLE, Canoas/RS

RESUMO

Na contemporaneidade, a busca pela inovação curricular é essencial para preparar profissionais capazes de enfrentar os desafios de um mundo em constante transformação. Assim, a aplicação de novas práticas educativas desempenha um papel crucial na aquisição de competências empreendedoras. A partir desse cenário, este estudo apresenta a seguinte problemática: como evidenciar e mensurar a maturidade da educação empreende-



dora nos currículos do ensino superior? Desse modo, o objetivo deste estudo é compilar evidências que demonstram o engajamento da comunidade acadêmica na educação empreendedora durante a formação universitária. Para isso, o estudo investigou conceitos essenciais em sete textos distintos, por meio de uma análise hermenêutica. O estudo abrange como as evidências compiladas podem gerar uma análise da maturidade na integração tecnológica, da inovação educacional, da necessidade contínua de aprendizagem empreendedora e da transformação educacional. Conclui-se que, sem uma quantificação do nível de maturidade, não é possível traçar estratégias para a inovação curricular que resulte nas mudanças necessárias nas instituições de ensino superior.

Palavras-chave: currículo; educação; empreendedorismo; ensino superior; inovação.

ABSTRACT

In contemporary times, the pursuit of curricular innovation is essential to prepare professionals capable of facing the challenges of a constantly changing world. Thus, the application of new educational practices plays a crucial role in acquiring entrepreneurial skills. From this perspective, this study presents the following problem: how to evidence and measure the maturity of entrepreneurial education in higher education curricula? Therefore, the aim of this study is to compile evidence demonstrating the academic community's engagement in entrepreneurial education during university education. To achieve this, the study investigated essential concepts in seven different texts through a hermeneutic analysis. The study covers how the compiled evidence can generate an analysis of maturity in technological integration, educational innovation, the continuous need for entrepreneurial learning, and educational transformation. It concludes that without quantifying the level of maturity, it is not possible to devise strategies for curricular innovation that result in the necessary changes in higher education institutions.

Keywords: curriculum; education; entrepreneurship; higher education; innovation.

INTRODUÇÃO

A educação contemporânea enfrenta inúmeros desafios como integração tecnológica, inclusão e diversidade, formação continuada de estudantes e professores, sustentabilidade ambiental, educação empreendedora, que exigem adaptações e inovações contínuas no desenvolvimento curricular. Com a percepção de que novas competências são essenciais para as inserções no mundo social, laboral, acadêmico, faz-se necessário revisar e aprimorar as práticas educacionais para preparar melhor a comunidade acadêmica para o futuro. Por esse motivo, a construção de novos currículos e a inserção de novas práticas educativas, em que os desafios da educação contemporânea sejam discutidos em todas as suas instâncias na busca por resoluções dos problemas locais e globais, é imprescindível.

Dessa forma, este estudo está arquitetado em seções, na qual inicia com esta introdução que apresenta o contexto introdutório da pesquisa. Seguindo, para revisão bibliográfica, que expõe os conceitos pesquisados em artigos científicos. Na terceira seção, temos o método aplicado para análise interpretativa dos conceitos por meio da hermenêutica,

como também trazemos o sistema de medição que discorre a implementação dos conceitos discutidos. Por fim, na seção das considerações finais apresentamos os entendimentos sobre as perspectivas apresentadas pelos textos analisados.

REFERENCIAL TEÓRICO

Esta seção denominada de revisão bibliográfica, apresenta os conceitos essenciais dos sete textos distintos estudados, onde foram analisados de forma a expor as suas relevâncias, aplicabilidades e suas evidências no contexto social, laboral e acadêmico na contemporaneidade, conforme segue.

O artigo “Sustentabilidade na Educação Digital: Uma Revisão Sistemática de Propostas Inovadoras” de García-Hernández *et al.* (2023) discute a integração e a reestruturação do uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) para promover o desenvolvimento integral e alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS, 2015), segundo as Organização das Nações Unidas (2021). Estes autores argumentam que a educação digital vai além do ensino à distância, englobando o uso de recursos tecnológicos modernos para melhorar a qualidade da educação e preparar os estudantes para seus futuros papéis na sociedade, destacando a necessidade de inovação contínua e adaptação às mudanças globais. A identificação de competências, como resolução de problemas, pensamento crítico, criatividade, trabalho em equipe e comunicação, são essenciais neste contexto. Estudos sobre as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) e o desenvolvimento de Objetivos Sustentáveis são evidências-chave nesse campo.

Para implementar as recomendações do texto “Sustentabilidade na Educação Digital: Uma Revisão Sistemática de Propostas Inovadoras” de García-Hernández *et al.* (2023), as universidades podem adotar várias ações estratégicas. Primeiramente, é essencial implementar plataformas digitais que permitam monitorar e promover os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), facilitando a integração de práticas sustentáveis no currículo. Além disso, desenvolver e oferecer cursos *online* focados em sustentabilidade e competências essenciais, como resolução de problemas, pensamento crítico, criatividade, trabalho em equipe e comunicação, pode preparar melhor os estudantes para os desafios futuros. A criação de laboratórios de inovação tecnológica na educação também pode ser uma medida eficaz, proporcionando um ambiente onde professores e estudantes possam experimentar e aplicar novas tecnologias. Essas ações não apenas melhorariam a qualidade da educação digital, mas também promoveriam a inovação contínua e a adaptação às mudanças globais, alinhando-se com os objetivos discutidos por García-Hernández *et al.*

No artigo “Educação no Contexto da Digitalização e Cultura: Evolução do Papel do Professor, visão geral pré-pandemia” de Kalimullina, Traman e Stepanova (2021), discute-se a transformação do papel do professor no contexto da virtualização e digitalização. Os mesmos autores explicam que, a competência digital dos professores é crucial, e muitos enfrentam desafios devido à falta de letramento digital. Outra análise apresentada abrange as diversas tecnologias de aprendizagem digital implementadas globalmente, como ambientes modulares de aprendizagem digital, Cursos *Online* Abertos e Massivos (*Massive Open Online Courses*, MOOCs) e Sistemas de Gerenciamento de Aprendizagem (*Learning Management Systems*, LMS).

O uso dos recursos tecnológicos digitais enfrenta resistência dos professores e demanda formação contínua, para serem utilizados no máximo potencial que possuem. A evolução para a Educação 3.0 - é um conceito que reflete a evolução dos métodos e abordagens educacionais, enfatizando a integração da tecnologia, a personalização da aprendizagem e a colaboração - foca nos estudantes e em trajetórias personalizadas de aprendizagem, priorizando novas habilidades e competências. Estudos sobre a eficácia da formação contínua de professores e casos de implementação de tecnologias digitais na sala de aula são evidências-chave nesse campo.

Para implementar as recomendações do texto “Educação no Contexto da Digitalização e Cultura: Evolução do Papel do Professor, visão geral pré-pandemia” de Kalimullina, Traman e Stepanova (2021), as universidades podem adotar várias ações estratégicas. Primeiramente, é crucial oferecer programas de formação contínua para professores, focados no desenvolvimento de competências digitais e no uso eficaz de tecnologias educacionais. A criação de laboratórios de inovação tecnológica na educação pode proporcionar um ambiente onde professores possam experimentar e integrar tecnologias como ambientes modulares de aprendizagem digital, MOOCs e LMS. Além disso, é importante promover uma cultura de aceitação e adoção de tecnologias digitais, mitigando a resistência mediante workshops, treinamentos práticos e apoio contínuo. Adotar metodologias de ensino personalizadas, como a Educação 3.0, que enfatiza a integração da tecnologia, a personalização da aprendizagem e a colaboração, pode garantir que os estudantes desenvolvam novas habilidades e competências essenciais para o futuro. Essas ações não apenas melhorariam a qualidade do ensino e aprendizagem, mas também preparariam professores e estudantes para um ambiente educacional digitalizado e culturalmente diversificado, conforme discutido por Kalimullina, Traman e Stepanova.

No artigo “Conectando pontos - Uma Discussão sobre Conceitos-chave na Contemporaneidade Educação para o Empreendedorismo” de Hägg e Kurczewska (2016), discutem de maneira abrangente os conceitos de ação, experiência e reflexão na educação para o empreendedorismo. Os autores discorrem como esses elementos são interligados e essenciais para a formação empreendedora. A ação é apresentada como a prática de comportamentos empreendedores, enquanto a experiência se refere ao aprendizado derivado das vivências empreendedoras. A reflexão é o processo que transforma essas experiências em conhecimento, proporcionando uma compreensão mais profunda e significativa do empreendedorismo. Na discussão sobre pedagogia, o artigo enfatiza a importância de métodos educacionais que integrem ação e reflexão para desenvolver competências empreendedoras. Os autores defendem que a prática do empreendedorismo deve ser complementada com reflexão crítica para transformar essas vivências em aprendizado valioso. Prática de comportamentos empreendedores e métodos educacionais que integrem ação e reflexão para desenvolver competências empreendedoras são evidências-chave neste campo.

Para implementar as recomendações do texto “Conectando pontos - Uma Discussão sobre Conceitos-chave na Contemporaneidade Educação para o Empreendedorismo” de Hägg e Kurczewska (2016), as universidades podem adotar várias ações estratégicas. Primeiramente, é essencial desenvolver cursos e workshops que combinem atividades práticas de empreendedorismo com momentos dedicados à reflexão crítica, permitindo

que os estudantes transformem suas experiências em conhecimento significativo. Além disso, a inclusão de projetos empreendedores no currículo pode proporcionar aos estudantes oportunidades reais de vivenciar comportamentos empreendedores e aplicar suas aprendizagens em contextos práticos. A criação de ambientes de aprendizagem que incentivem a prática e a reflexão, como incubadoras de empresas e laboratórios de inovação, pode também facilitar o desenvolvimento de competências empreendedoras. Ao integrar ação e reflexão de maneira sistemática, as universidades podem garantir que os estudantes não apenas pratiquem o empreendedorismo, mas também compreendam profundamente os processos e desafios envolvidos, conforme discutido por Hägg e Kurczewska (2016).

No artigo “A Pesquisa da Inovação Educacional: Perspectivas e Estratégias” de Rubia-Avi (2023), discute-se a integração tecnológica na educação e a inovação educacional, destacando a mudança intencional e sistemática nas práticas educacionais impulsionadas pela tecnologia. A importância de combinar abordagens qualitativas e quantitativas na pesquisa educacional para criar análises mais robustas e integradas é enfatizada. Estudos mostrando os benefícios da integração tecnológica na educação e pesquisas que utilizam métodos mistos para avaliação educacional são evidências-chave neste campo.

Para implementar as recomendações do texto “A Pesquisa da Inovação Educacional: Perspectivas e Estratégias” de Rubia-Avi (2023), as universidades podem adotar várias ações estratégicas. Primeiramente, é fundamental integrar ferramentas tecnológicas nas salas de aula para facilitar a inovação educacional e melhorar a qualidade do ensino. Desenvolver programas de formação contínua para professores focados na utilização eficaz dessas tecnologias pode ajudar a maximizar seu potencial educativo. Além disso, conduzir pesquisas educacionais utilizando métodos mistos, que combinam abordagens qualitativas e quantitativas, permitirá uma análise mais robusta e integrada dos impactos da tecnologia na aprendizagem. A criação de laboratórios de inovação tecnológica pode proporcionar um ambiente para experimentação e desenvolvimento de novas práticas pedagógicas. Essas ações não só promovem a inovação contínua nas práticas educacionais, mas também asseguram que a integração tecnológica seja realizada de maneira eficaz e alinhada com os objetivos educacionais, conforme discutido por Rubia-Avi.

No artigo “Educação para o Empreendedorismo, um Processo de Aprendizagem Desafiador para a Competência Empreendedora na Educação”, os autores Miço e Cungo (2023) discutem a importância de integrar teorias empreendedoras em diferentes disciplinas para criar um ambiente de aprendizado rico e variado. A aprendizagem colaborativa e a promoção de práticas educacionais sustentáveis são essenciais. Pesquisas sobre os benefícios da aprendizagem interdisciplinar e evidências sobre práticas educacionais sustentáveis implementadas em escolas são pontos de destaque. Os benefícios da aprendizagem interdisciplinar e práticas educacionais sustentáveis implementadas em escolas são evidências-chave neste campo.

Para implementar as recomendações do texto “Educação para o Empreendedorismo, um Processo de Aprendizagem Desafiador para a Competência Empreendedora na Educação” de Miço e Cungo (2023), as universidades podem adotar várias ações estratégicas. Primeiramente, é crucial desenvolver programas de aprendizagem interdisciplinar que integrem teorias empreendedoras em diferentes disciplinas, criando um

ambiente de aprendizado mais rico e variado. Promover a aprendizagem colaborativa, onde estudantes de diversas áreas trabalhem juntos em projetos empreendedores, pode facilitar a troca de conhecimentos e habilidades. Além disso, é importante incorporar práticas educacionais sustentáveis no currículo, incentivando os estudantes a desenvolverem projetos que considerem impactos sociais e ambientais. A criação de iniciativas e programas que promovam práticas educacionais sustentáveis, como projetos de sustentabilidade no campus e parcerias com organizações ambientais, pode reforçar esses valores. Essas ações não só enriquecem a experiência educacional, mas também preparam os estudantes para enfrentar desafios complexos de maneira colaborativa e sustentável, conforme discutido por Miço e Cungo.

No artigo “Abraçando a Transformação Educacional: Explorando a Educação Personalizada, Colaborativa e Contextualizada através da Teoria do Dilema” os autores Khan, Ramsey e Khan (2023) discute a necessidade de reformar a educação superior para preparar melhor os estudantes para a economia do conhecimento. O artigo defende a transição de métodos educacionais tradicionais para abordagens mais personalizadas, colaborativas e contextualizadas, utilizando a Teoria do Dilema como estrutura para entender e implementar essas mudanças. A transformação educacional deve evoluir para atender às demandas da economia do conhecimento, oferecendo experiências educacionais de alta qualidade que envolvam e motivem os estudantes. A inovação na educação é vista como uma resposta às necessidades de mudança e complexidade do mundo contemporâneo.

E assim, a necessidade de integrar valores como personalização, colaboração e contextualização é enfatizada para criar um sistema educacional mais equilibrado e eficaz. A educação precisa se afastar das abordagens tradicionais para desenvolver competências técnicas, cognitivas, interpessoais e de autorregulação nos estudantes. Logo, as instituições de ensino superior devem adotar estratégias inovadoras que reflitam essas abordagens para melhorar o engajamento e os resultados de aprendizagem dos estudantes. A reconciliação de valores opostos é essencial para promover mudanças sustentáveis e eficazes na educação. Transição de métodos educacionais tradicionais para abordagens mais personalizadas e transição de métodos educacionais tradicionais para abordagens mais personalizadas são evidências-chave neste campo.

Para implementar as recomendações do texto “Transformação Educacional: Explorando a Educação Personalizada, Colaborativa e Contextualizada através da Teoria do Dilema” de Khan, Ramsey e Khan (2023), as universidades podem adotar várias ações estratégicas. Primeiramente, é essencial desenvolver metodologias de ensino personalizadas, como aprendizado baseado em projetos e aprendizado autodirigido, que atendam às necessidades individuais dos estudantes e promovam a autonomia. Promover ambientes de aprendizagem colaborativos, onde estudantes e professores trabalham juntos em projetos e atividades práticas, pode melhorar a troca de conhecimentos e habilidades. Além disso, contextualizar o ensino aos contextos políticos, econômicos, sociais e culturais dos estudantes aumenta a relevância e a aplicação prática do aprendizado. A criação de programas que integrem personalização, colaboração e contextualização nas práticas pedagógicas pode ajudar a desenvolver competências técnicas, cognitivas, interpessoais e de autorregulação nos estudantes. Essas ações não só melhorarão o engajamento e os resultados de aprendizagem, mas também garantirão que a educação evolua para atender às demandas da economia do conhecimento, conforme discutido por Khan, Ramsey e Khan.

O artigo “Ensinar e Facilitar a Educação para o Empreendedorismo Baseada na Ação: Enfrentar os Desafios Rumo a uma Agenda de Investigação” os autores Haneberg, Aaboen e Middleton (2022), discute a importância da educação para o empreendedorismo baseada na ação, destacando programas de criação de empreendimentos (VCP) como modelos efetivos. Os educadores enfrentam diversos desafios ao implementar essa metodologia. Facilitar os processos de criação de empreendimentos dos estudantes exige um acompanhamento próximo e suporte constante. Além disso, avaliar o trabalho dos estudantes em atividades da realidade pode ser complicado por envolver critérios de avaliação que consideram não apenas o produto final, mas também o processo de aprendizagem. Outro desafio significativo é mitigar a interação com partes interessadas externas, garantindo que os estudantes tenham uma experiência segura e produtiva. Programas de criação de empreendimentos (VCP), facilitar os processos de criação de empreendimentos dos estudantes, avaliar o trabalho dos estudantes em atividades da vida real e interação com partes interessadas externas são evidências-chave neste campo.

Para implementar as recomendações do texto “Ensinar e Facilitar a Educação para o Empreendedorismo Baseada na Ação: Enfrentar os Desafios Rumo a uma Agenda de Investigação” de Haneberg, Aaboen e Middleton (2022), as universidades podem adotar várias ações estratégicas. Primeiramente, desenvolver programas de criação de empreendimentos (VCP) que proporcionem aos estudantes oportunidades reais de iniciar e gerir novos empreendimentos pode ser uma abordagem eficaz. Esses programas devem incluir mentoria e acompanhamento próximo para apoiar os estudantes em todas as etapas do processo empreendedor. Além disso, é essencial criar critérios de avaliação que considerem tanto o produto final quanto o processo de aprendizagem, garantindo uma avaliação justa e abrangente das atividades dos estudantes. Para mitigar os desafios da interação com partes interessadas externas, as universidades podem estabelecer parcerias estratégicas com empresas e organizações, proporcionando um ambiente seguro e produtivo para os estudantes. Essas ações não só facilitarão os processos de criação de empreendimentos dos estudantes, mas também garantirão que eles tenham experiências educacionais enriquecedoras e seguras, conforme discutido por Haneberg, Aaboen e Middleton.

Por fim, o quadro 1 expõe cada uma das evidências apresentadas por cada um dos autores dos textos analisados.

Quadro 1 - Evidências apresentadas nos estudos.

Autor(es)/Ano	Evidências Sugeridas	Ações
García-Hernández <i>et al.</i> 2023	Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) e o desenvolvimento de Objetivos Sustentáveis	Implementar plataformas digitais para monitorar e promover Objetivos Sustentáveis, desenvolver cursos <i>online</i> sobre sustentabilidade
Kalimullina, Traman e Stepanova, 2021	Eficácia da formação contínua de professores e casos de implementação de tecnologias digitais na sala de aula	Oferecer programas de formação contínua para professores focados em tecnologia digital, criar laboratórios de inovação tecnológica na educação
Hågg e Kurczewska, 2016	Prática de comportamentos empreendedores e métodos educacionais que integrem ação e reflexão para desenvolver competências empreendedoras	Desenvolver cursos e workshops que combinem atividades práticas com reflexão teórica, incluir projetos empreendedores no currículo
Rubia-Avi, 2023	Benefícios da integração tecnológica na educação e pesquisas que utilizam métodos mistos para avaliação educacional	Integrar ferramentas tecnológicas nas salas de aula, conduzir pesquisas usando métodos mistos para avaliar o impacto das tecnologias na aprendizagem

Autor(es)/Ano	Evidências Sugeridas	Ações
Miço e Cungo, 2023	Benefícios da aprendizagem interdisciplinar e práticas educacionais sustentáveis implementadas em escolas	Implementar programas de aprendizagem interdisciplinar, incorporar práticas de sustentabilidade em todas as disciplinas
Khan, Ramsey e Khan, 2023	Transição de métodos educacionais tradicionais para abordagens mais personalizadas	Adotar metodologias de ensino personalizadas, como aprendizado baseado em projetos e aprendizado autodirigido
Haneberg, Aaboen e Middleton, 2022	Programas de criação de empreendimentos (VCP), Facilitar os processos de criação de empreendimentos dos estudantes, avaliar o trabalho dos estudantes em atividades da vida real e interação com partes interessadas externas	Desenvolver programas de criação de empreendimentos (VCP), oferecer mentorias para projetos de estudantes, facilitar parcerias com empresas externas

Fonte: Elaborado pelos autores, com base nos textos analisados.

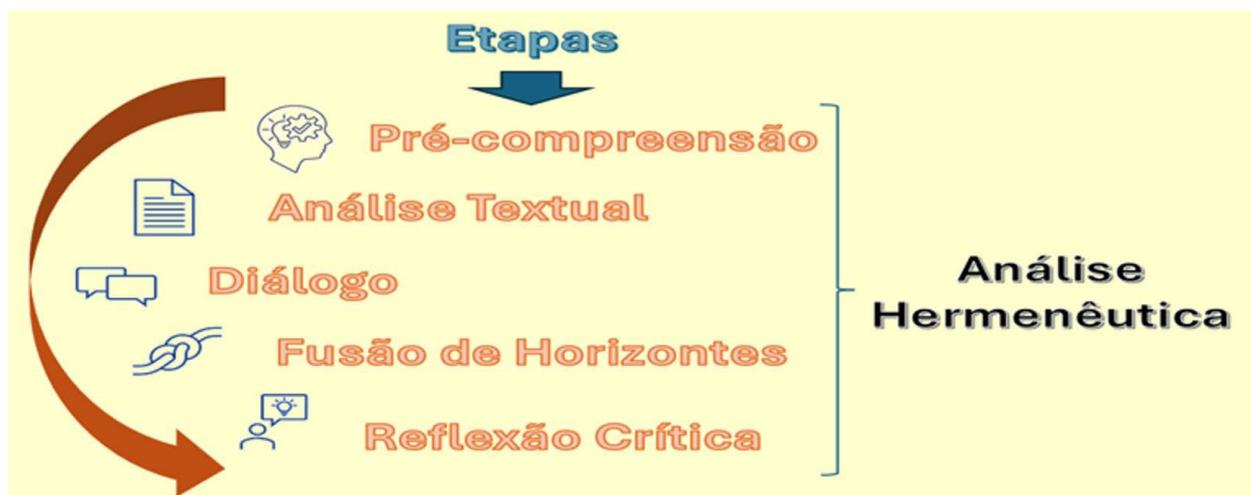
METODOLOGIA

Metodologia de Análise

Para a análise dos textos, utilizamos da Hermenêutica, que se dá pela interpretação, processo que percorre as cinco etapas a seguir, estes também representados na figura 1:

- **Pré-compreensão** (Schleiermacher, 1998; Gadamer, 1976, 2004): Reconhecimento dos preconceitos e do contexto histórico do intérprete.
- **Análise Textual:** Exame detalhado do texto, considerando sua estrutura, linguagem e contexto.
- **Diálogo** (Gadamer, 1976, 2004): Engajamento em um diálogo interpretativo entre o intérprete e o texto.
- **Fusão de Horizontes** (Gadamer, 1976, 2004): Integração das perspectivas do autor e do intérprete, resultando em uma nova compreensão.
- **Reflexão Crítica** (Ricoeur, 1974, 1976, 1981): Avaliação crítica dos insights obtidos e consideração de suas implicações mais amplas.

Figura 1 - Etapas da análise aplicada.



Fonte: Elaborado pelos autores, com base em Schleiermacher, Gadamer, Ricoeur.

Neste ensaio, analisamos os principais conceitos seguindo a análise hermenêutica, valendo-nos de diversos autores, a saber Friedrich Schleiermacher, Hans-Georg Gadamer e Paul Ricoeur. Cada um desses autores nos levou a uma fase da pesquisa.

Em Schleiermacher (1998) e Gadamer (1976, 2004) tivemos a Pré-compreensão (Schleiermacher, Gadamer), onde fizemos o reconhecimento dos preconceitos e do nosso contexto histórico em relação aos conceitos lidos. Na Análise Textual, fizemos o exame detalhado do texto, considerando sua estrutura, linguagem e contexto. No Diálogo (Gadamer, 1976, 2004) fizemos a conexão com o que o texto propunha com nossa interpretação daquilo que entendemos ser o mais relevante para o desenvolvimento Educação Empreendedora. Na Fusão de Horizontes (Gadamer, 1976, 2004), fizemos a integração da análise textual com o diálogo, ratificando a nossa nova compreensão. Por fim, em Ricoeur (1974, 1976, 1981) fizemos a Reflexão Crítica, quando usamos os insights obtidos e suas considerações para definir os níveis de mensuração.

Estas etapas refletem a evolução e a complexidade da hermenêutica utilizada na metodologia interpretativa dos textos analisados. Ao combinarmos as teorias de vários pensadores, eles nos fornecem uma estrutura robusta para a interpretação de textos e das projeções nos ambientes acadêmicos, permitindo uma compreensão mais profunda e reflexiva.

Sistema de Medição

Para avaliar a implementação dos conceitos discutidos, utiliza-se um sistema de medição de 1 a 5, onde cada nível reflete o grau de maturidade e integração do conceito na instituição de ensino nas iniciativas do Empreendedorismo Educacional. Este método permite uma análise detalhada da eficácia e da consistência da implementação, facilitando assim a identificação de áreas de melhoria e integração.

O **Nível 1**, Não Existe - apresenta neste estágio, que o conceito não é implementado na instituição de ensino. As práticas associadas ao conceito são inexistentes, resultando em uma ausência total de estrutura ou referência. Segundo Kotter (1996) em seu livro "*Leading Change*", a falta de um conceito ou prática estabelecida pode ser um indicativo de resistência à mudança, ou de uma cultura institucional que não prioriza a inovação.

No **Nível 2**, Cada Um Faz do Seu Jeito - a implementação é inconsistente e descoordenada. Cada membro da equipe adota sua própria abordagem, resultando em falta de padronização. Hammer e Champy (1993) em "*Reengineering the Corporation*" destacam que essa abordagem pode levar a ineficiências e falta de sinergia dentro da instituição de ensino, uma vez que não há um processo estruturado e compartilhado.

Já no **Nível 3**, temos um Processo Conhecido - existe um processo estabelecido, mas ele não é medido. Segundo Deming (1982), um dos pioneiros da qualidade total, ter um processo conhecido é um passo crucial, mas a falta de medição impede a identificação de variabilidades e oportunidades de melhoria. O processo conhecido, mas não medido, limita a capacidade da instituição de ensino de realizar melhorias contínuas e de garantir a qualidade.

E no **Nível 4**, Medimos o Processo Implementado - a medição e avaliação regular do processo indicam um avanço significativo. A medição é fundamental para a gestão da qualidade e para a melhoria contínua. Crosby (1979), em “*Quality is Free*”, enfatiza a importância da medição como um mecanismo para identificar desvios e implementar ações corretivas, garantindo que os processos atinjam os resultados esperados.

Por fim, no **Nível 5**, Conseguimos Integrar com Outras Áreas - é o nível mais avançado de implementação, é quando o conceito é totalmente integrado e interligado com outras áreas. Isso reflete uma maturidade institucional onde os processos são não apenas medidos e avaliados, mas também otimizados através da integração com outras funções da instituição de ensino. Segundo Senge (1990) em “*The Fifth Discipline*”, a integração de processos é essencial para a criação de uma instituição de ensino de aprendizado, onde diferentes áreas trabalham em sinergia para alcançar objetivos comuns.

Para integrar este sistema de medição com as práticas institucionais, é necessário utilizar métodos robustos de gestão de desempenho. O *Balanced Scorecard*, desenvolvido por Kaplan e Norton (1992), é uma ferramenta eficaz que permite às instituições de ensino medir e gerenciar seu desempenho de forma holística. Dessa maneira, por meio de indicadores de desempenho chave (KPIs), as instituições podem monitorar a implementação de conceitos em diferentes níveis e áreas, promovendo a melhoria contínua e a integração entre processos.

Outro método relevante é o *Six Sigma*, que enfatiza a redução de variabilidade e a melhoria da qualidade através da medição rigorosa e análise estatística. O *Six Sigma*, conforme discutido por Pyzdek e Keller (2018) em “*The Six Sigma Handbook*”, oferece uma estrutura para medir a eficácia dos processos e identificar oportunidades de melhoria, alinhando-se com os níveis de medição discutidos anteriormente.

A avaliação da implementação de conceitos por meio de um sistema de medição de 1 a 5 proporciona uma visão clara e estruturada do nível de maturidade dos processos institucionais. A integração de teorias e práticas de medição, como o *Balanced Scorecard* e *Six Sigma*, fortalece a capacidade das instituições de ensino de monitorar, avaliar e melhorar seus processos continuamente, promovendo uma cultura de excelência e aprendizado contínuo.

Nesse sentido, apresentamos o quadro 1 de rubricas baseadas nos níveis de implementação propostos e nas ações mencionadas por cada um dos autores, dos textos analisados.

Quadro 1 - Rubricas baseadas nos níveis de implementação.

Ações	Nível 1: Não Existe	Nível 2: Cada Um Faz do Seu Jeito	Nível 3: Processo Conhecido	Nível 4: Medimos que Foi Implementado	Nível 5: Conseguimos Integrar com Outras Áreas
Implementar plataformas digitais e Objetivos Sustentáveis para monitorar e promover, desenvolver a sustentabilidade	Nenhuma plataforma ou curso <i>online</i>	Professores usam plataformas e criam cursos independentes da coordenação	Plataforma digital conhecida e cursos <i>online</i> oferecidos, sem <i>feedback</i>	Plataformas e cursos <i>online</i> são medidos regularmente, com <i>feedback</i>	Plataformas e cursos <i>online</i> integrados com outras áreas do planejamento acadêmico e desenvolvimento curricular
Oferecer programas de formação contínua para professores em laboratórios de inovação tecnológica digital educacional	Não há programas de formação contínua ou laboratórios de inovação tecnológica	Professores buscam formação individual e os laboratórios são utilizados de forma inconsistente	Programa de formação contínua e laboratórios conhecidos, sem <i>feedback</i>	Programas e laboratórios são medidos e ajustados, com <i>feedback</i>	Programas e laboratórios são integrados com outras iniciativas institucionais de pesquisa e desenvolvimento
Incluir projetos empreendedores no currículo em cursos e <i>workshops</i> com atividades práticas com reflexão teórica	Não há cursos ou <i>workshops</i> práticos e reflexivos sobre empreendedorismo	Cursos e <i>workshops</i> são oferecidos por iniciativa individual de professores, sem padronização	Processo para cursos e <i>workshops</i> em projetos empreendedores, sem <i>feedback</i>	Cursos e <i>workshops</i> são medidos na sua eficácia e impacto nos estudantes, com <i>feedback</i>	Cursos e <i>workshops</i> são integrados no currículo institucional e alinhados interdisciplinarmente
Integrar ferramentas tecnológicas em sala de aula, com métodos mistos para avaliar o impacto das tecnologias na aprendizagem	Não há integração de ferramentas tecnológicas ou pesquisas usando métodos mistos	Professores usam ferramentas tecnológicas e conduzem pesquisas independentes da coordenação	Processo conhecido para integrar ferramentas tecnológicas e conduzir pesquisas, sem <i>feedback</i>	Ferramentas tecnológicas e pesquisas são medidas e ajustadas regularmente, com <i>feedback</i>	Ferramentas tecnológicas e pesquisas são integradas com outras áreas de estratégias de ensino
Implementar programas de aprendizagem interdisciplinar, incorporar práticas de sustentabilidade em todas as disciplinas	Não há programas interdisciplinares ou práticas de sustentabilidade incorporadas	Programas interdisciplinares e práticas de sustentabilidade são implementados de forma inconsistente, variando entre departamentos	Processo conhecido para programas interdisciplinares e práticas sustentáveis, sem <i>feedback</i>	Programas interdisciplinares e práticas sustentáveis são medidos regularmente e ajustados, com <i>feedback</i>	Programas interdisciplinares e práticas sustentáveis estão integrados com outras áreas de pesquisa, extensão e engajamento comunitário
Adotar metodologias de ensino personalizadas, como aprendizado baseado em projetos e aprendizado autodirigido	Não há metodologias de ensino personalizadas implementadas	Metodologias personalizadas são adotadas individualmente por professores, sem padronização	Processo conhecido para metodologias personalizadas, sem <i>feedback</i>	Metodologias personalizadas são medidas em sua eficácia e impacto nos estudantes, com <i>feedback</i>	Metodologias personalizadas são integradas a outras áreas e processos educacionais, numa abordagem coesa e eficiente
Desenvolver programas de empreendimentos (VCP), com mentorias para projetos com empresas parceiras	Não há programas de criação de empreendimentos, mentorias ou parcerias com empresas	Programas e mentorias são oferecidos de forma independente, sem coordenação	Processo conhecido para programas de criação de empreendimentos e mentorias, sem <i>feedback</i>	Programas, mentorias e parcerias são medidos regularmente quanto à sua eficácia e impacto, com <i>feedback</i>	Programas, mentorias e parcerias são integrados com outras áreas, em um ecossistema de apoio ao empreendedorismo

Fonte: Elaborado pelos autores, a partir dos textos analisados do estudo, 2024.

Para garantir que uma instituição de ensino alcance e mantenha um alto nível de eficácia, é essencial avaliar seu nível de maturidade em relação às práticas educacionais e administrativas. Esta avaliação permite identificar o estágio atual da instituição e definir ações necessárias para a melhoria contínua. A seguir, descrevemos os cinco níveis de medição que utilizamos para esta avaliação, cada um representando uma fase da maturidade das ações educacionais propostas.

- **Nível 1: Não Existe** - Pode ser observado pela ausência total de estrutura ou referências ao conceito. Não há recursos, programas ou qualquer menção à prática no planejamento institucional.
- **Nível 2: Cada Um Faz do Seu Jeito** - Identificado pela implementação inconsistente e descoordenada, onde diferentes membros da equipe adotam abordagens diversas, resultando em falta de padronização e sinergia.
- **Nível 3: Processo Conhecido** - O processo está estabelecido e conhecido por todos, mas não há esforços sistemáticos para medir sua eficácia. Existe documentação e recursos, mas sem avaliação regular.
- **Nível 4: Medimos o Processo Implementado** - A implementação inclui medição e avaliação regular do processo. Indicadores de desempenho são utilizados para monitorar a eficácia e realizar ajustes contínuos.
- **Nível 5: Conseguimos Integrar com Outras Áreas** - O conceito é totalmente integrado e interligado com as áreas da instituição, demonstrando uma maturidade elevada onde diferentes departamentos trabalham em sinergia.

Portanto, será a partir da medição destes cinco níveis, que auxiliarão as instituições de ensino a identificarem o seu panorama atual, permitindo assim definir as ações necessárias que deverão ser aplicadas na inovação de seus currículos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste ensaio foi analisar de que forma a integração tecnológica e a inovação educacional podem contribuir para melhorar as práticas educativas e o desenvolvimento acadêmico. Logo, esta pesquisa discorre sobre os conceitos sustentabilidade na educação, educação no contexto da digitalização e cultura, inovação educacional e integração de tecnologia, teoria empreendedora nas práticas educacionais, transformação educacional e, por fim, a educação empreendedora baseada em ação, está fundamentada nos autores García-Hernández *et al.* (2023); Kalimullina, Traman e Stepanova (2021); Hägg e Kurczewska (2016); Rubia-Avi (2023); Miço e Cungo (2023), Khan, Ramsey e Khan (2023), Haneberg, Aaboen e Middleton (2022).

Os resultados da pesquisa apontam para a necessidade de adaptação e inovação contínua no campo educacional para que assim possam ser respondidas às exigências desse nosso mundo moderno. Nesse sentido, destacamos que a integração da tecnologia, a ênfase na ação e reflexão, e o fomento à interdisciplinaridade são fundamentais para a formação de profissionais qualificados, conscientes e preparados para os desafios futuros.

Portanto, esses conceitos estudados não apenas teorizam sobre práticas educacionais, mas também oferecem um guia prático para a evolução constante da educação. E assim, conclui-se que, sem uma quantificação do nível de maturidade, não é possível traçar estratégias que resultem nas mudanças necessárias nas instituições de ensino superior.

Percebemos que este estudo possui algumas limitações com relação a falta de coleta de dados empíricos, que aplicados ao estudo poderiam validar os conceitos pesquisados, e assim, sugere-se que o estudo tenha continuidade.

REFERÊNCIAS

- CROSBY, Philip B. **Quality is Free: The Art of Making Quality Certain**. New York: McGraw-Hill, 1979.
- DEMING, W. Edwards. **Out of the Crisis**. Cambridge: MIT Press, 1982.
- GADAMER, Hans-Georg. **Truth and Method**. Traduzido por Joel Weinsheimer e Donald G. Marshall. New York: Continuum, 2. ed., 2004.
- GADAMER, Hans-Georg. **Philosophical Hermeneutics**. Traduzido por David E. Linge. Berkeley: University of California Press, 1976.
- GARCÍA-HERNÁNDEZ, Alién *et al.* **Sustainability in digital education: a systematic review of Innovative proposals**. *Education Science*, [s. l.], v. 13, p. 2-14, 2023. DOI: 10.3390/educsci13010033. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/educsci13010033>. Acesso em: 10 abr. 2024.
- HÄGG, Gustav; KURCZEWSKA, Agnieszka. **Connecting the dots - a discussion on key concepts in contemporary entrepreneurship education**. *Education + Training*, [s. l.], v. 58, n. 7/8, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/ET-12-2015-0115>. Acesso em: 10 abr. 2024.
- HAMMER, Michael; CHAMPY, James. **Reengineering the Corporation: A Manifesto for Business Revolution**. New York: HarperBusiness, 1993.
- HANEBERG, Dag Håkon; AABOEN, Lise; MIDDLETON, Karen Williams. **Teaching and facilitating action-based entrepreneurship education: Addressing challenges towards a research agenda**. *The International Journal of Management Education*, v. 20, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2022.100711>. Acesso em: 10 abr. 2024.
- KALIMULLINA, Olga; TARMAN, Bulent; STEPANOVA, Irina. **Education in the context of digitalization and culture**. *Journal of Ethnic and Cultural Studies*, [s. l.], v. 8, n. 1, p. 226–238, 2021. DOI: 10.29333/ejecs/629. Disponível em: <https://doi.org/10.29333/ejecs/629>. Acesso em: 10 abr. 2024.
- KAPLAN, Robert S.; NORTON, David P. **The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action**. Boston: Harvard Business Review Press, 1992.
- KHAN, Sajid; RAMSEY, Phil; KHAN, Majid. **Embracing educational transformation: exploring personalised, collaborative and contextualised education through dilemma theory**. *Innovations in Education and Teaching International*, [s. l.], 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/14703297.2023.2283614>. Acesso em: 10 abr. 2024.
- KOTTER, John P. **Leading Change**. Boston: Harvard Business Review Press, 1996.
- MIÇO, Heliona; CUNGU, Jonida. **Entrepreneurship education, a challenging learning process**

towards entrepreneurial competence in education. Administrative Sciences, [s. l.], v. 13, n. 22, p. 1-21. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/admsci13010022>. Acesso em: 10 abr. 2024.

Organização das Nações Unidas. **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.** Nova York: ONU, 2015. Disponível em: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/>. Acesso em: 28 jun. 2024.

PYZDEK, Thomas; KELLER, Paul. **The Six Sigma Handbook: A Complete Guide for Green Belts, Black Belts, and Managers at All Levels.** New York: McGraw-Hill Education, 2018.

RICOEUR, Paul. **Hermeneutics and the Human Sciences: Essays on Language, Action and Interpretation.** Tradução de John B. Thompson. Cambridge: Cambridge University Press, 1981.

RICOEUR, Paul. **Interpretation Theory: Discourse and the Surplus of Meaning.** Fort Worth: Texas Christian University Press, 1976.

RICOEUR, Paul. **The Conflict of Interpretations: Essays in Hermeneutics.** Traduzido por Don Ihde. Evanston: Northwestern University Press, 1974.

RUBIA-AVI, Baretolomé. **The research of educational innovation: perspective and strategies.** Education Sciences, [s. l.], v. 13, n. 26, p. 1-11, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/educsci13010026>. Acesso em: 10 abr. 2024.

SENGE, Peter M. **The Fifth Discipline: The Art and Practice of the Learning Organization.** New York: Doubleday, 1990.

SCHLEIERMACHER, Friedrich. **Hermeneutics and Criticism and Other Writings.** Traduzido por Andrew Bowie. Cambridge: Cambridge University Press, 1998.

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES).

A Revolução da Educação: o Impacto da Inteligência Artificial e a Evolução da Educação a Distância no Século XXI

The Revolution of Education: the Impact of Artificial Intelligence and the Evolution of Distance Learning in the 21st Century

Michele de Mattos Kreme

Doutoranda em Educação. Programa de Pós-Graduação em Educação – Universidade La Salle – UNILASALLE, Canoas/RS

Ingridi Vargas Bortolaso

Doutora em Educação. Programa de Pós-Graduação em Educação e Memória Social e Bens Culturais – Universidade La Salle – UNILASALLE, Canoas/RS

Mozart Lemos de Siqueira

RESUMO

O presente estudo aborda o impacto da inteligência artificial (IA) no ensino superior e na educação a distância (EaD), destacando seu potencial para transformar práticas pedagógicas e aprimorar a qualidade no ensino. A pesquisa parte da contextualização da inovação educacional e sua relação com o uso de tecnologias emergentes. Para tanto, utiliza-se de uma abordagem qualitativa e bibliográfica, com análise teórica fundamentada na literatura acadêmica. Os resultados indicam que a IA possibilita a personalização do ensino, automação de processos e otimização do feedback, promovendo experiências de aprendizagem mais interativas e adaptadas às necessidades individuais dos estudantes. Ferramentas como sistemas de tutoria inteligente, chatbots e plataformas de aprendizagem personalizada são exploradas, destacando sua eficácia em aumentar o engajamento e o desempenho. Conclui-se que a integração da IA na educação exige a capacitação de professores e gestores, além da consideração de questões éticas, como exclusão digital e privacidade. A IA, quando utilizada de forma planejada e inclusiva, pode não apenas potencializar a eficácia da EaD, mas também preparar os estudantes para os desafios de um mundo em constante transformação.

Palavras-chave: educação superior; evolução da educação a distância; inovação da educação; inteligência artificial; revolução da educação.



ABSTRACT

The present study addresses the impact of artificial intelligence (AI) on higher education and distance learning (DL), highlighting its potential to transform pedagogical practices and enhance the quality of teaching. The research begins with the contextualization of educational innovation and its relationship with the use of emerging technologies. To this end, a qualitative and bibliographic approach is employed, with theoretical analysis grounded in academic literature. The results indicate that AI enables the personalization of teaching, automation of processes, and optimization of feedback, promoting more interactive learning experiences tailored to the individual needs of students. Tools such as intelligent tutoring systems, chatbots, and personalized learning platforms are explored, highlighting their effectiveness in increasing engagement and performance. It is concluded that the integration of AI in education requires the training of teachers and managers, as well as the consideration of ethical issues, such as digital exclusion and privacy. When used in a planned and inclusive manner, AI can not only enhance the effectiveness of DL but also prepare students for the challenges of a constantly changing world.

Keywords: higher education; evolution of distance learning; educational innovation; artificial intelligence; education revolution.

INTRODUÇÃO

A inovação educacional é essencial para o aprimoramento contínuo do sistema de ensino, preparando estudantes para enfrentar um mundo em constante transformação. Este artigo pretende refletir sobre os conceitos de inovação educacional e sua aplicação prática. Neste sentido, avança em focar na integração de tecnologias, e Educação à Distância e a inteligência artificial (IA), referindo-se à aplicação de novas abordagens, métodos, tecnologias e práticas para melhorar a qualidade do ensino superior e promover aprendizagens significativas que preparem os alunos para os desafios da sociedade contemporânea.

Conforme destacado por Bartolomé Rubia-Avi em seu artigo “A Pesquisa da Inovação Educacional: Perspectivas e Estratégias”, as instituições de ensino estão constantemente inseridas em um cenário de mudança contínua, no qual o papel do professor se transforma de simples transmissor de conhecimento para orientador em um ambiente dinâmico. Essa mudança reflete diretamente no contexto da Educação a Distância (EaD) e na integração de Inteligência Artificial (IA) no processo de ensino-aprendizagem.

Como afirmam León e Rodriguez-Conde (2024), desde o surgimento da IA, está se desenvolvendo uma mudança de paradigma na forma de ensinar e aprender, introduzindo gradualmente transformações em todos os níveis educacionais. Essas mudanças abrangem a maneira de planejar e projetar a educação, o conteúdo curricular (fortalecendo competências como inovação, criatividade, comunicação interpessoal e empreendedorismo), a forma de avaliar e prestar tutoria aos alunos, além da própria conceituação estrutural do campus universitário.

Ao adotar novas abordagens e tecnologias, o papel do professor deixa de ser apenas o de oferecer conteúdo e foca na facilitação do aprendizado, utilizando a IA para

personalizar a experiência educacional e otimizar processos como feedback automático e monitoramento do progresso do aluno. Essa transformação exige não só a adoção de ferramentas tecnológicas, mas também a reconfiguração de currículos e metodologias pedagógicas, de forma que o uso de IA amplie as capacidades dos professores e melhore a eficácia da EaD, promovendo um ensino mais interativo e adaptado às necessidades de cada estudante.

Assim, a inovação tecnológica, especialmente no uso de Inteligência Artificial (IA), desempenha um papel fundamental na adaptação do ensino às necessidades dos alunos, promovendo a criatividade e o pensamento crítico. A IA possibilita o uso de plataformas personalizadas de aprendizado, o que não só aumenta a relevância do aprendizado, mas também estimula a autonomia e a reflexão crítica, uma vez que os alunos são desafiados a resolver problemas de forma ativa e personalizada.

Ferramentas como assistentes de IA para a resolução de questões complexas, análise de dados e feedback automatizado permitem que os alunos explorem soluções criativas para problemas reais, colaborando com o professor, que agora atua mais como um facilitador do processo. Essas tecnologias não apenas promovem a adaptação dos conteúdos às realidades dos estudantes, mas também criam um ambiente de aprendizagem que favorece o desenvolvimento de habilidades essenciais para o futuro, como a resolução de problemas e a inovação, alinhando-se aos desafios de um mundo em constante transformação.

A Inteligência Artificial (IA), portanto, transforma profundamente a educação ao permitir a personalização e automação do ensino. Por exemplo, plataformas como sistemas de tutoria inteligente podem monitorar o desempenho dos alunos em tempo real, ajustando o conteúdo conforme suas necessidades específicas. Essas plataformas recomendam novos materiais de estudo ou adaptam o nível de dificuldade com base nos erros e acertos dos estudantes, oferecendo uma experiência de aprendizado individualizada. Além disso, ferramentas de automação, como *chatbots* ou assistentes virtuais, proporcionam feedback imediato em atividades, liberando tempo para que o professor se concentre em atividades de mediação mais complexas.

Esses exemplos demonstram como a IA pode atuar diretamente no processo de ensino, promovendo não apenas o aprendizado personalizado, mas também estimulando a criatividade e o pensamento crítico dos alunos. Ao longo deste estudo, essas transformações serão analisadas no contexto da educação a distância (EaD), explorando como a personalização e a automação proporcionadas pela IA podem melhorar o engajamento e o desempenho dos estudantes.

Do ponto de vista social, o impacto da IA na educação vai além das fronteiras da sala de aula. Como destacado por Rubia-Avi (2020), a inovação educacional não se limita ao uso de novas ferramentas, mas envolve mudanças profundas na forma como os processos educacionais são concebidos e implementados. Essa tecnologia não só facilita a adaptação contínua dos currículos e práticas pedagógicas, como também prepara os estudantes para enfrentar os desafios de uma sociedade cada vez mais complexa e digitalizada.

Portanto, este artigo pretende explorar a interseção entre inovação educacional, desenvolvimento tecnológico e Educação a Distância (EaD), analisando como essas forças

podem ser integradas para criar um ambiente de aprendizagem mais eficaz e alinhado às demandas do século XXI. A pesquisa se concentra em práticas pedagógicas inovadoras e no impacto das tecnologias emergentes, como a inteligência artificial (IA), no processo de ensino-aprendizagem. Ao examinar essas práticas, o artigo tem em vista oferecer uma contribuição relevante para a literatura existente, destacando como essas transformações tecnológicas podem aprimorar o ensino, tornando-o mais adaptável, centrado no estudante e preparado para os desafios contemporâneos.

Além disso, o artigo abordará as implicações dessas mudanças para professores e gestores educacionais, oferecendo uma visão prática de como essas inovações podem ser implementadas no contexto da EaD. Dessa forma, busca-se não apenas discutir o potencial da IA, mas também fornecer um referencial teórico e prático para a evolução contínua da educação, com foco em preparar os estudantes para um mundo em rápida transformação.

O artigo está organizado em quatro seções principais, sendo a primeira delas esta introdução. Na segunda seção, “Inovação em Educação”, são discutidos os conceitos centrais de inovação educacional e as transformações tecnológicas no ensino. A terceira seção, “Educação a Distância e a Inteligência Artificial”, explora a convergência entre EaD e IA destacando como essas tecnologias podem melhorar a experiência de aprendizagem. Essa seção possui duas subseções: “Evolução da Educação a Distância e o Impacto da Inteligência Artificial na Aprendizagem Contemporânea”, que analisa a trajetória histórica da EaD e examina como a IA está moldando a educação atual; e “Perspectivas Futuras e Tendências da IA na Educação”, onde são abordados os desafios e as possibilidades emergentes da integração crescente de IA nas práticas pedagógicas. Finalmente, as “Considerações Finais” sintetizam os principais argumentos e oferecem insights para futuras pesquisas e inovações educacionais.

INOVAÇÃO EM EDUCAÇÃO

A ideia de inovação como tem sido desenvolvida é mais familiar em ambientes empresariais. O campo da produção tecnológica é provavelmente um dos que mais se destaca quando se fala neste assunto por haver uma consciência mais clara da necessidade de inovar para não sucumbir no jogo do sistema capitalista. Entretanto, neste artigo abordaremos o desdobramento desse termo no contexto educacional.

A partir dessa perspectiva, o conceito de “inovação em educação” abrange tanto a implementação de novas práticas e tecnologias quanto a reestruturação do ambiente de ensino para melhor atender às demandas sociais e individuais. Na visão de Veiga (2003), a inovação educacional pode ser compreendida a partir de duas perspectivas: a ação regulatória e a ação emancipatória. A inovação regulatória opera em um sistema normativo, focado na padronização e no controle burocrático das práticas educacionais. Essa forma de inovação é comumente implementada por meio de diretrizes impostas, tabelas e parâmetros predefinidos que orientam a prática pedagógica de forma autoritária. Um exemplo prático disso seria a imposição de currículos nacionais padronizados, que restringem a autonomia dos professores ao definir rigidamente o que e como ensinar, o que pode limitar a criatividade no processo de ensino-aprendizagem.

Por outro lado, a inovação emancipatória transcende o aspecto técnico e visa integrar o conhecimento local e a experiência dos professores e alunos no processo educativo. Essa abordagem valoriza a autonomia, a criticidade e o contexto em que os educandos estão inseridos, promovendo práticas pedagógicas que buscam não apenas a transmissão de conteúdo, mas a formação integral do aluno. Um exemplo desse tipo de inovação é a implementação de projetos interdisciplinares e metodologias ativas, como a aprendizagem baseada em problemas (PBL), que encoraja os alunos a desenvolverem soluções criativas para desafios reais, conectando o conteúdo acadêmico às suas experiências de vida.

Segundo as concepções da autora, encontra-se sentido em falar sobre inovação ao se considerar como questão fundamental a qualidade da educação para que “todos aprendam mais e melhor” (p. 268). Esta afirmação apoia a crença de alguns pesquisadores sobre os efeitos inerentemente positivos das práticas inovadoras.

Assim, neste estudo, o termo “inovação em educação” estará relacionado à aplicação de novas abordagens, métodos, tecnologias e práticas, objetivando o aprimoramento e a qualidade do ensino, promovendo aprendizagens mais significativas e que preparem os nossos alunos para os desafios da sociedade em que vivemos. Entretanto, é importante ressaltar que a inovação está amplamente aberta a assumir múltiplas formas e significados, relevantes para o contexto em que ocorre. Além disso, a inovação não pode ser vista como um fim em si, mas como um meio para transformar sistemas educacionais.

A partir dessas reflexões, percebemos que a inovação educacional abrange diferentes dimensões e estratégias, desde mudanças no currículo até transformações nas práticas pedagógicas. Segundo Bartolomé Rubia-Avi (2022), as instituições educacionais, seus gestores e atores “são permeadas pelo sentimento de mudança contínua: o professor, anteriormente um repositório de conhecimento, é agora um guia num mundo dinâmico”. A autora enfatiza sobre a importância de novas abordagens e tecnologias no campo educacional, afirmando que não se limita apenas ao uso de tecnologia, mas inclui mudanças no currículo e nas práticas pedagógicas, tornando o aprendizado mais relevante e significativo.

Fundamentando este ponto de vista, Días-Barriga Arceo (2012) traz a ideia de que a inovação consiste em uma transformação significativa nos padrões e comportamentos sociais conforme o contexto em que está inserida. Para viabilizar esse processo, a autora argumenta a favor do desenvolvimento das práticas curriculares por meio do envolvimento direto dos professores. Sob uma ótica de renovação curricular embasada na utilização de modernos recursos tecnológicos no contexto educacional, Buzato (2010) e Marcelo (2013) destacam que a inovação é percebida como um procedimento que engloba tanto produtos quanto atividades técnicas enquanto propostas pedagógicas.

Para eles, inovar é uma criação associada ao progresso tecnológico nas instituições de ensino que está fortemente ligada ao avanço econômico. Contudo, os autores abrem espaço para interpretações que evidenciam a confiança na implementação de ferramentas para aprimorar o papel dos profissionais da educação, como se fosse uma forma de reconhecimento profissional por meio da habilidade técnica. Para eles, fica evidente o impacto das novas tecnologias no universo empresarial, no qual a habilidade de se reinventar é crucial para a sobrevivência, já que a ausência de inovação leva à desatualização. Além

disso, a ênfase na inovação educacional também apoia a necessidade de adaptação e flexibilidade no ensino, algo crucial para preparar os alunos para um mundo em constante mudança. Desta forma, ao promover uma educação que valorize a criatividade e o pensamento crítico, estamos equipando os estudantes com as ferramentas necessárias para enfrentar desafios futuros e contribuir de maneira significativa para a sociedade.

No artigo “Inovação Pedagógica na Universidade”, Adriana Campani, Rejane Maria Gomes da Silva e Paulina Maria Mendes Parente (2018) exploram a necessidade de uma transformação profunda nas práticas pedagógicas universitárias, com novas atitudes, novos valores e outros valores, para responder aos desafios contemporâneos. Mencionam a extensão universitária como um caminho possível. As autoras refletem sobre a inovação pedagógica, destacando que ela ainda é amplamente compreendida em uma perspectiva epistemológica. Elas argumentam que, embora haja avanços significativos nas práticas pedagógicas, a inovação no ensino superior é frequentemente analisada e implementada a partir de fundamentos epistemológicos tradicionais. Elas enfatizam que a inovação pedagógica também deve promover a interculturalidade e a inclusão, ampliando as perspectivas dos estudantes e permitindo um ambiente de aprendizagem mais diversificado e enriquecedor.

Sob essa perspectiva, a inovação é vista como um processo de mudança em nosso sistema educacional, em um cenário de transformações rápidas e constantes, que permite municiar os estudantes com habilidades relevantes para o mundo atual e futuro. Desta forma, essas reflexões apareceram relacionadas à criação de novas ideias pedagógicas, materiais didáticos, tecnologias de informação, técnicas de ensino e diversas alterações do ambiente educacional. A inovação educacional, portanto, se coloca como uma estratégia que parte do centro do sistema em educação e torna-se um mecanismo a mais de ordenação pedagógica e social.

Neste sentido, a introdução da inteligência artificial (IA) no campo educacional é um exemplo atual e poderoso de inovação que pode seguir ambas as direções propostas por Veiga (2003). Em uma perspectiva regulatória, a IA pode ser empregada para otimizar a gestão escolar, automatizar processos avaliativos e analisar grandes volumes de dados sobre desempenho estudantil, o que, por um lado, aumenta a eficiência administrativa e fornece uma visão geral do progresso dos alunos. No entanto, isso pode levar a uma “educação padronizada”, com abordagens que priorizam a conformidade a métricas pré-definidas em detrimento da individualidade dos estudantes.

Em contrapartida, a IA também possui um enorme potencial emancipatório, especialmente quando usada como ferramenta para promover uma educação personalizada e adaptativa. A capacidade da IA de adaptar conteúdo e atividades com base nas necessidades e estilos de aprendizagem individuais permite um ambiente de aprendizagem mais inclusivo e acessível, no qual cada estudante é tratado como um agente ativo em seu processo de aprendizado. Ferramentas de IA, como sistemas de tutoria inteligentes, podem oferecer suporte sob medida, ampliando as oportunidades de aprendizado e desenvolvendo competências em ritmos e abordagens distintas para cada aluno.

No entanto, a incorporação da IA na educação também traz desafios éticos e sociais que exigem atenção crítica. Questões como a exclusão digital e o risco de dependência

excessiva da tecnologia revelam os limites da inovação, pois nem todos os estudantes têm acesso igual às tecnologias avançadas. Essa desigualdade pode ampliar ainda mais a distância entre aqueles que têm e aqueles que não têm acesso à tecnologia, ferindo os princípios de equidade educacional. Nesse sentido, Lemos pondera que “não há como pensar a exclusão digital em segundo plano, visto que o desenvolvimento das tecnologias se dá cada vez mais rapidamente e o abismo existente entre incluídos e excluídos tende a aumentar” (2007, p. 16). Além disso, este contexto impõe o desafio de garantir a privacidade dos estudantes e de utilizar seus dados de forma ética e transparente, respeitando os direitos de cada indivíduo.

A inovação em educação, incluindo o uso de IA, deve ser planejada e implementada com uma visão crítica e equilibrada, que reconheça as possibilidades transformadoras da tecnologia, mas também seus riscos e limitações. A inovação que almejamos deve caminhar para uma educação que seja, ao mesmo tempo, eficiente e humanizada, capaz de emancipar e respeitar a individualidade, sem cair na armadilha de uma regulação que descaracterize o propósito formativo da educação.

Dessa forma, todas essas discussões nos remetem, por um lado, à percepção de que o desenvolvimento tecnológico surge como eixo fundamental da inovação, uma vez que, sob a perspectiva social provoca transformações, condiciona e continuará condicionando os processos de mudança nas instituições de ensino e na sociedade. Por outro lado, as inovações educacionais, principalmente aquelas mediadas por tecnologias avançadas como a IA, levantam questões éticas e sociais que precisam ser cuidadosamente examinadas, sobretudo em relação à acessibilidade e exclusão digital.

A inovação educacional, portanto, não deve ser vista apenas como a adoção de novas tecnologias, mas como um processo profundo de transformação que pode tanto reforçar estruturas existentes quanto as subverter em prol de uma educação mais crítica e adaptada às necessidades de um mundo em constante mudança. Ao integrar a IA nesse processo, é essencial que as instituições educacionais reflitam sobre o impacto social e ético dessas tecnologias, garantindo que a inovação seja inclusiva, acessível e realmente centrada no aluno.

EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA E A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Nas últimas décadas, a história vivenciou um avanço tecnológico de notáveis proporções que facilita a disseminação do conhecimento e contribui para a informação ocorrer de modo acelerado e eficiente. Com suas múltiplas interfaces, a tecnologia impulsionou avanços consideráveis na trajetória da humanidade, transformando nossas formas de nos relacionar, trabalhar, aprender e ressignificar o mundo ao nosso redor.

Nesse contexto de progresso tecnológico, a educação também passou a integrar mais efetivamente a comunicação e avanços computacionais nas últimas décadas, explorando o ambiente online de maneira ampla. Isso resultou em um crescimento expressivo de adeptos, consolidando a educação digital como uma força relevante e em constante expansão no mercado (Backes, 2018).

A expansão da Educação à Distância nos últimos anos foi impulsionada principalmente por questões de ordem econômica, uma vez que, devido a sua abrangência, os preços praticados são mais acessíveis comparados ao ensino presencial, e os aspectos sociais, culturais e tecnológicos envolvidos e produziu importantes transformações no sistema educacional brasileiro e mundial. Anteriormente à Inteligência Artificial e às tecnologias da informação e comunicação (TICs), já ocorriam processos de ensino aprendizagem a distância, como em cursos por correspondência. Entretanto, o fato é que as TICs transformaram não apenas as relações humanas, como também um dos setores mais primordiais de uma sociedade, a educação.

Cabe ressaltar que, conforme Maturana (1999), essa modalidade é parte de um amplo e constante processo de mudança, que inclui não só a popularização do acesso a níveis progressivos, como abre a possibilidade de experiências semelhantes para pessoas que, de outra forma, permaneceriam para sempre separadas pelas barreiras culturais ou econômicas.

A educação a distância, embora tenha sido concebida como a unidade de um país democrático, não surge da imposição de um modo comportamental, mas sim de uma coincidência no emocional que permite o diálogo a partir do respeito mútuo. Contudo, o respeito mútuo é negado pela aceitação e legitimação cultural das diferenças de classes, econômicas e de conhecimentos. Pelo seu modo de operar, a educação a distância ultrapassa essas barreiras e permite o encontro a partir da semelhança que gera a abertura reflexiva que o ensino não discriminatório traz consigo. O movimento na aceitação mútua permite que a biologia do amor faça sua parte em um diálogo puramente humano (Maturana, 1999, p.150).

Esse cenário que vêm se desenhando impulsiona a necessidade de adaptações das novas tecnologias utilizadas. Na área da educação, as diversas tecnologias trazem uma série de opções metodológicas que podem intervir na prática educativa em todos os níveis e áreas de ensino. Percebe-se que a modalidade a distância é tão ou mais complexa que o ensino presencial e para que ela tenha qualidade precisa ser organizada desde a sua proposta até a sua prática. Observa-se que um dos maiores desafios desta modalidade é sair de uma aula linear, passiva e individual, com modelos de conteúdos feitos para assimilar e repetir, tendo o professor como único detentor do conhecimento e responsável pelo processo educacional.

É neste cenário que a aplicação da Inteligência Artificial desempenha um papel fundamental, revolucionando o modo como os alunos interagem e aprendem. O conceito de IA remonta à metade do século XX, com pioneiros como Alan Turing e John McCarthy lançando as bases para a área. O artigo de Turing, *“Computing Machinery and Intelligence”*, introduziu a ideia do Teste de Turing, que avalia a capacidade de uma máquina de exibir um comportamento inteligente indistinguível do de um humano. No mesmo sentido, Russell e Norvig (2009, p. 1) afirmam:

Por milhares de anos, tentamos entender como pensamos; isto é, como um mero punhado de matéria pode perceber, compreender, prever e manipular um mundo muito maior e mais complicado do que ele mesmo. O campo da inteligência artificial, ou IA, vai ainda mais longe: tenta não apenas compreender, mas também construir entidades inteligentes.

Com o passar do tempo, a Inteligência Artificial (IA) passou de conceitos teóricos para soluções práticas, graças aos avanços em algoritmos, maior capacidade computacional

e ampla disponibilidade de dados. Hoje, a IA é utilizada em uma variedade de contextos, desde assistentes virtuais, como Alexa e Siri, até sistemas avançados que atuam em setores como saúde, finanças e transporte autônomo.

No contexto da educação, a inteligência artificial (IA), por meio de técnicas de aprendizado de máquina baseadas em dados, remodelou o cenário educacional, impulsionando mudanças sem precedentes nas metodologias de ensino e nas experiências de aprendizagem dos alunos (Adewale *et al.*, 2024). Nesse sentido, León e Rodríguez-Conde (2024) afirmam que a inteligência artificial aplicou-se tanto no planejamento da gestão universitária como em áreas mais específicas, como a elaboração de exames, identificação de estudantes em atividades avaliativas, detecção de necessidades formativas com base no comportamento dos alunos, monitoramento de mudanças de comportamento durante provas para evitar fraudes e no desenvolvimento de sistemas de tutoria inteligentes que coletam dados sobre desempenho e necessidades dos alunos, permitindo a personalização do ensino.

A inteligência artificial (IA), portanto, impacta significativamente o ensino no mundo contemporâneo, proporcionando uma aprendizagem mais personalizada, flexível e adaptativa. É fundamental entendermos o impacto de suas aplicações, implementadas humanizadamente e aprimorando estruturalmente o setor, utilizando os potenciais da IA em prol do ambiente educacional.

Evolução da Educação a Distância e ao Impacto da Inteligência Artificial na Aprendizagem Contemporânea

A história da Educação a Distância (EAD) no Brasil remonta ao início do século XX, com experiências pioneiras que, em sua maioria, não foram amplamente registradas. Em 1904, o *Jornal do Brasil* publicou um anúncio oferecendo cursos de profissionalização por correspondência, uma das primeiras iniciativas nesse formato. A partir da década de 1920, surgiram outros marcos importantes, como a criação de cursos por rádio e a fundação de institutos que ofereciam cursos profissionalizantes à distância.

Durante as décadas seguintes, programas de formação de professores e cursos de qualificação profissional por rádio e TV tornaram-se mais comuns, especialmente com a participação de organizações como o SENAC e a Fundação Padre Landell de Moura. A comunicação em massa possibilitou a transmissão de aulas e conteúdos educacionais para um público mais amplo, embora ainda com um formato unilateral (Alves, 2011).

Foi apenas nas décadas de 1990 e 2000, contudo, que a consolidação da EAD no Brasil ocorreu de fato. O surgimento de iniciativas como a Universidade Aberta de Brasília e a criação de sistemas de EAD voltados para o ensino superior, como a UniRede e o CEDERJ, confluíram com um período intenso de criação de novas plataformas e a incorporação de novas tecnologias de ensino a distância, como o uso de satélites e a integração de universidades públicas, impulsionaram a expansão dessa modalidade.

O cenário atual da EAD no Brasil é resultado dessa trajetória de inovação e adaptação ao longo de mais de um século, com um crescente número de instituições públicas e privadas oferecendo cursos em diversas modalidades. A diversidade de ferramentas digitais, como

videoconferências, fóruns de discussão, chats e recursos interativos, passou a enriquecer a experiência de aprendizagem. A acessibilidade e a flexibilidade se tornaram os principais atrativos, permitindo que alunos de diferentes contextos geográficos e socioeconômicos pudessem acessar o ensino superior sem as barreiras tradicionais.

No contexto das redes digitais, o autor Di Felice (2009) destaca a transformação das esferas de sociabilidade no século XXI, que se apresentam em ambientes híbridos, no interior dos quais os atores são indivisíveis. As redes digitais transformam não somente o alicerce físico e arquitetônico, mas o próprio significado de *habitar*. Para ele, a digitalização é um “processo de conexão que faz com que uma matéria, sem perder a própria substância, sem perder a própria característica, adquira pelo processo de digitalização um conjunto de outras possibilidades e de performances que inevitavelmente vão alterar a própria substância material originária” (Di Felice, 2017, p.140).

Refletindo sobre o dinamismo da conectividade, também é possível perceber o notável crescimento alcançado nesta última década, principalmente em função da facilidade de utilização dos recursos tecnológicos e da popularização do acesso à Internet. Para Backes, Chitolina e Barchinski (2018), o acesso à internet reconfigurou formas de comunicação e interação entre os indivíduos, emergindo neste contexto a cultura da comunicação virtual, a cibercultura. Diante disso, na emergência da interatividade, os indivíduos da contemporaneidade interagem adaptando-se à nova configuração social. E esta interatividade se dá a imbricação entre os aspectos tecnológico, mercadológico e social. Assim sendo, podemos considerar que estamos em frente a sociedade da informação e, sob esse prisma, tudo transita pelo computador, onde a informação, comunicação e conhecimento tornam-se recursos estratégicos e agentes transformadores da sociedade.

Portanto, a internet tem se firmado como um meio rápido de acesso e troca de informações, além de possibilitar a implementação de novas estratégias didáticas e a promoção da socialização de conhecimentos, por meio de atividades de grupos presenciais ou a distância (Papert, 1994). Considerando esta realidade que viabiliza e gera sistematicamente a necessidade de qualificação e expansão dos processos educacionais em nosso país, a Educação a Distância se apresenta, neste cenário, como uma modalidade capaz de contribuir para minimizar carências de acesso ao ensino, ao sua abrangência está além dos limites de uma sala de aula convencional, permitindo o rompimento das distâncias, espaço-temporais e viabilizaram a interatividade, o que pode proporcionar algumas readaptações no contexto educacional.

Estas readaptações podem incluir, entre outros aspectos, as tecnologias que passam a ser a cada dia uma realidade que impacta diversos âmbitos da vida humana. No cenário educacional, já é possível observar uma constante evolução de processos e métodos que vêm transformando a maneira como ensinamos e aprendemos.

É neste contexto de adaptações e readaptações em um mundo de constante avanço tecnológico que o surgimento de novas soluções em Inteligência Artificial (IA) se articula com a história da Educação a Distância, facilitando uma aprendizagem mais personalizada, flexível e adaptativa. A IA continua a evoluir e suas aplicações na educação se tornarão cada mais difundidas e necessárias, o que pode ser atestado em documentos como o Consenso de Pequim sobre Inteligência Artificial (UNESCO, 2019) e Inteligência Artificial e Educação:

Guia para os Formuladores de Políticas (UNESCO, 2021), que abordam as oportunidades e os desafios apresentados pela IA na educação, propondo uma série de recomendações, agrupadas em diferentes aspectos que ajudam a compreender a magnitude da tarefa.

Segundo García-Peñalvo *et al.* (2024), o crescente interesse pelo tema nos últimos anos foi catalisado, sobretudo, pelo surgimento da ferramenta ChatGPT, da OpenAI, em 2021, que permite conversas no qual as pessoas fazem perguntas ou solicitações, recebendo em segundos, respostas que, em princípio, são indistinguíveis das oferecidas por um especialista humano. O ChatGPT baseia-se em um modelo avançado de linguagem de grande porte (Large Language Model – LLM) e, ainda que não tenha sido a primeira ferramenta do tipo, acabou por popularizar essa tendência mundialmente.

Os autores argumentam que sempre que surge uma tecnologia prometedora e disruptiva, ela é acompanhada de discursos e posturas extremas, tanto tecnófilas quanto tecnófobas, e o surgimento do ChatGPT, não se tratando de exceção, acabou por gerar preocupações das instituições, tomadores de decisões e academia. Embora os críticos argumentem contra seu uso, as máquinas já conseguem realizar, de maneira bastante precisa, tarefas que tradicionalmente atribuímos aos estudantes para avaliar se eles atingem os objetivos de uma disciplina. Enquanto as partes envolvidas no ensino ainda discutem e formam suas opiniões sobre o uso dessas ferramentas, tanto alunos quanto docentes já as estão incorporando em sua rotina.

A solução, conforme García-Peñalvo *et al.* (2024, p. 16), não é impedir o uso do ChatGPT ou aplicativos similares, mas “capacitar tanto os professores quanto os estudantes para um uso correto e ético, além de revisar os planos de estudo para priorizar o pensamento crítico e tirar o máximo proveito dessas ferramentas”. Dessa forma, ainda segundo os autores, propõe-se uma abordagem que construa relações de confiança com os estudantes, com um design pedagógico centrado nas pessoas, onde a avaliação seja parte do processo de aprendizagem, em vez de atividades de controle.

Para Yaseenzai *et al.* (2024), no contexto da EaD, plataformas como Coursera e edX utilizam algoritmos de IA para recomendar cursos e materiais com base no desempenho e nas preferências anteriores dos alunos. Essas ferramentas possibilitam o aprendizado personalizado, adaptando conteúdos e avaliações às necessidades individuais dos estudantes. Os autores também destacam questões de acessibilidade ao empregar, por exemplo, ferramentas de reconhecimento de voz para criar transcrições e legendas, tornando o conteúdo acessível a alunos com deficiência auditiva. Da mesma forma, “serviços de tradução baseados em IA podem oferecer cursos em vários idiomas, eliminando barreiras linguísticas” (Yaseenzai *et al.*, 2024, p. 509).

Uma revisão sistemática da literatura realizada por Wiston Forero-Corba e Francisca Negre Bannasar (2024) analisou 55 referências publicadas entre 2021 e 2023 sobre o uso de técnicas de IA (Inteligência Artificial) na educação, realizadas em 38 países, com os Estados Unidos liderando o cenário, abrangendo desde o ensino primário até o universitário. Concluiu-se, a partir dos resultados obtidos, que as técnicas e ferramentas utilizadas permitiam, entre outros: detectar precocemente o desempenho acadêmico dos estudantes; aperfeiçoar as habilidades educacionais dos professores; facilitar a aprendizagem de estudantes com transtornos do espectro autista (TEA); prever a evasão

escolar e implementar medidas para enfrentá-la; e melhorar e criar conteúdo educacional (Forero-Corba; Bannasar, 2024).

Kiryakova & Angelova (2023) afirmam que *chatbots* como o ChatGPT, o Gemini e o Copilot podem facilitar as atividades dos professores universitários e reduzir sua carga ao sistematizar fontes de informação, gerar ideias e criar cenários e planos de aprendizagem. Tais ferramentas, segundo as autoras, ainda podem gerar materiais de aprendizagem e exames adaptados ao nível de conhecimento dos alunos, desde que com uma intervenção responsável por parte dos docentes.

Conforme Valtierra (2024), universidades da América Latina utilizam ferramentas baseadas em Inteligência Artificial para, entre outros: analisar dados de estudantes e prever o seu rendimento acadêmico (Universidade Nacional Autônoma do México); oferecer experiências de aprendizagem personalizadas para cada estudante (Universidade de Buenos Aires); e analisar as discussões dos alunos nos fóruns online e oferecer feedback sobre sua participação e nível de compreensão (Universidade do Chile).

Outros exemplos de uso da Inteligência Artificial, sobretudo na Educação a Distância, incluem sistemas que detectam erros sintáticos e gramaticais de estudantes, como a ferramenta *Systémique*, da Universidade de Stanford, e detecção de plágio a partir de ferramentas como o Turnitin (Valtierra, 2024). No contexto acadêmico, a IA também automatiza tarefas administrativas, como matrícula, correção de provas e suporte ao aluno. *Chatbots* e assistentes virtuais podem lidar com perguntas rotineiras, liberando a equipe para questões mais complexas.

Considerando o exposto e a aceleração de novas tecnologias de comunicação e interação nas últimas décadas, que potencializou a comunicação de maneira exponencial, tornando-se realidade para uma significativa parte das pessoas, se faz necessário repensar os nossos processos tecnológicos e a possibilidade de aprimorar a utilização da Inteligência Artificial em nosso modelo pedagógico na EaD, objetivando proporcionarmos experiências de aprendizado mais personalizadas para os alunos, com retornos mais ágeis e ações que potencializem a capacidade de mediação dos tutores, além de auxiliar no gerenciamento das suas cargas de trabalho. Conforme a ênfase da Fernanda Bruno (2003, p. 2), “seja pelo corpo, pelas capacidades cognitivas, pelas estruturas simbólicas, pelos intermediários humanos ou pela tecnologia, nossa experiência do mundo se dá por mediações”.

Mas é importante notar que a sua implementação também apresenta alguns desafios. O uso da inteligência artificial na educação deve ser conduzido de maneira ética, consistente e transparente para salvaguardar a privacidade e os direitos de alunos, professores e instituições. A aplicação progressiva da inteligência artificial na educação demonstra o seu grande potencial para mudar e melhorar significativamente o processo de ensino e aprendizagem. Essas mudanças estão redefinindo o futuro da educação. Isso se deve ao uso crescente de ferramentas tecnológicas que facilitam a execução de processos que envolvem todo o ambiente educacional.

O uso crescente da inteligência artificial na educação demonstra a capacidade da tecnologia de mudar e melhorar como aprendemos e ensinamos. Desde a personalização do ensino até a criação de ferramentas de avaliação mais eficazes, a inteligência artificial está moldando o futuro da educação.

Perspectivas Futuras e Tendências da IA na Educação

O progressivo uso da IA na educação demonstra seu grande potencial em modificar e aprimorar significativamente o processo ensino-aprendizagem. Estas mudanças estão redefinindo o futuro da educação. Isto porque o uso crescente de ferramentas tecnológicas favorece a execução de processos que envolvem todo o ambiente educacional. O aumento do uso da IA na educação demonstra que esta tecnologia consegue modificar e aprimorar como se aprende e se ensina.

Sob esta perspectiva, é possível fazer uma interseção com a crescente presença da inteligência artificial (IA) em nossas vidas (em especial na educação), o que será meu foco de estudos pelos próximos quatro anos no doutorado. O desafio preliminar partiu da percepção sobre a complexidade dos processos de aprendizagens, por sua essência na experiência afetiva na formação da subjetividade e o quanto é enriquecedora a discussão sobre o impacto da tecnologia na vida humana, levantando questões importantes sobre inovação educacional e também da responsabilidade no desenvolvimento e uso da IA.

Desta forma, esse tema, enquanto campo de estudo e aplicação, suscita reflexões profundas sobre a natureza da cognição, a relação entre máquinas e seres humanos, e os impactos sociais e educacionais que possam contribuir com a introdução de novas práticas, métodos ou abordagens para aprimorar a qualidade da educação.

Segundo Bartolomé Rubia-Avi, “quando a tecnologia é transportada para o campo da inovação educacional, os dados que recolhe sobre as práticas atuais fornecem informações reais e quantificáveis sobre as atividades educativas”. Aqui, podemos estabelecer relação com alguns exemplos em que recursos tecnológicos contribuem para essa qualidade no ensino, como a personalização do aprendizado a partir da utilização de algoritmos e análises para adaptar o conteúdo educacional às necessidades individuais dos alunos. A aprendizagem híbrida e remota, a exemplo do formato em que ocorrem parte das nossas disciplinas no doutorado, acelerada pela pandemia, e a adoção da aprendizagem online e híbrida, que provavelmente permanecerá como recurso útil, permitindo maior flexibilidade para estudantes e professores.

Em síntese, as perspectivas da IA na educação oferecem promissoras inovações que podem transformar a maneira como ensinamos e aprendemos, proporcionando experiências mais personalizadas e inclusivas. Contudo, para os benefícios serem plenamente aproveitados, é imperativo que as questões éticas, como privacidade, vieses e transparência, sejam abordadas de maneira rigorosa, com a implementação de políticas claras e regulamentações adequadas, garantindo que a IA seja uma ferramenta que realmente promova uma educação equitativa e acessível a todos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A inovação educacional, apoiada pelo uso da inteligência artificial, oferece um potencial significativo para transformar o ensino superior e a educação a distância (EAD). A personalização do ensino, a automação de processos e a promoção de competências empreendedoras são alguns dos benefícios proporcionados pela IA. No entanto, é essencial abordar os desafios éticos e tecnológicos para garantir uma implementação eficaz e justa.

A integração contínua da IA na educação requer um compromisso com a formação dos educadores e a adaptação às necessidades específicas dos contextos educacionais. Promover uma educação que valorize a criatividade, o pensamento crítico e a adaptabilidade é fundamental para preparar os alunos para os desafios futuros e contribuir significativamente para a sociedade.

REFERÊNCIAS

- ADEWALE, M. *et al.* **Impact of artificial intelligence adoption on students' academic performance in open and distance learning: A systematic literature review.** Heliyon Journal, v. 10, p. 22, 2024.
- ALAMRI, A. **The Impact of AI in Enhancing Accessibility in Education.** International Journal of Educational Technology, v. 7, n. 2, p. 45-59. 2021.
- ALVES, L. **Educação a distância: conceitos e história no Brasil e no mundo.** Revista Brasileira De Aprendizagem Aberta E a Distância, v. 10. 2011.
- ARSAND, D. R; PIRES, C. S. **Análise da utilização das tecnologias da informação e comunicação na Educação à Distância (EaD).** Revista Thema. Pelotas, v. 14, p. 182-198, 2017.
- BACKES, L. **Hibridismo tecnológico digital: configuração dos espaços digitais virtuais de convivência.** In: III Colóquio Luso - Brasileiro de Educação a Distância e -Learning. Lisboa, Portugal, 2013.
- BACKES, L. **O Hibridismo Tecnológico Digital na Configuração do Espaço Digital Virtual de Convivência: Formação do Educador.** Inter-ação (UFG. Impresso), v. 40, p. 435-457, 2015.
- BACKES, L.; CHITOLINA, R.F; BARCHINSKI, K. C. **A Configuração do Hibridismo na Educação On-line: Desafios para a Prática Pedagógica.** In: Seminário Internacional Pessoa Adulta, Saúde e Educação - IV SIPASE, v. 1, p. 1-11. 2018.
- BELLONI, M.L. **Educação a distância.** Campinas: Autores Associados, 1999. 115p.
- BRUNER, J. (1976). **Uma Nova Teoria de Aprendizagem.** Rio De Janeiro: Bloch Editores S.A.
- BRUNO, F. **A rede e o problema da mediação: uma nota sobre o ciberespaço.** Série Documenta, Rio de Janeiro, v. VIII, n. 1213, p. 185212, 2003.
- CAMPANI, A.; SILVA, R.M. da; PARENTE, P.M. **Inovação pedagógica na universidade.** Educação e Fronteiras 2018.
- CANÁRIO, R. **Uma inovação apesar das reformas.** In: CANÁRIO, Rui; MATOS, Filomena; TRINDADE, Rui (Org.). Escola da Ponte: um outro caminho para a Educação. São Paulo: Editora Didática Suplegraf, 2004.
- CARBONELL, J. **A aventura de inovar: a mudança na escola.** Porto Alegre: Artmed, 2002.
- CASTRO, V. L. C. ; BARBOSA, L. L.; RAMIREZ, V. L. . **A construção da proposta pedagógica em instituições de educação superior.** Diálogo (Canoas), v. 15, p. 43-58, 2009.
- DE ROSSI, V. Mudança com máscaras de inovação. **Educação e Sociedade**, Campinas, v. 26, n. 92, p. 935-957, out. 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/es/v26n92/v26n92a11.pdf>. Acesso em: 02 ago. 2024.
- DI FELICE, M. **Paisagens pós-urbanas: o fim da experiência urbana e as formas comunicativas do habitar.** São Paulo: Annablume, 2009.

DI FELICE, M. **Net-Ativismo**: Da ação social para o ato conectivo. São Paulo: Paulus, 2017b.
FINN, Ed. What Algorithms Want: Imagination in the Age of Computing. Cambridge, MA: MIT Press, 2017.

DÍAZ-BARRIGAARCEO, F. **Los profesores ante las innovaciones curriculares**. Revista Iberoamericana de Educación Superior, Cidade do México, v. 1, n. 1, p. 37-57, 2010. Disponível em: <https://ries.universia.net/article/viewFile/32/91>. Acesso em: 01 jul. 2024.

Música, Inteligência Artificial e Composição: Sistemas de Composição Musical em Perspectiva

Music, Artificial Intelligence, and Composition: Perspectives on Musical Composition Systems

Francieli Ziel

Mestranda em Educação (Universidade La Salle). Linha de pesquisa: Culturas, linguagens e tecnologias na Educação – UNILASALLE, Canoas/RS

Letícia Arnold

Mestra em Música (Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS), área de concentração: práticas interpretativas. Docente no curso de Licenciatura em Música da Faculdades EST (São Leopoldo/RS)

RESUMO

O presente estudo examina a integração entre música e inteligência artificial (IA), com o objetivo de explorar esta intersecção e analisar as suas possíveis implicações e inovações no processo de composição musical. O texto aborda a definição de música como uma esquematização de sons organizados, considerando a diversidade de sistemas musicais ao longo da história. A partir de revisão bibliográfica de autores como Boden (1998), Candé (2001), Socha (2008) e Yin *et al.* (2021), buscou-se constatar a viabilidade da inovação musical na atualidade refletindo a possibilidade de pensarmos em uma *nova música*, já que toda inovação dialoga com tradições anteriores, reproduzindo influências culturais e memórias musicais. Mesmo criações ditas inovadoras, como o sistema atonal, são reações a convenções estabelecidas. Assim, conclui-se que a música é um contínuo de influências, onde tradição e inovação coexistem, destacando a complexidade do processo criativo na contemporaneidade. A introdução da inteligência artificial nesse contexto também abre novas perspectivas para a composição musical, oferecendo diferentes possibilidades que demandam a reflexão acerca dos desafios em relação à criatividade, inovação e influências da tradição musical.

Palavras-chave: música; composição musical; inteligência artificial; inovação.



ABSTRACT

This study examines the integration between music and artificial intelligence (AI), aiming to explore this intersection and analyze its potential implications and innovations in the musical composition process. The text addresses the definition of music as a schematization of organized sounds, considering the diversity of musical systems throughout history. Through a literature review of authors such as Boden (1998), Candé (2001), Socha (2008), and Yin *et al.* (2021), this research sought to ascertain the feasibility of musical innovation today, reflecting on the possibility of conceiving new music, since all innovation dialogues with previous traditions, reproducing cultural influences and musical memories. Even so-called innovative creations, like the atonal system, are reactions to established conventions. Thus, it concludes that music is a continuum of influences, where tradition and innovation coexist, highlighting the complexity of the creative process in contemporary times. The introduction of artificial intelligence into this context also opens new perspectives for musical composition, offering different possibilities that demand reflection on the challenges related to creativity, innovation, and influences of musical tradition.

Keywords: music; musical composition; artificial intelligence; innovation.

INTRODUÇÃO

A música, enquanto manifestação cultural e artística, transcende simples definições. Desde tempos imemoriais, busca-se compreender sua essência, ora como uma forma de comunicação estruturada, ora como um sistema sonoro repleto de significados. Em meio a essas reflexões, destaca-se a organização dos sons em sistemas, como o modelo de doze tons predominante na música ocidental. Apesar de amplamente difundido, este sistema não é universal, pois outras culturas, a exemplo dos modelos árabe e indiano, oferecem alternativas que ampliam as possibilidades de subdivisão sonora. Essa pluralidade suscita questões sobre a criatividade e as limitações inerentes a cada sistema de organização dos sons.

No presente estudo, apresentamos algumas das implicações do uso desta subdivisão em doze tons, analisando seus impactos na criação musical. Por meio de um diálogo entre tradição e inovação, propomos a reflexão acerca das fronteiras da originalidade em música, reconhecendo que, mesmo em momentos de ruptura, como o surgimento da atonalidade no século XX, a criação artística permanece ancorada em reminiscências e contextos preexistentes. Algumas questões emergem então: quais são os reais limites e potenciais de diferentes sistemas musicais já concebidos? O que constitui uma *nova música*?

REFERENCIAL TEÓRICO

A intersecção entre música e inteligência artificial (IA) tem despertado crescente interesse, na busca por abordagens e perspectivas acerca da composição musical na contemporaneidade. Neste contexto, a revisão de literatura desempenha um papel crucial ao explorar as definições de música, suas estruturas e sistemas, bem como os impactos da inovação tecnológica nesse campo. Autores como Boden (1998), Candé (2001) e Yin

et al. (2021) contribuem para o entendimento das dinâmicas entre tradição e inovação, destacando como os avanços na IA desafiam conceitos estabelecidos sobre criatividade e originalidade.

A sistematização dos sons, um aspecto fundamental na música, varia amplamente entre culturas e períodos históricos, evidenciando a diversidade e complexidade do fenômeno musical. Ao mesmo tempo, a introdução de ferramentas de IA na composição musical amplia essa complexidade, oferecendo novas possibilidades de criação e suscitando questões éticas, legais e artísticas. Neste trecho, analisam-se contribuições teóricas e práticas que contextualizam essas transformações, visando compreender os desafios e as potencialidades da composição musical mediada pela IA.

Um Sistema com Combinações Finitas

Ao longo da história, foram realizadas diversas tentativas de conceituação para o termo *música*. Um dos ensaios sobre essa definição é proposto por Candé, que afirma: “[...] a música é a comunicação de um agregado de sons organizados, agregado não significativo, mas coletivamente interpretável” (Candé, 2001, p. 14). Tal visão é corroborada por Seeger (2008, p. 209), ao definir a música como “[...] um sistema de comunicação que envolve sons estruturados produzidos por membros de uma comunidade que se comunicam com outros membros”. Essa sistematização dos sons foi organizada de diferentes formas, variando de acordo com recortes cronológicos e culturais. Na música ocidental utiliza-se um conjunto de doze tons, com raízes profundamente entrelaçadas com a sistematização da teoria musical ao longo dos séculos. Sua origem remonta à Grécia Antiga, onde os primeiros conceitos de escalas¹ e modos musicais começaram a se desenvolver. No entanto, foi na Europa medieval que essas representações começaram a ser mais formalmente organizadas (Candé, 2001, p. 23-25).

A divisão de um sistema de notas em doze sons é apenas uma das opções viáveis para sistematização da música. Na verdade, poderíamos dividir os sons de diferentes formas, “[...] em qualquer número de partes iguais e criar um sistema musical baseado nessa divisão”² (Duffin, 2007, p. 55, tradução própria). Outras culturas, inclusive (grupos não ocidentais, como os árabes), propõem outros modelos de sistematização, dividindo a escala em até 24 partes. A música indiana, por exemplo, utiliza modelos de subdivisão com 22 ou até 28 partes (Camargos, 2010, p. 44), o que atribui maior complexidade e variedade:

A música da Índia é a mais expressiva e variada possível. [...] Suas regras baseiam-se em princípios éticos e metafísicos, cuja observância é, ao mesmo tempo, a condição de uma boa música e, para o músico, o sinal de sua qualidade humana. No entanto, o sistema permanece aberto: não é nem estreito, nem estático (Candé, 2001, p. 130).

Vale ressaltar que essa organização dos sons, que aqui podemos nomear como *escalas fundamentais*, “[...] formam o repertório dos intervalos característicos de um sistema musical, e estão, de certa forma, para a música assim como um inventário alfabético dos fonemas estaria para a linguagem” (Candé, 2001, p.102). No Ocidente, a ampla utilização de um sistema de doze tons se deve a múltiplos fatores: a comercialização da música e

¹ Podemos compreender os termos notas e escalas como uma “[...] representação simbólica do som” (Candé, 2001, p. 25).

² “[...] into any number of equal parts and make a musical system based on that division”.

os interesses financeiros relacionados a esse mercado; a preponderância pela exportação de produtos musicais próprios, em detrimento da importação do material musical de outras culturas; a fabricação de instrumentos em escala industrial, concebidos para gerar os sons da escala ocidental, e ainda a publicação de métodos e livros de teoria da música que propagam uma única visão musical. Todas estas condições contribuíram (e seguem colaborando) para que a música ocidental detenha uma aura de pseudo-universalidade, ainda que esta hegemonia não seja autêntica (Candé, 2001, p. 180-181).

Em termos matemáticos, existe uma limitação de combinação entre esses doze tons, ainda estejam em associação com outros parâmetros (como a duração de cada som, sua intensidade e timbre). Socha (2008, p. 95), aponta para a problemática da cena musical atual quando descreve que “[...] a cena contemporânea encontra suas origens no esgotamento das possibilidades formais do tonalismo³, em razão do próprio desenvolvimento histórico do material”. O sistema de doze tons, embora tenha sido fundamental para o desenvolvimento da música ocidental, também impõe certas limitações que podem influenciar significativamente a criatividade e a inovação musical.

Nova Música

Não foi apenas uma vez, ao longo da história da música ocidental, que teóricos e compositores anunciaram o surgimento de um movimento de vanguarda que propunha uma *nova música*. Uma forma inovadora de abordar os sons, que seriam sim, os mesmos doze sons do sistema criado, mas que teriam, em essência, alguma mudança drástica em sua apresentação. Um dos momentos marcantes onde isso ocorre é na passagem da Renascença (1450-1600) para o período Barroco (1600-1750); a prática renascentista tinha como característica o uso de uma textura sonora contrapontística⁴, que no início do séc. XVII passa a ser considerada como *stile antico*, ainda que muitas composições (especialmente as sacras) fizessem uso desse estilo. A nova música, por sua vez, deveria utilizar-se do *stile moderno*, marcado pelo uso da monodia, definida como “[...] uma única linha vocal, sustentada por uma linha de baixo instrumental, sobre a qual os acordes eram construídos” (Bennet, p. 36).

Essa mudança de concepção da organização dos sons foi considerada revolucionária, ainda que seja apenas uma questão de alteração na textura dos sons (ou seja, no seu modo de apresentação). O contraponto (*stile antico*), enquanto textura musical, é composto por diversas melodias simultâneas que são apresentadas em uma densa trama, onde todas as melodias entoadas possuem igual grau de importância. Já a melodia acompanhada, de concepção vertical, tem como característica a apresentação de uma linha melódica única, que é hierarquicamente superior aos demais elementos apresentados na música. Acordes acompanham essa melodia, e esse inclusive é o modo com o qual a maior parte das músicas populares atuais ainda é concebida.

Podemos refletir sobre a legitimidade da afirmação de que uma música é realmente nova quando se alteram apenas as concepções sobre a organização dos sons e a forma

³ Tonalismo (ou música tonal) é um sistema que hierarquiza a relação entre os doze sons da escala, estabelecendo funções de repouso, movimento e tensão entre os diferentes tons (Agawu, 2021, p. 2). É um conceito que abarca toda a música ocidental não atonal e não modal.

⁴ A prática do contraponto (termo derivado do latim *punctus contra punctus*, ou seja, nota contra nota) foi amplamente utilizada na música renascentista. Trata-se de uma concepção horizontal da música, com “[...] sons que se contrapõem simultaneamente. Basicamente, contraponto é direcionamento melódico” (Tragtenberg, 2002, p. 15).

como estes são entrelaçados, que é o que ocorre na transição para o século XVII. No entanto, cerca de trezentos anos depois, é proposta uma transformação muito mais radical, e esta poderia, de fato, justificar o rótulo de *nova música*: a criação do sistema atonal, desenvolvido no início do século XX.

A música atonal pode ser definida como aquela que não possui um centro tonal dominante. Todas as relações hierárquicas, características do sistema tonal, caem por terra, pois não temos mais a apresentação de uma tonalidade definida. Dentro da proposta atonal, surgem sistemas como a música serial e técnica dodecafônica, representadas por compositores como Alban Berg (1885-1935), Arnold Schoenberg (1874-1951) e Anton Webern (1883-1945). Zampronha (2006, p. 106) define justamente que o sistema tonal é construído por graus, sendo que cada grau exerce funções específicas, “[...] estabelecendo, assim, relações hierárquicas com os demais graus”. A proposição do sistema atonal, então, se dá pela eliminação “[...] da escuta a noção abstrata de graus juntamente com suas respectivas funções e hierarquias, concentrando a escuta na nota entendida como entidade individualizada, tonalmente desfuncionalizada” (Zampronha, 2006, p. 106-107).

Se a proposta do *stile moderno* (melodia acompanhada) já poderia ser considerada inovadora, a sistematização de um modelo musical que renunciava a todas as regras concebidas e organizadas nos últimos séculos em praticamente todo o Ocidente poderia, de fato, ser considerada inovadora e merecedora de ser reconhecida como *nova música*. No entanto, é importante destacar que essa nova concepção de não-hierarquização dos sons não se tornou uma prática amplamente adotada. Embora compositores contemporâneos ainda utilizem sistemas atonais, a maior parte das músicas criadas nos séculos XX e XXI (especialmente a música comercial, amplamente gravada e distribuída) segue uma construção com bases tonais, obedecendo fielmente aos preceitos de hierarquização dos sons.

Aqui apresentamos uma questão fundamental para a área da composição musical: é possível realmente chamar algo de nova música quando, em última análise, toda criação é, em algum nível, a replicação de estruturas preexistentes? A inovação em música parece sempre dialogar com os sistemas utilizados no passado, em movimentos de oposição ou de continuidade. Essa perspectiva desafia a noção de originalidade absoluta, sugerindo que mesmo as ideias mais inovadoras têm profundas raízes em um *continuum* de influências e tradições. Além disso, refletir sobre uma nova música exige a análise da relação entre inovação e tradição, espontaneidade e condicionamento cultural.

Sobre essa questão, Candé (2001, p. 36) afirma que “toda criação dita espontânea é, na verdade, condicionada por um sistema musical e nutrida de reminiscências.” Podemos interpretar essa ideia como uma sugestão de que toda inovação em música, na verdade, é uma ilusão. É preciso entender que os compositores, em qualquer recorte cronológico e histórico, não criam suas obras em um vácuo cultural. Eles operam dentro de contextos específicos, sejam eles tonais, atonais ou modais, e cada um destes sistemas fornece um conjunto de regras para manipulação dos doze sons da escala. Mesmo quando um compositor se propõe a romper com um determinado sistema, como fizeram os pioneiros da atonalidade no início do século XX, essa ruptura é, em si, uma reação a essas convenções estabelecidas, e assim, ainda está dialogando com elas.

Além disso, precisamos destacar a importância da memória e da experiência musical prévia na criação de novas obras. Cada músico é um produto de sua educação, de sua exposição a diversos estilos e tradições musicais, e de suas próprias experiências auditivas. As reminiscências musicais formam uma espécie de biblioteca interna de sons, estilos e técnicas que o compositor pode inconscientemente evocar e transformar durante o processo criativo. Isso significa que a originalidade absoluta é inalcançável; mesmo as criações mais inovadoras carregam traços de influências anteriores.

Essa perspectiva pode ser aplicada a vários contextos musicais. Por exemplo, na música popular, onde a espontaneidade muitas vezes se manifesta através da improvisação, os músicos se baseiam em escalas, progressões harmônicas e estilos que aprenderam anteriormente. No jazz, por exemplo, um solo improvisado é repleto de citações, variações e alusões a padrões musicais existentes, revelando um diálogo contínuo com a tradição musical. Da mesma forma, na música de concerto contemporânea, compositores que exploram técnicas atonais, seriais ou outras abordagens inovadoras também estão trabalhando dentro de um sistema, ainda que este sistema seja um que eles próprios ajudem a definir. A memória de estilos anteriores, mesmo aqueles que eles podem estar rejeitando, ainda informa e influencia suas criações.

Assim, podemos ressaltar a complexidade do processo criativo na música, desafiando a ideia de que a originalidade pode ser completamente separada das influências culturais e históricas. Cada nova música é, de alguma forma, uma continuação de um diálogo mais amplo com a tradição musical, e a espontaneidade aparente é sustentada por uma base profunda de conhecimento e experiência.

Composição Musical e Inteligência Artificial

A música contemporânea do século XXI tem testemunhado uma transformação significativa impulsionada pelo surgimento de ferramentas gerativas de Inteligência Artificial (IA). Estas plataformas oferecem a músicos e compositores novas abordagens para a criação musical, utilizando algoritmos de *machine learning*⁵ que assimilam extensos conjuntos de dados musicais, com o propósito de gerar composições que se equiparem àquelas produzidas por humanos (Zhu *et al.*, 2023). Podemos citar, como exemplo, ferramentas como *Magenta*, *Jukebox*, *MuseNet* e *Music Transformer*.

Uma das questões que emerge do uso de dispositivos de inteligência artificial generativa que criam músicas é quanto ao seu grau de originalidade, considerando os riscos de plágio e violação de direitos autorais (Yin *et al.*, 2021, p. 360). Diferentes dimensões devem ser analisadas quando procuramos por sinais de cópia musical; os elementos da música (no caso, melodia, ritmo e harmonia) podem ser manipulados para disfarçar as evidências de plágio, dificultando a verificação. Em termos gerais, pode-se afirmar que o plágio musical ocorre “[...] quando há similaridade demonstrável e perceptível entre duas músicas ou peças musicais [...] e quando há evidências circunstanciais que indiquem que o(s) compositor(es) da peça mais recente estariam familiarizados com a música pré-existente” (Yin *et al.*, 2021, p. 361-362, tradução própria⁶).

⁵ A aprendizagem de máquina, ou *machine learning*, é um subcampo da IA que se concentra no desenvolvimento de algoritmos e técnicas que permitem aos computadores aprenderem a partir de dados e melhorarem seu desempenho em determinadas tarefas ao longo do tempo, sem serem explicitamente programados para cada uma delas (Janiesch *et al.*, 2021).

⁶ *Music plagiarism is said to have occurred when there is demonstrable and perceivable similarity between two songs or pieces of music [...] and when there is circumstantial evidence to indicate that the composer(s) of the latest piece would*

Além disso, há preocupações éticas relacionadas à autoria e à valorização do trabalho artístico. Quando uma IA cria uma música, a quem deve ser atribuído o crédito? A empresa que desenvolveu a IA, os programadores, ou talvez a própria IA? Essa ambiguidade pode desvalorizar o trabalho dos músicos e compositores humanos, que dedicam anos ao desenvolvimento de suas habilidades e estilos únicos.

Como tais modelos generativos aprendem a partir de dados musicais existentes, o status de direitos autorais da produção é incerto. Além disso, a avaliação das produções desses modelos tende a ser limitada – isto é, não envolve nenhum tipo de análise de originalidade em relação às peças compostas por humanos usadas para treinamento (Yin *et al.*, 2021, p. 362, tradução própria⁷).

Levando esses aspectos em conta, percebemos o quanto ainda deve-se refletir quanto à inserção e naturalização da IA no mercado musical. Percebe-se lacunas profundas que são carregadas de complexidade e vulnerabilidade, expondo não apenas questões técnicas, mas também éticas e sociais. É essencial considerar como a dependência crescente de IA pode impactar a autenticidade artística, a equidade na distribuição de oportunidades para músicos humanos e a preservação da diversidade cultural.

A inteligência artificial, se não for regulamentada e utilizada com responsabilidade, pode transformar radicalmente o panorama musical, possivelmente resultando em uma uniformidade estilística e na perda de nuances culturais que enriquecem a experiência musical global. Assim, é fundamental propor abordagens multidisciplinares que envolvam legisladores, tecnólogos, artistas e a sociedade civil, a fim de equilibrar o progresso tecnológico com a preservação dos valores e práticas que fazem da música uma expressão humana tão rica e significativa.

Outra demanda a ser observada na música criada por inteligência artificial é o potencial de diminuição na originalidade e criatividade na produção musical. A produção musical através da IA baseia-se em padrões musicais contidos em sua base de dados; assim, existe o risco de uma homogeneização na produção musical, já que o algoritmo tende a seguir combinações e fórmulas que percebe como bem-sucedidas. Assim, é relevante questionar o significado do sucesso musical: as músicas que obtêm alta aceitação pelo público são valorizadas pela qualidade da composição ou são preferidas pelos ouvintes devido à influência do algoritmo? Ademais, pode-se considerar uma possível saturação no mercado musical, uma vez que, embora estruturalmente corretas, as composições feitas pela IA carecem do elemento humano, do toque pessoal que caracteriza a música enquanto expressão artística.

Considerando a criatividade como uma habilidade intrinsecamente humana, associada à capacidade de conectar ideias e conceitos diversos, surge a indagação sobre o potencial criativo das ferramentas de IA. Embora os sistemas de IA possam ser desenvolvidos para replicar e amplificar habilidades humanas, é crucial reconhecer que o processo criativo envolve uma interação complexa de vários elementos. Nesse contexto, a IA pode ser concebida como um colaborador em busca de soluções criativas e inovadoras - uma ferramenta de apoio à atividade humana que, quando adequadamente integrada, pode potencializar a capacidade de geração e avaliação de ideias, expandindo as fronteiras do pensamento criativo.

have been familiar with the existing piece.

⁷ As such generative models learn from existing music data, the copyright status of the output is unclear. Additionally, the evaluation of these models' outputs tends to be narrow – i.e. it does not involve any kind of originality analysis with respect to the human-composed pieces used for training.

Criatividade é um atributo fundamental da inteligência humana e um desafio para a IA. Técnicas de IA podem ser utilizadas para criar novas ideias através de três caminhos: produzindo combinações inéditas a partir de ideias familiares; explorando o potencial de espaços conceituais e propondo transformações que possibilitam a geração de ideias anteriormente impossíveis (Boden, 1998, p. 347, tradução própria⁸).

Ao pensarmos no espaço que a IA tem conquistado na produção musical, podemos refletir sobre uma sociedade que vive em constante aceleração. Em um mundo onde o tempo é cada vez mais valorizado e escasso, a criação de música, tradicionalmente um processo demorado e laborioso, pode ser vista como uma atividade que não pode mais “perder” tempo. A IA, ao automatizar e agilizar este processo, atende a uma demanda por eficiência e rapidez, permitindo que a música seja produzida em uma escala e velocidade sem precedentes. Entretanto, essa reflexão traz à tona desafios que permeiam o delicado equilíbrio entre eficiência e criatividade. Enquanto a automação da produção musical possibilita a geração rápida de músicas, concedendo aos produtores e compositores a liberdade de explorar uma ampla gama de ideias em tempo reduzido, há o risco de que essa eficiência comprometa a profundidade e a originalidade inerentes ao processo criativo.

Num mundo em constante transformação impulsionada pela rápida evolução tecnológica, emerge uma dinâmica frenética que redefine os padrões de produção e consumo em diversos setores da sociedade. De Castro Neto (2021, p. 9), esclarece que a “[...] aceleração tecnológica irrompe um sentido de movimento caracterizado pela propulsão quantitativa dos níveis de produção: de aceleração da produção dos transportes, dos dados, da comunicação, dos bens, dos serviços e do capital”. Podemos perceber que o setor musical não está fora dos padrões de mudança e evolução acelerada. A ascensão da inteligência artificial na produção musical é um exemplo desta tendência, onde a automação e a análise de dados estão transformando fundamentalmente a forma como a música é criada, distribuída e consumida.

Essa reflexão sobre a rápida absorção que nós, humanos, temos demonstrado deve nos alertar para as transformações profundas que toda essa aceleração gera, indo além do domínio da música em si. De Castro Neto (2021, p. 11), nos leva a perceber que: “[...] a aceleração não se dá apenas naquilo que as pessoas fazem e vivenciam, mas também no que elas são, enquanto formas sociais identitárias”. A cultura da utilização de IA para acelerar o processo de criação musical pode transformar a própria identidade e relação dos artistas com sua arte. A pressão por produzir mais rapidamente, adaptar-se às demandas do mercado e competir em um ambiente saturado pode influenciar não apenas o estilo e a qualidade da música produzida, como também a saúde mental e o bem-estar de musicistas. Nesse contexto, é crucial questionar até que ponto a aceleração tecnológica está moldando não apenas a indústria musical, mas também as identidades individuais e coletivas das pessoas envolvidas nesse ecossistema criativo.

METODOLOGIA

A presente pesquisa adota uma abordagem qualitativa, fundamentada em uma revisão bibliográfica sistemática sobre a interseção entre música, inovação e inteligência

⁸ *Creativity is a fundamental feature of human intelligence, and a challenge for AI. AI techniques can be used to create new ideas in three ways: by producing novel combinations of familiar ideas; by exploring the potential of conceptual spaces; and by making transformations that enable the generation of previously impossible ideas.*

artificial. A análise centra-se na investigação de conceitos teóricos e estudos empíricos que exploram as transformações nos processos de composição musical mediadas por ferramentas de IA. Para tanto, foram selecionadas obras de referência que discutem aspectos históricos, culturais e técnicos da composição musical, além de estudos recentes que examinam as aplicações e implicações éticas das tecnologias emergentes no campo artístico. Essa seleção permitiu identificar tendências, desafios e potenciais que permeiam o uso da inteligência artificial na criação musical contemporânea.

Os dados foram coletados a partir de fontes acadêmicas, como livros, artigos científicos e publicações em anais de congressos, priorizando obras reconhecidas pela relevância e impacto na área. Os critérios de inclusão consideraram a abrangência temática, o alinhamento com os objetivos da pesquisa e a contribuição para o entendimento das mudanças no processo criativo musical. A análise dos textos seguiu uma abordagem interpretativa, buscando relacionar a inserção de tecnologias de IA com a manutenção do diálogo entre tradição e inovação na música. Tal metodologia possibilita refletir sobre o impacto dessas ferramentas na originalidade, autenticidade e diversidade cultural das produções musicais.

ANÁLISE DE RESULTADOS E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após analisar a intersecção entre música, inteligência artificial e inovação, torna-se evidente a complexidade e as implicações multifacetadas que essa convergência traz para o cenário musical contemporâneo. A emergência de ferramentas gerativas de IA tem oferecido novas perspectivas criativas, ao mesmo tempo em que levanta questões éticas e legais sobre autoria e originalidade. A incerteza em torno dos direitos autorais das composições geradas por IA e a ambiguidade na atribuição de créditos destacam a necessidade premente de debates sobre a regulamentação de tais ferramentas.

A análise dos resultados também evidencia que as ferramentas gerativas de inteligência artificial têm o potencial de transformar profundamente os processos de criação, produção e distribuição de música. No campo da composição, a IA pode contribuir para a atuação de musicistas de diferentes vertentes, permitindo a exploração de novas sonoridades, estilos híbridos e técnicas inovadoras. No entanto, essa colaboração exige que compositores(as) e artistas desenvolvam competências técnicas específicas para integrar essas tecnologias ao seu processo criativo, o que pode alterar significativamente as práticas tradicionais e exigir novos modelos de ensino e formação musical.

No âmbito da produção musical, a acessibilidade às ferramentas de IA democratiza a criação artística, permitindo que indivíduos sem formação técnica também tenham acesso à produção musical. No entanto, isso também pode intensificar a competição no mercado, levando a uma saturação de produções homogêneas e dificultando a visibilidade de artistas emergentes. Nesse contexto, as implicações práticas incluem a necessidade de criar regulamentações que garantam a originalidade das obras e promovam a valorização da atividade humana. Além disso, a indústria musical precisa considerar estratégias que evitem a concentração de poder nas mãos de empresas de tecnologia, que frequentemente desenvolvem e controlam essas ferramentas.

A possível homogeneização da produção musical e a perda do elemento humano na expressão artística sublinha a importância de uma abordagem equilibrada que reconheça tanto os benefícios quanto os desafios trazidos pela IA na música. Embora a automação e a análise de dados possam impulsionar a eficiência e a inovação, é crucial preservar a autenticidade artística, a diversidade cultural e a saúde mental dos músicos em um ambiente cada vez mais acelerado e competitivo.

Nesse sentido, é fundamental uma abordagem multidisciplinar que abarque soluções para a promoção do equilíbrio entre o progresso tecnológico e a preservação dos valores e práticas que tornam a música uma expressão humana tão rica e significativa. Somente através do diálogo e da colaboração entre diferentes partes interessadas, poderemos aproveitar o potencial transformador da inteligência artificial na música, ao mesmo tempo em que mitigamos seus impactos negativos e cultivamos um futuro vibrante e diversificado para a música do século XXI.

REFERÊNCIAS

- AGAWU, Kofi; PADOVANI, José H. **O tonalismo como força colonizadora na África**. Revista Vórtex, v. 9, p. 1-34, 2021.
- BODEN, Margaret A. **Creativity and artificial intelligence**. Artificial intelligence, N° 103, p. 347-356, 1998.
- CAMARGOS, Chrisley Bruno Ribeiro. **Música e matemática: a harmonia dos números revelada em uma estratégia de modelagem**. 2010. 181 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Matemática) - Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2010.
- CANDÉ, Roland de. **História universal da música**, v. 1. São Paulo: Martins Fontes, 2001.
- DE CASTRO NETO, Jonas Ferreira. **Aceleração social na modernidade tardia: a estrutura psicopatológica da alienação segundo a reflexão sociológico-filosófica de Hartmut Rosa**. Revista Sem Aspas, v.10, jan./dez, 2021.
- DUFFIN, Ross W. **How equal temperament ruined harmony**. New York: W. W. Norton & Company, 2007.
- JANIESCH, Christian; ZSCHECH, Patrick; HEINRICH, Kai. **Machine learning and deep learning**. Electronic Markets, N° 31, p. 685-695, 2021.
- SEEGER, Anthony. **Etnografia da música**. Cadernos de Campo, São Paulo, n. 17, p. 237-260, 2008.
- SOCHA, Eduardo. **O problema da forma na música contemporânea**. Artefilosofia, v. 3, n. 4, p. 95-104, 2008.
- TRAGTENBERG, Livio. **Contraponto: uma arte de compor**. Edusp, 2002.
- YIN, Zongyu; REUBEN, Federico; STEPNEY, Susan; COLLINS, Tom. **A Good Algorithm Does Not Steal—It Imitates”: The Originality Report as a Means of Measuring When a Music Generation Algorithm Copies Too Much**. Artificial Intelligence in Music, Sound, Art and Design: 10th International Conference, EvoMUSART 2021, Held as Part of EvoStar 2021, Springer International Publishing, p. 360-375, 2021.

ZAMPRONHA, Edson. **Do grau à nota - o caminho do tonal ao atonal através da falsa-relação e da anti-neutralização**. In: Arte e cultura IV: Estudos interdisciplinares. SEKEFF, Maria de Lourdes; ZAMPRONHA, Edson (org.). São Paulo: Annablume, FAPESP, 2006.

ZHU, Yueyue; BACA, Jared; BANAFSHEH, Rekabdar; RAWASSIZADEH, Reza. **A survey of AI music generation tools and models**. arXiv, p. 1-39, 2023.

Desafios e Oportunidades das Tecnologias na Educação: o Papel do Professor

Challenges and Opportunities of Technologies in Education: the Role of the Teacher

Rosana de Castro Agnete

Doutoranda em Educação. Programa de Pós-Graduação em Educação – Universidade La Salle – UNILASALLE, Canoas/RS

Gabrielle Santos

Doutoranda em Educação. Programa de Pós-Graduação em Educação – Universidade La Salle – UNILASALLE, Canoas/RS

RESUMO

Este estudo explora o papel do professor no contexto do uso de tecnologias digitais na educação, evidenciando os desafios e oportunidades que essas ferramentas apresentam. A pesquisa baseia-se em uma revisão bibliográfica qualitativa e narrativa, visando identificar os benefícios e obstáculos na implementação de tecnologias digitais nas práticas pedagógicas. Além de discutir a importância da formação docente para a integração eficaz dessas tecnologias, o estudo enfatiza a necessidade de infraestrutura adequada e suporte técnico nas escolas. Os resultados apontam para a urgência de formação continuada dos professores e de uma abordagem que coloque a tecnologia como um meio para enriquecer o processo de ensino-aprendizagem, e não como um fim em si mesma.

Palavras-chave: professor; tecnologia digital; ensino e aprendizagem; formação docente.

ABSTRACT

This study explores the role of the teacher in the context of using digital technologies in education, highlighting the challenges and opportunities these tools present. The research is based on a qualitative and narrative literature review, aiming to identify the benefits and obstacles in implementing digital technologies in pedagogical practices. In addition to discussing the importance of teacher training for the effective integration of these technologies, the study emphasizes the need for adequate infrastructure and technical support in schools. The results point to the urgency of conti-



nuous teacher training and an approach that positions technology as a means to enrich the teaching-learning process, rather than an end in itself.

Keywords: teacher; digital technology; teaching and learning; teacher training.

INTRODUÇÃO

O uso de tecnologias digitais na educação tem se tornado cada vez mais essencial para enfrentar os desafios contemporâneos e preparar os alunos para um futuro em que o digital é predominante, visando explorar como essas tecnologias podem ser utilizadas de maneira eficaz no contexto educacional, destacando tanto os benefícios quanto os obstáculos que surgem. Além disso, este trabalho possui o objetivo de discutir o papel do professor na utilização dessas tecnologias digitais e tentar propor recomendações para uma implementação mais eficaz destas. Acreditamos que este estudo é relevante porque a transformação digital na educação está em constante evolução e sua eficácia depende do conhecimento dos professores de adaptarem-se a essas mudanças e saberem fazer o uso adequado ao contexto em que estão inseridos. Com a pandemia de covid-19, a adoção de tecnologias digitais se acelerou, destacando tanto o potencial quanto às lacunas na preparação e na infraestrutura das instituições de ensino, bem da necessidade de olhar para a formação docente no que tange ao uso das tecnologias em sala de aula e nos planejamentos docentes.

O presente estudo traz em primeiro subcapítulo a metodologia, seguida pelo referencial teórico que apresenta a base legal do uso das tecnologias, bem como as condições necessárias para que os professores façam uso destas ferramentas digitais em seus planejamentos. Após, as autoras apresentam os resultados da busca livre e a discussão destes, finalizando com a conclusão e referências.

REFERENCIAL TEÓRICO

O direito à tecnologia educacional é extremamente importante em relação ao direito à educação, especialmente no mundo contemporâneo, que cada vez está mais digital e interconectado. Enquanto o direito à educação se refere ao acesso universal à educação de qualidade, o direito à tecnologia educacional envolve garantir que os recursos e ferramentas tecnológicas sejam disponibilizados aos estudantes para melhorar seu processo de aprendizagem.

A tecnologia educacional desempenha um papel fundamental na expansão do acesso à educação. Ela permite que estudantes de diferentes regiões, incluindo áreas rurais e remotas, tenham acesso a materiais educacionais de qualidade e interajam com professores e colegas virtualmente. Isso é especialmente relevante em países com infraestrutura limitada, onde a tecnologia pode superar barreiras geográficas e melhorar a igualdade de oportunidades educacionais.

Além disso, as tecnologias educacionais podem tornar o processo de aprendizagem mais envolvente e personalizado. Elas oferecem recursos interativos, como simulações, jogos educativos, vídeos e plataformas de aprendizagem online, que podem aumentar a motivação e o engajamento dos alunos. Isso é particularmente benéfico para estudantes com diferentes estilos de aprendizagem, permitindo que eles desenvolvam suas habilidades de maneira adaptativa e individualizada. Em contraponto, a pesquisa TIC Educação (2022), no segmento professor, nos apresenta em seus indicadores por quais motivos o docente não utiliza tecnologias em atividades de ensino e aprendizagem com seus alunos e em suma, 84%, indicam que falta disponibilidade de computadores para uso docente e discente na escola para esta finalidade. Desta forma, evidencia-se a necessidade de infraestrutura adequada ao uso de tecnologias, o que é para além do fazer docente. A pesquisa ainda traz outro dado relevante, onde 18% dos professores indicam que falta conhecimento para o uso das tecnologias em seus planejamentos.

Verifica-se que temos diversos paradigmas a serem quebrados para atingir o objetivo de usar de forma adequada as tecnologias em sala de aula, perpassando desde problemas sistêmicos como a infraestrutura das escolas, bem como a formação específica dos professores para esta finalidade.

Para além das necessidades estruturais, a tecnologia precisa ser pensada e implementada de forma efetiva, pois pode ajudar a superar desafios específicos na educação, como a falta de recursos educacionais em algumas regiões ou a inclusão de alunos com necessidades especiais. Por exemplo, tecnologias assistivas, como softwares de leitura de texto para alunos com deficiência visual, pode permitir que eles acessem materiais educacionais de maneira acessível.

No entanto, é importante ressaltar que o direito à tecnologia educacional não substitui o direito à educação como um todo. A tecnologia deve ser vista como uma ferramenta complementar que amplia as oportunidades educacionais, mas não deve substituir a presença de professores qualificados e a interação humana essencial para o processo de aprendizagem.

No Brasil, as leis referentes ao direito à educação relacionadas ao uso de tecnologia nas escolas de ensino básico incluem principalmente a Constituição Federal de 1988 e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) nº 9.394/1996, além de outras normas complementares. Essas leis estabelecem diretrizes gerais para o sistema educacional brasileiro, incluindo o uso de tecnologia na educação. A seguir, apresentam-se alguns pontos relevantes acerca dessas diretrizes.

A Constituição Federal de 1988 estabelece a educação como um direito de todos e um dever do Estado. Ela garante a igualdade de condições para o acesso e a permanência na escola, bem como o direito à qualidade do ensino. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) reconhece a importância da tecnologia educacional e destaca a necessidade de incorporá-la ao processo de ensino-aprendizagem. O Artigo 32º da LDBEN afirma que o ensino fundamental, etapa da educação básica, deve garantir o uso de métodos e recursos didáticos que incorporem a tecnologia educacional. O seu Artigo 87º prevê a criação de programas de capacitação de professores para o uso pedagógico da tecnologia. Além disso, o Artigo 4º, incluído pela Lei nº 14.533 de 2023, posteriormente

pela Lei nº 12.965/2014, estabelece que o acesso à internet é essencial para o exercício da cidadania e deve ser incentivado para fins educacionais.

O Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo) é um programa do Ministério da Educação (MEC) que visa promover a inserção da tecnologia na educação básica pública. Ele fornece recursos para a aquisição de equipamentos e infraestrutura tecnológica nas escolas, além de oferecer capacitação para os professores. Já na Resolução do Conselho Nacional de Educação (CNE) nº 2/2017, estabelecem-se as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Digital. Ela orienta a incorporação da educação digital e do uso de tecnologias digitais no currículo escolar.

Em sua concepção dos direitos fundamentais, Wolkmer (2002, p.21) propõe os chamados direitos de quinta dimensão, os quais estão relacionados com as demandas e necessidades geradas pela sociedade contemporânea em um contexto de avanços tecnológicos e mudanças sociais. Esses direitos buscam assegurar a igualdade, a inclusão e a participação de todos os indivíduos nas transformações sociais e tecnológicas. De acordo com o autor, esses direitos são “advindos das tecnologias de informação (Internet), do ciberespaço e da realidade virtual em geral”.

Nesse sentido, a tecnologia na educação desempenha um papel fundamental para promover a inclusão digital, reduzir as desigualdades educacionais e ampliar o acesso ao conhecimento. O direito à tecnologia na educação é um aspecto importante dos direitos de quinta dimensão, pois envolve a garantia de que todos os indivíduos, independentemente de sua origem social, econômica ou geográfica, possam usufruir dos benefícios oferecidos pelas ferramentas tecnológicas no contexto educacional.

Isso implica não apenas na disponibilidade de dispositivos e infraestrutura tecnológica nas instituições de ensino, mas também na capacitação dos educadores para utilizar efetivamente essas ferramentas, na criação de conteúdos educacionais acessíveis e relevantes, na proteção dos dados pessoais dos usuários e na promoção de uma cultura digital responsável e crítica.

O direito à tecnologia na educação refere-se à garantia de acesso, uso e participação igualitária de estudantes e professores nas ferramentas tecnológicas e recursos digitais necessários para apoiar e enriquecer o processo de aprendizagem. Sob essa perspectiva, de acordo com a declaração de Jomtien (1990, p.1): “mais de um terço dos adultos do mundo não têm acesso ao conhecimento impresso, às novas habilidades e tecnologias, que poderiam melhorar a qualidade de vida e ajudá-los a perceber e a adaptar-se às mudanças sociais e culturais”. Assim, é importante ressaltar que a implementação efetiva dessas políticas depende da atuação dos gestores educacionais e do apoio contínuo do governo e da sociedade.

A declaração de Incheon (2015) estabelece que as tecnologias digitais têm um papel crucial no desenvolvimento educacional, promovendo a melhoria do acesso, da qualidade e da eficácia dos sistemas educacionais. Além disso, a declaração enfatiza a importância de promover o desenvolvimento de habilidades digitais e o acesso equitativo às tecnologias de informação. Assim, o direito à tecnologia educacional é uma extensão do direito à educação, garantindo que os estudantes tenham acesso a recursos tecnológicos

que apoiem e aprimorem seu aprendizado. Ela desempenha um papel fundamental na expansão do acesso à educação, personalização do ensino e superação de desafios educacionais, promovendo a igualdade de oportunidades educacionais em um mundo cada vez mais digital.

Portanto, o direito ao uso de tecnologias educacionais no Brasil é de suma importância para garantir a equidade e a qualidade da educação. A crescente presença da tecnologia em nossas vidas demanda uma adaptação do sistema educacional que deve acompanhar as transformações do mundo contemporâneo. O acesso a recursos tecnológicos e a utilização de ferramentas digitais no ensino permitem ampliar o alcance do conhecimento, possibilitando uma educação mais inclusiva e acessível a todos os estudantes, independentemente de sua localização geográfica ou condição socioeconômica. Além disso, o uso de tecnologias educacionais promove a inovação pedagógica, estimulando o desenvolvimento de habilidades essenciais para a sociedade atual, como o pensamento crítico, a criatividade e a colaboração. Dessa forma, investir no direito ao uso de tecnologias educacionais é investir no futuro do país, preparando os jovens para enfrentar os desafios do século XXI e construir uma sociedade mais próspera e justa.

METODOLOGIA

A metodologia foi baseada em revisão bibliográfica, de cunho qualitativo, de caráter narrativo. A revisão narrativa, conforme Cordeiro *et al.* (2007), não segue um protocolo rígido, de modo que os textos e fontes são escolhidos conforme necessidade e subjetividade do autor. Desta forma, estabeleceu-se a busca de artigos, pesquisas, textos e apresentações online, com a finalidade de ampliar o olhar acerca do uso de tecnologias digitais pelos professores em suas práticas diárias em sala de aula, compreendendo seus potenciais e fraquezas.

ANÁLISE DE RESULTADOS

Com o rápido avanço das novas tecnologias, as práticas tradicionais dos professores tornaram-se obsoletas, exigindo a adoção de novas estratégias e ferramentas para que os alunos possam adquirir e produzir conhecimentos mais avançados.

O professor precisa desenvolver novas estratégias para oportunizar a construção do conhecimento, considerando as tecnologias da informação e comunicação como elementos que aprimoram os processos educacionais. A formação de professores pode se distinguir pela capacidade de adotar e aceitar novos modelos educacionais, o que pode resultar na melhoria dos processos educacionais e na aquisição de novos conhecimentos por meio da navegação virtual (Moraes, 2008).

Nesse sentido, os professores devem se concentrar em transmitir a informação que possuem e lidar com ela da melhor maneira, em vez de apenas se preocuparem em acumular e fornecer informações apenas para si mesmos. Para que o professor continue facilitando a aprendizagem dos alunos, é importante entender que isso envolve diversas tarefas, como o aprimoramento da aprendizagem através da experiência, permitindo que os

alunos interajam e construam suas próprias perspectivas de conhecimento sobre qualquer tema. Sem dúvida, o professor é um elemento crucial para a inovação, pois sua atitude em relação às mudanças determina o sucesso ou fracasso das medidas adotadas pelas instituições para iniciar processos de adaptação (Públio Júnior, 2018). E, dessa forma, é igualmente importante que os educadores demonstrem e ensinem técnicas de aplicação da tecnologia que sejam úteis tanto para o uso na sala de aula quanto para a comunicação fora dela, utilizando a mídia eletrônica (Públio Júnior, 2018).

Portanto, os professores deixam de ser apenas transmissores de conteúdos específicos para se tornarem mediadores e incentivadores do aprendizado dos alunos. Isso os coloca em um novo papel pedagógico como facilitadores e estimuladores de experiências educacionais, transformando-os em uma conexão essencial entre o aluno e seu processo de aprendizado (Brito; Purificação, 2012; Nunes, 2010). Entretanto, Públio Júnior (2018) ressalta que é importante lembrar que os educadores necessitam de suporte técnico para utilizar e manter a tecnologia, pois a manutenção adequada dos equipamentos é crucial para evitar interrupções que possam desmotivar os alunos. O professor ou futuro professor deve focar no ensino e na aprendizagem, deixando a manutenção e reparação de tecnologia, especialmente em situações mais complexas, para especialistas. De acordo com o autor, essas medidas certamente garantirão que os professores se sintam seguros ao utilizar a tecnologia em suas aulas, sem a preocupação de que falhas no equipamento interrompam o andamento das aulas.

Cabe destacar que os formadores de professores, ou seja, os docentes dos cursos de licenciatura, também precisam estar aptos para integrar a tecnologia na aprendizagem, tanto na apresentação quanto na condução de seus cursos, facilitando assim o uso adequado da tecnologia pelos alunos, que são futuros professores. Para alcançar os objetivos, é importante que a instituição esteja familiarizada e compreenda os critérios, normas e diretrizes essenciais para integrar as tecnologias na formação de professores.

Assim, os futuros professores precisam aprender a usar a tecnologia de forma que atendam aos padrões estabelecidos para conteúdo e tecnologia, tanto para educadores quanto para estudantes. No entanto, a tecnologia não deve ser apenas uma ferramenta de demonstração, como um retroprojetor ou um quadro branco; ela deve ser integrada ao processo de ensino e aprendizagem. É necessário empregar métodos que coloquem o aluno no centro do aprendizado. Os estudantes devem ter a chance de identificar questões, reunir e examinar dados, formular conclusões e comunicar os resultados, utilizando recursos eletrônicos para realizar essas atividades (Públio Júnior, 2018).

Ainda, Aureliano *et al.* (2023) examinam o impacto das tecnologias digitais no ensino remoto, com um foco especial na formação continuada dos professores e na adaptação das práticas pedagógicas. As autoras argumentam que a integração de tecnologias digitais no ambiente educacional remoto não só transformou a dinâmica do ensino e da aprendizagem, mas também destacou a necessidade urgente de capacitação contínua dos docentes para utilizar essas ferramentas de maneira eficaz e inovadora.

A pesquisa acrescenta mais um ponto nevrálgico quanto ao uso de tecnologias digitais como recursos pedagógicos trouxe à tona desafios significativos, como a necessidade de desenvolvimento de competências digitais entre os professores e a adaptação das metodologias de ensino às novas ferramentas, conforme cita Kalimullina (2021):

Quanto aos professores, o surgimento de novas tecnologias está repleto da necessidade de formação profissional contínua e avançada. Isto obriga-os a ajustarem-se e a reconstruírem as suas metodologias e abordagens aos novos paradigmas de aprendizagem.

Ao mesmo tempo, essas tecnologias oferecem oportunidades valiosas para enriquecer o processo de aprendizagem, tornando-o mais interativo e acessível. A formação continuada dos docentes é identificada como um elemento crucial para enfrentar esses desafios, garantindo que os professores estejam preparados para integrar efetivamente as tecnologias digitais em suas práticas pedagógicas.

A análise dos autores sugere que as escolas devem investir em programas de formação continuada que capacitem os professores a explorarem plenamente o potencial das tecnologias digitais no ensino. Além disso, destaca a importância de adaptar as práticas pedagógicas para maximizar o engajamento dos alunos e facilitar uma aprendizagem mais significativa.

Em consonância, resultados trazidos pela pesquisa TIC Educação (2022) demonstram que os docentes estão cada vez mais engajados e interessados em qualificar suas práticas, principalmente fazendo uso da internet e recursos digitais como estratégias de ensino e de aprendizagem. Para além do interesse docente e da falta de recursos nas escolas, Tarouco (2018) conduziu um estudo para investigar o grau de conhecimento dos docentes quanto às competências digitais. A autora realizou a pesquisa a partir do cruzamento dos dados obtidos na pesquisa TIC Educação 2017 com o framework DigCompEdu, documento da União Europeia que serve de orientador para classificar o nível docente quanto ao uso das Tecnologias Digitais e em rede. O framework aponta seis níveis de conhecimento, quais sejam: novatos (A1), explorador (A2), integrador (B1), especialista (B2), líder (C1) e pioneiro (C2). Os resultados apontam que 41% dos docentes brasileiros estão entre explorador (A2) e integrador (B1), porém a maioria, 59%, está no nível novato (A1), “pois não há indícios de que as TIC sejam usadas de forma mais sistemática para a construção colaborativa de conhecimento” (Tarouco, 2018, p. 39).

Desta forma, evidencia-se a necessidade de ampliação das formações docentes no que tange o uso das tecnologias digitais em planejamento de atividades de sala de aula, considerando a tecnologia como meio para o aprendizado, sendo utilizada de forma contextualizada e alinhada aos objetivos propostos da atividade. Cabe salientar que, muitas vezes, as tecnologias acabam sendo utilizadas de maneira equivocada, sendo o planejamento readequado para o uso de uma específica tecnologia o que é uma falha, visto que deve ser usada como estratégia para se chegar ao conhecimento e não como principal finalidade. O uso equivocado da tecnologia fica evidente quando 75% dos docentes indicam que “falta de um curso específico dificulta a adoção de tecnologias digitais nas atividades educacionais com os alunos” (TIC, 2022). Mesmo compreendendo a necessidade de formações que qualifiquem as práticas pedagógicas, apenas 56% dos docentes respondentes da pesquisa indicam que fazem alguma formação específica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A implementação de tecnologias digitais na educação apresenta uma série de desafios e oportunidades que precisam ser cuidadosamente considerados. A partir deste

estudo pode-se perceber que, apesar do potencial transformador dessas ferramentas, há uma lacuna significativa na preparação e na infraestrutura das instituições de ensino que impede seu uso eficaz. A formação contínua dos professores é essencial para que possam integrar as tecnologias de maneira produtiva em suas práticas pedagógicas, promovendo um ensino mais interativo e acessível.

O papel do professor, portanto, evolui de mero transmissor de conhecimento para mediador e facilitador do aprendizado, onde a tecnologia serve como um recurso complementar que amplia as oportunidades educacionais. Para que isso aconteça, é crucial que os docentes recebam suporte técnico adequado e tenham acesso a programas de formação que os capacitem a utilizar essas ferramentas de forma eficaz e inovadora.

Além disso, as políticas educacionais devem garantir que as escolas tenham a infraestrutura necessária para suportar a integração dessas tecnologias, incluindo acesso à internet e dispositivos adequados tanto para professores quanto para alunos. Em suma, investir na capacitação dos professores e na infraestrutura tecnológica das escolas é investir no futuro da educação e na formação de cidadãos preparados para o mundo digital.

REFERÊNCIAS

- AURELIANO, F. E. B. S., & QUEIROZ, D. E. D.. (2023). **As tecnologias digitais como recursos pedagógicos no ensino remoto: implicações na formação continuada e nas práticas docentes.** Educação em Revista, 39, e39080. <https://doi.org/10.1590/0102-469839080>.
- BRASIL. Governo Federal. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.** Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Brasília, 1996.
- BRITO, G. da S.; PURIFICAÇÃO, I. da. **Educação e novas tecnologias: um repensar.** São Paulo: Pearson, 2012.
- CORDEIRO, Alexander M. *et al.* **Revisão sistemática: uma revisão narrativa.** Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões, v. 34 n. 6, Rio de Janeiro Nov./Dec. 2007. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-69912007000600012&script=sci_arttext Acesso em: 09 jun. 2020.
- KALIMULLINA, O. **Educação no Contexto da Digitalização e da Cultura: Evolução do Papel do professor, visão geral pré-pandemia.** Jornal de Estudos Étnicos e Culturais, V. 8, n. 1, p. 226-238, 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.29333/ejecs/347>
- MORAES, U. C. (org.). **Tecnologia educacional e aprendizagem: O uso dos Recursos Digitais.** São Paulo: Livro Pronto, 2008
- NUNES, C. E. de. **As tecnologias de informação e comunicação e a aprendizagem de educadores no devir da complexidade.** Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade de Santa Cruz do Sul, 2010
- PÚBLIO JÚNIOR, Claudemir. **O docente e o uso das tecnologias no processo de ensinar e aprender.** Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação, Araraquara, v. 13, n. 03, p. 1092-1105, 2018. DOI: 10.21723/riaee.
- TAUROCO, Liane M. R. **Competências Digitais dos Professores,** 2018. *In:* Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras: TIC educação 2018 = Survey on the use of information and communication technologies in brazilian schools: ICT in

education 2018 [livro eletrônico] / Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR, [editor]. -- São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2019.

UNESCO. **Marco da educação 2030: Declaração de Incheon**. Incheon, Coréia do Sul: UNESCO, 2015.

UNESCO. **Declaração mundial sobre educação para todos e plano de ação para satisfazer as necessidades básicas de aprendizagem**. Jomtien, Tailândia: UNESCO, 1990.

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES).

Educação Empreendedora e o Contraste Intercultural com o Advento da Pandemia

Entrepreneurial Education and the Intercultural Contrast with the Advent of the Pandemic

Amanda Ottmann Boff

Mestrando em Educação. Linha 3 do Programa de Pós-Graduação em Educação – Universidade La Salle – UNILASALLE, Canoas/RS

Julia Capalonga Franco

Mestrando em Educação. Linha 2 do Programa de Pós-Graduação em Educação – Universidade La Salle – UNILASALLE, Canoas/RS

Elaine Conte

Docente do Programa de Pós-Graduação em Educação – Universidade La Salle – UNILASALLE, Canoas/RS

Jardelino Menegat

Docente do Programa de Pós-Graduação em Educação – Universidade La Salle – UNILASALLE, Canoas/RS

RESUMO

A educação empreendedora destacou-se no contexto pós-pandemia como um elemento crucial para preparar estudantes para um mundo em constante transformação. Diferente da educação tradicional, que se concentra na transmissão de conteúdos, a abordagem empreendedora prioriza o desenvolvimento de autonomia, criatividade, pensamento crítico e capacidade de resolver problemas reais. A pandemia acelerou a adoção de tecnologias digitais, rompendo barreiras geográficas e culturais, mas também evidenciou desafios, como o contraste geracional entre jovens nativos digitais e adultos em processo de adaptação às novas ferramentas. Durante esse período, docentes tiveram que reinventar práticas pedagógicas, substituindo métodos convencionais, como o uso de materiais impressos, por plataformas digitais como Google Drive, Google Forms e documentos colaborativos. Apesar das incertezas, essa transformação permitiu que a educação se tornasse mais significativa, contextualizada e inovadora, promovendo competências como resiliência, iniciativa e capacidade de planejamento. Para fortalecer a educação empreendedora no cenário pós-pandemia, recomenda-se que instituições educacionais invistam na formação contínua de seus docentes, capacitando-os a utilizar tecnologias e implementar metodologias ativas, como a aprendizagem baseada em projetos e problemas. Além disso, é essencial que os professores integrem práticas interativas que alinhem o uso da tecnologia com



reflexões críticas sobre questões sociais e econômicas. Embora a tecnologia desempenhe um papel vital, o professor permanece como figura central no processo educacional, mediando e motivando os estudantes a aplicar os conhecimentos adquiridos para enfrentar os desafios contemporâneos. Assim, a educação empreendedora torna-se uma ferramenta indispensável para a formação de indivíduos resilientes e inovadores.

Palavras-chave: empreendedorismo; tecnologias digitais; interculturalidade; pós-pandemia.

ABSTRACT

Entrepreneurial education stood out in the post-pandemic context as a crucial element for preparing students for a constantly changing world. Unlike traditional education, which focuses on content transmission, the entrepreneurial approach prioritizes the development of autonomy, creativity, critical thinking, and the ability to solve real problems. The pandemic accelerated the adoption of digital technologies, breaking geographical and cultural barriers, but also highlighted challenges, such as the generational contrast between young digital natives and adults adapting to new tools. During this period, educators had to reinvent pedagogical practices, replacing conventional methods, such as the use of printed materials, with digital platforms like Google Drive, Google Forms, and collaborative documents. Despite uncertainties, this transformation allowed education to become more meaningful, contextualized, and innovative, promoting skills such as resilience, initiative, and planning ability. To strengthen entrepreneurial education in the post-pandemic scenario, it is recommended that educational institutions invest in the continuous training of their educators, enabling them to use technologies and implement active methodologies, such as project and problem-based learning. Furthermore, it is essential for teachers to integrate interactive practices that align the use of technology with critical reflections on social and economic issues. Although technology plays a vital role, the teacher remains a central figure in the educational process, mediating and motivating students to apply acquired knowledge to face contemporary challenges. Thus, entrepreneurial education becomes an indispensable tool for the formation of resilient and innovative individuals.

Keywords: entrepreneurship; digital technologies; interculturality; post-pandemic.

INTRODUÇÃO

Em uma breve análise da diferença entre o professor conteudista e a educação empreendedora, identificamos como uma educação tradicional conteudista aquela em que a transmissão de conhecimentos é centralizada ao professor, desempenhando um papel de autoridade que detém o saber, a abordagem foca na memorização de conteúdo teórico com menor envolvimento ativo dos alunos, um modelo unidirecional e pouco contextualizado, em que existe apenas uma figura de transmissor de saber, com técnicas de memorização de conteúdo, priorizando o conteúdo teórico.

A educação empreendedora propõe uma relação mais dinâmica e participativa entre professor e aluno. O docente atua como mediador e facilitador, promovendo o desenvolvimento de habilidades como criatividade, pensamento crítico, autonomia e

resolução de problemas. Essa abordagem utiliza metodologias ativas, conectando o aprendizado a contextos reais e incentivando os estudantes a aplicarem os conhecimentos de forma prática e inovadora.

Enquanto o modelo conteudista forma indivíduos preparados para replicar informações, a educação empreendedora busca preparar cidadãos aptos a enfrentar desafios contemporâneos, criando soluções criativas e adaptáveis. A transição entre esses paradigmas exige do professor uma atualização constante e o domínio de novas ferramentas e metodologias que promovam a interação e a inovação no ambiente educacional.

Sendo assim, com o advento da pandemia a comunidade docente foi obrigada a usar de sua capacidade criativa para gerar estratégias a fim de engajar os estudantes. Nesse sentido, percebeu-se uma crescente na busca por metodologias empreendedoras na prática de ensino, tentando inovações para que os alunos se sentissem atraídos a participar das aulas e que aliviassem as tensões psicológicas do momento vivido, além de quebrar uma rotina cansativa e muitas vezes repetitiva. Todavia, estavam os docentes preparados para aplicar tais metodologias inovadoras?

Se pensarmos no conceito de que o empreendedorismo é a capacidade de uma pessoa para criar e inventar algo novo e original. Barreto (1998) define empreendedorismo como a habilidade de se conceber e estabelecer algo partindo de muito pouco ou quase nada. Esse produto idealizado mostra que os termos criatividade, inovação e empreendedorismo, estão intimamente relacionados, não permitindo que um se mantenha sem o outro.

O conceito de criatividade é retratado por Hashimoto e Borges (2014, p.9) da seguinte forma:

O exercício da capacidade criativa é o fundamento básico da geração de ideias. Para melhorar sua criatividade, é preciso mudar seu comportamento e a forma como enxerga o mundo à sua volta. Ao contrário do que muitos pensam, a criatividade não é um dom inato. Ela pode ser desenvolvida, embora a dificuldade seja maior entre aqueles que foram pouco expostos a ambientes propícios à criatividade ao longo de suas vidas.

A pandemia mostrou que a educação empreendedora não se limita ao ensino de habilidades empresariais, mas envolve a formação de indivíduos capazes de transformar suas comunidades por meio da inovação e da colaboração. O foco agora está na preparação para um mundo incerto, onde o aprendizado contínuo e a adaptabilidade são indispensáveis.

Assim, buscamos responder o seguinte problema de pesquisa: “Como foi a aplicação da educação empreendedora e o contraste intercultural com o advento da pandemia?”

O objetivo geral consiste em analisar e sintetizar a literatura existente sobre o empreendedorismo na educação, com foco nas práticas adotadas pelos docentes e a postura adotada pelos estudantes no período da pandemia. O intuito desta pesquisa é identificar tendências, lacunas e implicações teóricas e práticas, fragmentando-se nos objetivos específicos: a) Demonstrar como a pandemia potencializou o ensino empreendedor por parte docente; b) Problematizar os principais desafios e barreiras enfrentados pelas instituições de educação durante a pandemia. c) Analisar o cenário do empreendedorismo educacional pré e pós-pandemia.

REFERENCIAL TEÓRICO

A educação empreendedora ganhou relevância significativa nas últimas décadas como uma ferramenta estratégica para fomentar habilidades de inovação, resiliência e adaptabilidade. Contudo, o advento da pandemia de covid-19 trouxe desafios e oportunidades únicas para a sua prática, especialmente em contextos interculturais.

O contraste entre diferentes culturas destacou a necessidade de abordagens flexíveis e inclusivas na educação empreendedora, considerando valores, práticas e estruturas socioeconômicas distintas. Por exemplo, em países com tradição de ensino baseado em métodos coletivistas, o empreendedorismo focado em redes de colaboração e economia solidária emergiu como uma resposta eficaz. Por outro lado, culturas mais individualistas adotaram rapidamente a transformação digital como alavanca para novos negócios e iniciativas.

A pandemia também acelerou a digitalização da educação empreendedora, impondo o uso de tecnologias que, embora tenham democratizado o acesso ao conhecimento, evidenciaram desigualdades de infraestrutura e capacitação tecnológica. Além disso, a crise sanitária reforçou a importância de competências como a empatia cultural, o pensamento crítico e a criatividade no desenvolvimento de empreendedores capazes de atuar em cenários globais e incertos.

Num avanço inovador, Canclini (2009), provoca-nos a pensar sobre o contraste intercultural entre gerações, no qual temos adultos letrados e jovens digitalmente letrados, afinal:

Os jovens que amanheceram com a televisão, o computador e a internet, os nativos multimídia, fazem com que aqueles que se desorientam a cada avanço tecnológico se sintam estrangeiros; pais que pedem ajuda a seus filhos diante de uma ignorância digital, professores e escritores que se refugiam na cultura de papel diante dos desafios da cultura.com (Canclini, 2009, p.147).

Desta forma, no período pré-pandemia ainda víamos um corpo docente amplamente dependente de métodos tradicionais, dos cadernos com notas escritas ou com os resumos de conteúdos, das folhas impressas de atividades, dos resumos ou dos recadinhos e lembretes escritos no quadro. Contudo, as telas forçaram os docentes, de diferentes níveis a adaptar sua forma de ensino, a fim de que pudessem seguir impactando a vida dos estudantes, portanto os cadernos viraram documentos no Drive, os resumos “Mentimeters” ou notas on-line, as folhas de atividades viraram Google Forms ou “Kahoot” e os recados foram parar no mural do Google Sala de Aula.

Todo esse processo de inovação educacional gerou um cenário de incertezas tanto para os docentes quanto para os educandos. Miço (2023), em seu artigo sobre a educação empreendedora, menciona que:

São necessárias múltiplas abordagens e métodos de ensino interativos para promover a criatividade, a inovação, o pensamento crítico, o reconhecimento de oportunidades e a consciência social. Uma vez que é necessária uma aprendizagem colaborativa e uma ligação com a pedagogia experiencial e os conteúdos empresariais para permitir que os alunos pensem de forma independente, é necessário que o professor tenha adquirido competência em educação para o empreendedorismo.

Portanto, os docentes necessitaram acionar múltiplas habilidades e competências para si, para que pudessem desenvolvê-las em conjunto com os alunos. Levando em consideração o que De Carvalho Guimarães (2016, p; 37) fala em seu artigo: “o empreendedorismo se caracteriza como elemento consubstanciador da prática gerencial e de liderança no ambiente”, se torna um processo metodológico e de reflexão que permite uma diversidade de práticas pedagógicas ao professor, sem abrir mão da pedagogia reflexiva necessária para a formação futura dos educandos.

O produto dessa nova relação professor-aluno demonstra potencial para preparar os estudantes para o novo cenário que estavam sendo inseridos, no qual, mais do que nunca, a tecnologia viria moldar a relações e haveria tamanha necessidade de demonstrar estratégias inovadoras a fim de resolver os novos problemas que o advento da pandemia vinha trazendo.

Deste modo, a inter-relação entre educação empreendedora e contrastes interculturais, intensificada pela pandemia, constitui um campo de estudo rico e oportuno, com implicações práticas para políticas educacionais, desenvolvimento econômico e transformação social.

Empreendedorismo Educacional

Júnior (2006), reforça em seu artigo o quão importante e benéfica a educação empreendedora vem a ser, “por ampliar a capacidade de aproveitar oportunidades e gerar conhecimentos para então transformá-los em bens sociais”.

Durante a pandemia, os docentes foram capazes de imbuir-se de metodologias ativas e diferenciais, a fim de que pudessem ampliar seu alcance com os estudantes e gerar um maior engajamento nas aulas, visando a oportunidade de ampliar o alcance do conhecimento dos estudantes. Percebeu-se que passar dois períodos apenas explorando oralmente habilidades e competências não era o suficiente e os estudantes teriam que ser desafiados para se tornarem o centro de seu ensino aprendizagem. Desta forma, fica claro que as alternativas empreendedoras utilizadas na pandemia, mesmo que de forma pouco desenvolvidas, renderam frutos para que também os discentes ganhassem uma maior autonomia no ensino, sendo o professor o guia e mediador das aprendizagens.

Partindo do pressuposto de Dolabela (2003): “empreender significa modificar a realidade para dela obter a auto-realização e oferecer valores positivos para a coletividade”, tanto os docentes quanto os discentes puderam colher frutos do ensino empreendedor. Muitos professores tomaram como iniciativa a busca por aperfeiçoar seu fazer pedagógico, aprendendo a utilizar as diversas ferramentas que a internet proporciona, como jogos pedagógicos (Kahoot, Quizizz, Quizur), Google Apps (Planilhas, Documentos, Formulários, Agenda, Meet, Sites, etc) ou ferramentas interativas (Mentimeter, Trello, Infogram, Genially, SurveyMonkey).

Assim, por meio de cursos, formações das escolas ou por conta própria, os professores começaram a inovar e usar sua criatividade para promover um ensino contextualizado para os alunos, driblando as barreiras da pandemia, moldando a realidade, confirmando a citação de Gates *et al.* (2021), no artigo de Arantes *et al.* (2022, p. 204) que afirmam:

Fato é que o movimento em prol da inovação é beneficiado de um pensamento empreendedor ou de uma exposição ao empreendedorismo, no sentido de ser, o pesquisador, apto a reconhecer oportunidades e aplicá-la em prol de um objetivo permitindo não somente o risco, mas também a paixão e desenvoltura.

Pode-se dizer, então, que o professor, dotado por sua paixão pelo ensino, tomou o lugar do pesquisador, em prol da educação empreendedora que formasse cidadãos críticos perante o cenário adverso, esforçando-se para cumprir seu objetivo de ensinar com qualidade e manter o engajamento dos estudantes.

Na perspectiva de Dolabela, no seu livro *“O segredo de Luísa”* (2006), a educação empreendedora deve ir além do simples ensino de habilidades técnicas, deve cultivar uma atitude empreendedora, que envolve autonomia, iniciativa, capacidade de planejamento e resiliência. Nesse contexto, a integração dos recursos digitais na educação oferece um potencial significativo para fomentar o empreendedorismo entre os alunos.

Não se pode esquecer que tal postura empreendedora motivou os estudantes a também assumi-la, ao ter que, muitas vezes, usar da criatividade para resolver questões e preencher lacunas de aprendizagem. As propostas de pesquisas solicitadas pelos professores e trabalhos inovadores, direcionaram os estudantes a buscar estratégias e ferramentas que fossem soluções para se tornarem sujeitos de sua própria história e, como cita Delors (2001, p.100) se referindo ao papel da educação:

Parece ter como papel essencial, conferir a todos os seres humanos a liberdade de pensamento, discernimento, sentidos e imaginação de que necessitam para desenvolver os seus talentos e permanecerem, tanto quanto possível, donos de seu próprio destino.

Tal fato ainda evidencia que, por mais que haja receio de que as tecnologias venham a substituir o papel dos docentes, o processo de automação amplia as capacidades de aprendizagem e o professor se torna a peça-chave desse processo, como mediador e motivador, afinal os recursos digitais como plataformas de e-learning, aplicativos educativos, ferramentas de colaboração online e redes sociais, proporcionam um ambiente rico e dinâmico para o desenvolvimento de competências empreendedoras. Esses recursos permitem aos alunos acessarem informações atualizadas, colaborar com colegas de diferentes partes do mundo e desenvolver projetos inovadores de maneira mais ágil e eficiente.

Dessa forma, percebe-se que por mais adverso que tenha sido o cenário pandêmico, os limites da educação foram estendidos e as potencialidades dos docentes e discentes desafiadas, por meio da educação empreendedora, que os capacitou a uma busca por autonomia. Assim, tem-se a dialógica do protagonismo: sujeitos que se complementam em busca de um objetivo em comum, a educação como chave para uma quebra de paradigmas, imbuída de significados, criativa e inovadora.

Conforme reflete Stockmanns (2014, p. 14) em seu livro de Educação empreendedora:

A Educação Empreendedora viabiliza a formação de um sujeito que conhece suas potencialidades e fragilidades, suas habilidades e competências, capaz de criar, sobressair e enfrentar a realidade social e econômica, ou seja, que possa enfrentar e criar diferentes formas de garantir sua subsistência. O empreendedorismo atualmente se estabelece como um fenômeno cultural fortemente relacionado ao processo educacional na formação de novas gerações.

Júnior *et al.* (2006, p. 6) cita Kaufmann (1990) em seu artigo, onde enfatiza que a capacidade empreendedora está na habilidade de inovar, de se expor a riscos de maneira inteligente, e de se ajustar às rápidas e contínuas mudanças do ambiente de forma rápida e eficiente.

O Futuro dos Docentes

Além dos benefícios de inovação que a pandemia propôs nos quais docentes e discentes tivessem acesso, instaurou-se um novo questionamento: o uso exacerbado das tecnologias não afetaria os empregos dos docentes? Yuval Harari, em seu livro *21 lições para o século XXI*, defende ardentemente que não há como lutarmos contra os avanços tecnológicos, sendo enfático ao afirmar que “seria loucura bloquear a automação em campos como o do transporte e o da saúde só para proteger empregos humanos. Afinal, o que deveríamos proteger são os humanos — não os empregos” (Harari 2018, p. 32). Portanto, tais avanços seguem o fluxo normal da evolução da humanidade. Ademais, seria a educação empreendedora uma peça-chave para articular a ascensão da tecnologia e o desenvolvimento do senso crítico dos indivíduos, afinal, Harari (2018, p. 231) articula que:

Num sentido mais amplo, as escolas deveriam minimizar habilidade técnicas e enfatizar habilidades para propósitos genéricos na vida. O mais importante de tudo será a habilidade para lidar com mudanças, aprender coisas novas e preservar seu equilíbrio mental em situações que não lhe são familiares.

Dessa forma, aliado ao que fora supracitado, a pandemia oportunizou uma reformulação do ensino, visando atingir os jovens no contexto digital e oportunizando que os docentes também se adequassem às novas tecnologias e modelos de ensino, engajando-se ao uso de novas ferramentas. Tais habilidades e competências, tornaram possíveis a resiliência dos professores, capacitando-os a acompanhar as mudanças e possibilitando que novas esferas da sociedade fossem atingidas.

Ademais, a educação para o empreendedorismo, conforme Miço (2023) deve ser “considerada um fator que contribui para o crescimento econômico”. Logo, além de capacitação, essa reinvenção do ensino potencializou que muitos docentes otimizassem sua logística de trabalho, que muitas vezes transcendia municípios. Outrossim, alguns AVA - ambientes virtuais de aprendizagem - se popularizaram nesse contexto, fazendo com que alunos e professores aumentassem sua interação e, muitas vezes, ficassem mais à vontade pra se expor, tirar suas dúvidas e cocriar o processo de ensino aprendizagem.

Também, pôde-se perceber uma grande migração para o ambiente virtual, devido às facilidades de acesso e comodidade, inclusive, muitos estudantes mudaram suas modalidades de estudos e professores aumentaram sua carga horária de trabalho, espelhando-se ao que diz o artigo de Miço (2023), em que: “é aceite que a educação para o empreendedorismo não se trata apenas de ensinar alguém a gerir um negócio, mas de encorajar o pensamento criativo e promover um forte sentido de auto estima e de capacitação”. Desta forma, o empreendedorismo na educação foi propulsor de habilidades como a criatividade não apenas na vida acadêmica, mas também pessoal, fazendo com que muitos talentos fossem descobertos e muitos medos transformados em possibilidades de crescimento.

Diante do exposto, entende-se que as inovações tecnológicas aliadas a uma mentalidade empreendedora não são sinônimos de retrocesso e sim uma possibilidade de transformação pessoal e coletiva. É preciso que os docentes sejam os mediadores do processo de ensino aprendizagem, permitindo se transformar durante o processo, o que lhes pode trazer potencialidades como o pensamento crítico, corresponsabilidade, aprendizagem inventiva e ampliação de suas capacidades.

As relações entre professores e alunos, quando bem conduzidas, podem favorecer o engajamento de ambos e promover a cooperação educacional. No entanto, o papel do professor continua sendo fundamental, pois é ele quem lidera o processo de ensino, influencia a dinâmica da sala de aula e tem um papel central na formação de competências empreendedoras nos alunos, essenciais para alcançar os objetivos da educação para o empreendedorismo.

METODOLOGIA

A metodologia bibliográfica consiste na investigação em materiais já publicados, possibilitando uma análise teórica sobre o tema do empreendedorismo na educação. Para Lakatos e Marconi (2003, p. 183):

A pesquisa bibliográfica, ou de fontes secundárias, abrange toda bibliografia já tornada pública em relação ao tema de estudo, desde publicações avulsas, boletins, jornais, revistas, livros, pesquisas, monografias, teses, material cartográfico etc., até meios de comunicação orais: rádio, gravações em fita magnética e audiovisuais: filmes e televisão. Sua finalidade é colocar o pesquisador em contato direto com tudo o que foi escrito, dito ou filmado sobre determinado assunto, inclusive conferências seguidas de debates que tenham sido transcritos por alguma forma, quer publicadas, quer gravadas.

Dessa forma, considera-se essa pesquisa como bibliográfica, cujo intuito foi revisar e analisar o conhecimento existente sobre o empreendedorismo educacional e os efeitos da pandemia na prática docente. Para tal, foram utilizados artigos acadêmicos de referência da disciplina “*Cultura do Empreendedorismo e Inovação na Educação*” e dentre os autores em foco, pode-se citar Miço, Dolabela, Júnior, Stockmanns, Delors, Arantes, Gates, entre outros.

Para Gil (2008): “a principal vantagem da pesquisa bibliográfica está no fato de permitir ao investigador o acesso a informações de maneira mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente”. Assim, visou-se ampliar nossos conhecimentos sobre o impacto do empreendedorismo na prática docente e sua necessidade de implantação durante a pandemia, na qual o cenário era adverso e novo para ambos os profissionais e discentes, além disso, tal estudo propiciou consolidar as discussões teóricas sobre tema, possibilitando a identificação de lacunas no conhecimento e a proposição de novas perspectivas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pandemia mostrou que a educação empreendedora não se limita ao ensino de habilidades empresariais, mas envolve a formação de indivíduos capazes de transformar

suas comunidades por meio da inovação e da colaboração. O foco agora está na preparação para um mundo incerto, onde o aprendizado contínuo e a adaptabilidade são indispensáveis.

Conforme os pensamentos de Canclini (2009), a educação empreendedora na era digital deve ser inclusiva, intercultural e adaptável às mudanças. A integração dos recursos digitais na educação não apenas enriquece o processo de aprendizado, mas também prepara os alunos para se tornarem inovadores e líderes no mercado global, capazes de enfrentar os desafios e aproveitar as oportunidades de um mundo cada vez mais interconectado e diversificado.

A utilização de tecnologias digitais na educação também facilita a personalização do aprendizado, permitindo que os estudantes sigam seus próprios interesses e ritmos. Isso é particularmente relevante para o empreendedorismo, onde a capacidade de seguir uma visão pessoal e adaptar-se às mudanças é crucial. Além disso, as ferramentas digitais promovem a interatividade e o engajamento, tornando o processo de aprendizagem mais ativo e participativo.

A análise das ideias centrais de Dolabela (2003) e Canclini (2009) mostram uma convergência de pensamentos que proporciona uma visão abrangente e contemporânea da educação empreendedora na era digital. Dolabela destaca a importância de cultivar uma mentalidade empreendedora que envolve autonomia, inovação e resiliência, enquanto Canclini enfatiza a inclusão digital e a interculturalidade como elementos essenciais para uma educação relevante e adaptável às complexidades do mundo moderno.

Ambas as perspectivas sublinham a necessidade de integrar recursos digitais no processo educativo para democratizar o acesso ao conhecimento, personalizar o aprendizado e promover a colaboração global. A utilização de plataformas de e-learning, ferramentas de simulação de negócios e redes sociais permite que os alunos desenvolvam habilidades críticas e adquiram experiências práticas em um ambiente seguro e controlado.

Assim, analisando o contexto pré e pós-pandemia, sabemos que as tecnologias digitais se tornaram uma metodologia fixa, de propriedade intelectual, e que vão perdurar como foco de formações continuadas para professores e educandos. No pós-pandemia, a integração dessas tecnologias é ainda mais essencial, pois proporciona uma base sólida para a educação empreendedora e intercultural, capacitando alunos a se adaptarem a um mundo em constante mudança e a se tornarem agentes de inovação e transformação.

REFERÊNCIAS

ARANTES, Camila Naves *et al.* **Impulsionamento da inovação e empreendedorismo em universidade brasileira no contexto da pandemia do Covid-19.** Revista Inovação, Projetos e Tecnologias, v. 10, n. 2, p. 201-218, 2022.

AZEVEDO, Débora, MACHADO, Lisiane, SILVA Lisiane. Vasconcelos da (org.). **Métodos e procedimentos de pesquisa: do projeto ao relatório final.** São Leopoldo: Unisinos, 2011.

BARRETO, L. P. **Educação para o Empreendedorismo.** Salvador: Escola de Administração de Empresa da Universidade Católica de Salvador, 1998.

- CANCLINI, Néstor García. **Diversidade e direitos na interculturalidade global**. Revista Observatório Itaú Cultural, v. 8, p. 143-152, 2009. Disponível em: https://www.academia.edu/download/31883035/alzamora_alencar_observatorio_itaucultural.pdf#page=143
- DELORS, Jacques. **Educação: um tesouro a descobrir**. 8. Ed. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: MEC: UNESCO, 2001.
- DOLABELA, Fernando. **Oficina do empreendedor**. Sextante, 2011.
- DOLABELA, Fernando. **O Segredo de Luísa** – 30. ed. rev. e atual – São Paulo: Editora de Cultura, 2006. 304 p.: 16x23 cm.
- DE CARVALHO GUIMARÃES, Jairo; LIMA, Marcos Antonio Martins. **Reflexões para um ensino docente diferenciado**. Revista Pensamento Contemporâneo em Administração, v. 10, n. 2, p. 34-49, 2016.
- GATES, I. D.; WANG, J.; KANNAIYAN, R., & SU, Y. **Instilling innovation and entrepreneurship in engineering graduate students: Observations at the University of Calgary**. The Canadian Journal of Chemical Engineering, v. 99, n. 10, 2195–2204, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/CJCE.24256>.
- GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008
- HARARI, Yuval Noah. **21 Lições Para O Século 21**. São Paulo: Companhia Das Letras, 2018.
- HASHIMOTO, M.; BORGES, C. **Empreendedorismo: Plano de Negócios em 40 lições**. São Paulo: Saraiva, 2014.
- JÚNIOR, João Benjamim Cruz *et al.* **Empreendedorismo e educação empreendedora: confrontação entre a teoria e prática**. Revista de Ciências da Administração, v. 8, n. 15, 2006.
- LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.
- MIÇO, H. CUNGU, J. **Entrepreneurship Education, a Challenging Learning Process towards Entrepreneurial Competence in Education**. Administrative Sciences. 2023; 13(1):22. <https://doi.org/10.3390/admsci13010022>
- STOCKMANNNS, Jussara Isabel. **Pedagogia empreendedora**. 2014.

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES).

Inovação no Ensino Superior na Modalidade à Distância

Innovation in Higher Education in the Distance Learning Modality

Fernanda Cristina Brenner

Mestranda em Educação pela Unilasalle. Especialização em Docência para Educação Profissional e Tecnológica IFSC. Bacharel em Administração pela Faculdade La Salle Estrela

Carla Janaina Teixeira

Mestranda em Educação pela Unilasalle. MBA Business pela AMF. Licenciatura em Pedagogia, pela ULBRA

Fabrcio Pontin

Pós-doutorado em Filosofia pela PUCRS. Doutor em Filosofia pela Southern Illinois University Carbondale. Mestrado em Filosofia pela PUCRS. Graduação em Ciências Jurídicas e Sociais pela PUCRS

Jardelino Menegat

Pós-doutorado em Educação pela Universidade Federal Fluminense. Doutor em Educação, pela Unilasalle. Doutor em Administração de Empresas pela Universidad de La Empresa. Mestre em Gestão do Conhecimento e Tecnologia da Informação pela Universidade Católica de Brasília. Especialista em Metodologia do Ensino Superior pelo Centro Educacional La Salle de Ensino Superior. Especialista em Administração e Supervisão Escolar pela PUC. Especialista em Administração de Empresas pela FGV. Licenciado em Pedagogia pelo Centro Educacional La Salle de Ensino Superior (RS/Brasil). Licenciado em Ciências e Matemática pela PUC. Bacharel em Teologia pela PUC

RESUMO

As reflexões ora apresentadas são decorrentes de uma pesquisa documental que objetiva compreender como a inovação é apresentada na gestão e nas metodologias de ensino em instituições de Ensino Superior na Educação à distância. Neste texto, fazemos um recorte na análise documental dos resultados do Censo da Educação Superior 2022 (Brasil, 2023), realizado pelo INEP e na pesquisa realizada pela Censo EaD.BR 2022, os quais compõem o *corpus* investigativo, tendo presente os pressupostos de Cellard. Resultados apontam que de acordo com o Censo EaD.BR 2022, a inovação nas instituições de ensino superior na Educação a Distância (EaD) envolve a adoção de metodologias de ensino e práticas de gestão que atendem às demandas tecnológicas e do mercado de trabalho. A pesquisa também aponta a falta de interação entre colegas e professores como uma área a melhorar, sugerindo investimento em tecnologias interativas. Desse modo, a combinação de infraestrutura atrativa, profissionais engajados e interação personalizada é fundamental para superar desafios e fomentar a inovação no EaD.

Palavras-chave: educação à distância; ensino superior; inovação; gestão; tecnologias.



ABSTRACT

The reflections presented here stem from a documentary research aimed at understanding how innovation is presented in the management and teaching methodologies in Higher Education institutions in Distance Education. In this text, we focus on the documentary analysis of the results from the Higher Education Census 2022 (Brasil, 2023), conducted by INEP, and the research carried out by Censo EaD.BR 2022, which form the investigative corpus, considering Cellard's assumptions. Results indicate that according to Censo EaD.BR 2022, innovation in higher education institutions in Distance Education (EaD) involves the adoption of teaching methodologies and management practices that meet technological and labor market demands. The research also highlights the lack of interaction among peers and teachers as an area for improvement, suggesting investment in interactive technologies. Thus, the combination of attractive infrastructure, engaged professionals, and personalized interaction is essential to overcome challenges and foster innovation in EaD.

Keywords: distance education; higher education; innovation; management; technologies.

INTRODUÇÃO

O crescimento da oferta de vagas e do número de ingressantes em cursos de graduação na modalidade a distância, conforme destacado pelo Censo da Educação Superior de 2022 (Brasil, 2023), apresenta desafios consideráveis para as Instituições de Ensino Superior (IES).

O Censo da Educação Superior, realizado anualmente pelo INEP, é um instrumento de pesquisa, que oferece informações estatísticas, que permite acompanhar o ensino superior brasileiro. Segundo o Censo de Educação Superior de 2022 (Brasil, 2023), do número total de vagas ofertadas em cursos de graduação, 75, 2% são na educação a distância. O número de ingressantes na modalidade a distância representa 63% do total de ingressantes em cursos de graduação. Segundo Mendonça *et al.* (2020) a educação a distância representa uma ferramenta de acesso à educação superior. Com isso, os novos paradigmas sociais e tecnológicos demandam adaptações rápidas nos modelos de negócios e práticas de aprendizagem, fundamentais para uma cultura acadêmica digital emergente.

A inovação na gestão e operação das instituições de ensino, incluindo flexibilidade na combinação de oferta de cursos, carga horária, tecnologias e metodologias, surge como um fator vital para motivar e apoiar os estudantes do EaD. No entanto, desafios como a autodisciplina e a necessidade de interação social e acadêmica continuam a exigir investimentos e busca de inovações que promovam a interatividade e o engajamento dos estudantes. Importante destacar que, quando falamos de inovação na educação, a prática pedagógica não está confinada à sala de aula, tampouco ao mero uso de tecnologias, ou mesmo uma modernização disfarçada de recursos diferenciados se o conservadorismo tradicional da sala de aula se mantiver. A inovação na educação contempla a introdução de novas abordagens, métodos, tecnologias e práticas para melhorar a qualidade educacional, promover a igualdade de oportunidades e preparar os alunos para que façam parte da sociedade e do mercado de trabalho.

Diante desse cenário, a presente pesquisa documental, embasada na metodologia proposta por Cellard (2012), visa compreender a seguinte questão: Como a inovação é apresentada na gestão e nas metodologias de ensino em instituições de Ensino Superior na Educação à Distância?

O corpus investigativo é constituído pelo Censo da Educação Superior 2022 (Brasil, 2023), realizado pelo INEP e pela pesquisa realizada pela Censo EaD.BR 2022, que abrangeu uma amostra representativa de 84 instituições de ensino superior, explorando tanto o sistema formal quanto iniciativas de ensino não formal, com o objetivo foi identificar as práticas mais prevalentes e as tendências emergentes no campo do EaD, abrangendo desde a oferta de cursos até a organização administrativa das instituições. Portanto, este artigo destaca a importância da inovação contínua para enfrentar os desafios e aproveitar as oportunidades emergentes no ensino à distância. Uma vez que entender como a inovação é apresentada na gestão e nas metodologias de ensino em instituições de ensino superior na educação à distância, constitui o foco principal desta investigação, os próximos capítulos apresentarão um breve histórico da educação a distância no Brasil e sobre a inovação e as estratégias de inovação.

UM BREVE HISTÓRICO SOBRE A EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA NO BRASIL

O Ensino a Distância (EaD) no Brasil começou a se desenvolver a partir do século XIX, inicialmente com cursos por correspondência. Segundo Alves (2009,p. 9): “[...] em 1900, já existiam anúncios de cursos profissionalizantes por correspondência em jornais do Rio de Janeiro”. No entanto, foi a partir da década de 1920 que o EaD começou a ganhar forma como conhecemos hoje. Na década de 1920, o rádio se tornou uma ferramenta essencial para a educação, transmitindo aulas para regiões remotas. Este período marcou o início da “educação pelo rádio”.

Na década de 1960, a televisão educativa proporcionou um novo impulso ao EaD. O governo brasileiro, em parceria com instituições educacionais, começou a transmitir programas educativos pela TV, ampliando o acesso à educação. A partir dos anos 1990, as tecnologias da informação e comunicação (TICs), como os computadores e a internet, transformaram o EaD. Surgiram os cursos online, com conteúdo acessível a qualquer momento, promovendo uma interação assíncrona entre estudantes e professores.

Em 1996, o Ministério da Educação (MEC) regulamentou o EaD através do Decreto nº 5.622, estabelecendo diretrizes para a qualidade dos cursos, formação de professores e certificação dos estudantes. Este marco legal impulsionou o crescimento do EaD no Brasil. Nos anos 2000, o governo brasileiro reconheceu oficialmente o EaD como uma modalidade equivalente ao ensino presencial, o que facilitou a oferta de cursos de graduação e pós-graduação a distância em diversas áreas do conhecimento, tanto em instituições públicas quanto privadas.

De acordo com o Censo da Educação Superior 2022 (Brasil, 2023), dos 4.756.728 estudantes que ingressaram no ensino superior, 3.100.556 optaram pela modalidade a distância, representando mais de 65% do total de ingressantes. Esses números evidenciam

o papel cada vez mais relevante do EaD na educação brasileira, reforçando sua contribuição para a democratização do acesso ao ensino. O Ensino a Distância no Brasil tem percorrido uma trajetória de constante evolução, acompanhando os avanços tecnológicos e respondendo às demandas sociais emergentes. Essa modalidade vem se consolidando como uma fundamental para ampliar as oportunidades educacionais, especialmente em um país de dimensões continentais como o Brasil, onde as desigualdades regionais e as barreiras de acesso ainda representam grandes desafios. Superando limitações geográficas, sociais e econômicas, o EaD vem tornando-se uma alternativa viável e eficaz para aqueles que buscam formação superior, promovendo inclusão e igualdade de oportunidades em diferentes contextos. O impacto do EaD na democratização do ensino é inegável, possibilitando que milhões de brasileiros transformem suas vidas por meio da educação.

REFERENCIAL TEÓRICO

Inovação e Estratégias de Inovação

Quando falamos em inovação, tem-se a percepção do conceito administrativo/empresarial, que Drucker, 2003, por exemplo, apresenta ao definir como, “inovação é o ato de atribuir novas capacidades aos recursos (pessoas e processos) existentes na empresa para gerar riqueza”. Essa associação costumeiramente ocorre devido ao desenvolvimento da sociedade, que tem em sua concepção a inovação aliada ao desenvolvimento tecnológico. Carbonell (2001, p.20), afirma que: “na sociedade da informação, a tecnologia de ponta procura abrir caminho no campo da inovação, apresentando-se como panaceia para a resolução de qualquer problema”.

Importante destacar que, quando falamos de inovação na educação, apresenta-se uma prática pedagógica diferente daquela que tradicionalmente têm sido realizadas e Moran (2018), corrobora com essa situação, não sendo possível conceber que, na contemporaneidade, também chamada de sociedade do conhecimento, a prática pedagógica fique confinada à sala de aula.

Ainda, Carbonell (2001), destaca no campo da educação o entendimento e associação do uso de recursos tecnológicos nas práticas educativas como parte da concepção de metodologias de ensino inovadoras, entretanto, o mero uso de tecnologias em sala de aula, ou mesmo uma modernização disfarçada de recursos diferenciados em nada é inovadora, se o conservadorismo tradicional da sala de aula se mantiver em destaque na instituição de ensino.

Existe uma definição bastante aceitável e aceita que define a inovação como um conjunto de intervenções, decisões e processos, com certo grau de intencionalidade e sistematização, que tratam de modificar atitudes, ideias, culturas, conteúdos, modelos e práticas pedagógicas. E, por sua vez, introduzir, em uma linha renovadora, novos projetos e programas, materiais curriculares, estratégias de ensino e aprendizagem, modelos didáticos e outra forma de organizar e gerir o currículo, a escola e a dinâmica da classe. A inovação educativa, em determinados contextos, associa-se à renovação pedagógica. (Carbonell, 2001, p.19).

Atentando-se a estes aspectos, o Conselho da União Europeia apresentou em 2018 recomendações sobre as competências essenciais para a aprendizagem ao longo

da vida, que consistem em recomendações para que as pessoas possam seguir uma vida em sociedade, possibilitando a manutenção de seus empregos, adaptação aos contextos sociais e possibilidade de prosperidade na vida, e diante dessa condição, novamente as competências relacionadas ao uso de recursos digitais são apresentadas, a fim de corroborar com a evolução social. Assim, o uso das tecnologias torna-se uma ferramenta fundamental para os estudantes, e a educação digital contribui para que novos conhecimentos sejam trabalhados e adquiridos, oportunizando e potencializando a resolução de problemas, estimulando a criatividade e desenvolvendo pessoas autônomas, que possuem e responsabilizam-se de forma individual e coletiva, Garcia *et al.* (2023).

Desse modo, é necessário compreender que as instituições de ensino voltadas para a Educação à Distância e seus educadores, possuem um papel fundamental na criação de estratégias para que o modelo e as práticas educativas sejam reavaliados, não se limitando apenas ao uso de tecnologias, buscando assim incorporar no processo educativo um olhar voltado para as carências dos estudantes de forma ampla e, da mesma forma, possam atender as perspectivas e necessidades de uma sociedade que está em constante desenvolvimento. Assim, cabe destacar que inovação na Educação Superior é um conceito multifacetado e essencial para enfrentar os desafios de um mundo em constante mudança. Ela envolve a introdução de novas abordagens, métodos, tecnologias e práticas para melhorar a qualidade educacional, promover a igualdade de oportunidades e preparar os alunos para um futuro globalizado.

Dessa forma, a compreensão da inovação na educação é influenciada por diferentes perspectivas e implicações ideológicas, mas seu objetivo central é o aprimoramento da educação e da sociedade como um todo. De Moura e Freire (2024, p. 40) refletem sobre essa condição ao mencionar:

As IES que se desafiam a inovar na educação percebem que a educação não deve apenas equipar os alunos com conhecimentos e habilidades, mas também permitir que eles sejam criativos e críticos sobre sua própria ciência e tecnologia. Isso implica em ensinar, orientar os esforços individuais para gerar conhecimento e manter o aprendizado contínuo.

Ainda, os autores enaltecem que as instituições de ensino, ao adotar práticas que integrem currículos interdisciplinares, tecnologias, gestão de conhecimento e também práticas de gestão e liderança que tenham alinhamento entre estrutura e pessoas, promovem inovação e evolução na educação como um todo. Portanto, na EaD, a inovação não se limita apenas ao campo das práticas educativas, mas apresenta um olhar voltado também para perspectivas de mercado e gestão institucional, incorporando práticas renovadas, que consideram a abrangência e relevância do desenvolvimento de competências para os estudantes, integração de novas tecnologias e práticas de gestão que são exigidas de forma constante pelo mercado, uma vez segundo o Censo da Educação Superior 2022 (Brasil, 2023) o número de instituições de ensino que oferecem cursos de graduação na modalidade a distância, cresceu exponencialmente nos últimos anos.

METODOLOGIA

A metodologia escolhida para desenvolver a pesquisa foi estudo documental. A pesquisa documental tem como temática investigativa compreender como a inovação é

apresentada na gestão e nas metodologias de ensino em instituições de Ensino Superior na Educação à distância. A pesquisa documental, de acordo com Cellard (2012), exige uma avaliação crítica da produção e utilização dos documentos. Para isso é necessário levar em conta o contexto em que os documentos foram criados, a natureza do texto e o público-alvo, bem como as perspectivas e interesses dos autores, a autenticidade e confiabilidade, o conceito-chave e a lógica interna do texto. Segundo Cellard (2012, p. 208): “definir o documento representa em si um desafio”.

De acordo com Cellard (2012), a pesquisa documental é uma valiosa ferramenta que nos permite mergulhar no passado, compreender o presente e até mesmo vislumbrar possíveis tendências futuras. No entanto, para tirar o máximo proveito dessa abordagem, é imperativo adotar uma perspectiva crítica ao lidar com a produção e utilização dos documentos. Assim, ao realizar uma análise documental, é importante examinar detalhadamente todos esses aspectos para obter percepções significativas e confiáveis sobre o passado, o presente e possíveis desenvolvimentos futuros.

Posto isso, para fundamentar esta pesquisa, serão analisados os resultados obtidos e divulgados por pesquisas realizadas pelo INEP, através do Censo da Educação Superior 2022, e pela pesquisa realizada pela Censo EaD.BR 2022, que abrangeu uma amostra representativa de 84 instituições de ensino superior, explorando tanto o sistema formal quanto iniciativas de ensino não formal, com o objetivo de identificar as práticas mais prevalentes e as tendências emergentes no campo do EaD, abrangendo desde a oferta de cursos até a organização administrativa das instituições.

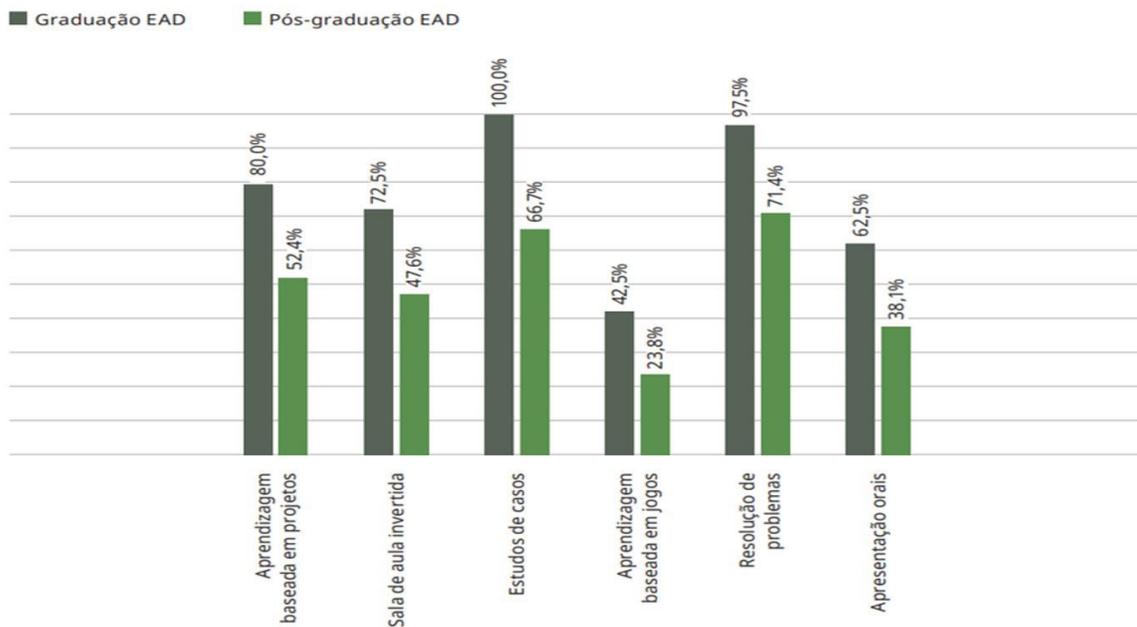
ANÁLISE DOS RESULTADOS

Em sua pesquisa, o Censo EaD.BR 2022 abordou diversos aspectos relacionados ao EaD brasileiro, objetivando identificar, através de uma amostra de 84 instituições de ensino que atuam na educação à distância, quais são as práticas mais comuns e as tendências relacionadas ao EaD no Brasil. Abarcando os diversos níveis educacionais do sistema formal de ensino e as iniciativas de ensino não formal, a pesquisa foi realizada de maneira voluntária, com análises que procuram revelar as tendências do mercado no que se refere às categorias de instituições que trabalham com a modalidade, aos tipos de cursos ofertados, ao público beneficiado, à forma de execução da EaD e à sua organização administrativa. Os dados apontaram para uma maior concentração no EaD, dos cursos de bacharelado, licenciaturas, tecnólogos e especializações, entretanto, também foi possível perceber uma ampliação no número de cursos de pós-graduação lato sensu, o que corrobora com o aumento no número de ingressantes na modalidade EaD, fato identificado no Censo da Educação Superior do ano de 2022, realizado e disponibilizado pelo MEC/INEP.

A pesquisa também abordou os desafios apresentados no EaD, não se limitando apenas à gestão, mas também relacionados às práticas de ensino e suas principais tendências. Apesar da abrangência, nosso foco está direcionado para as percepções de inovação relacionadas à gestão e metodologias de ensino. Em se tratando das práticas de ensino, foi observado que ocorreu um grande aumento no desenvolvimento de habilidades e competências que pudessem ser aplicadas no mercado de trabalho.

O uso de laboratórios virtuais tem sido fator importante que corrobora com a adaptação de metodologias de aprendizado, a fim de atender às necessidades específicas de estudantes e do mercado de trabalho, como, por exemplo, nos campos da engenharia e saúde, nos quais as estratégias educacionais ultrapassam os limites dos laboratórios virtuais. Medidas como o envio de kits experimentais/práticos aos estudantes e a implementação de laboratórios práticos completos nos polos das instituições, evidenciam essas mudanças. Ainda, as metodologias ativas têm sido utilizadas como ferramentas para desenvolver o pensamento crítico, a criatividade e as habilidades práticas dos estudantes e, dentre as metodologias, estudos de caso, resolução de problemas, aprendizagem baseada em projetos foram observadas com as mais utilizadas nas instituições, conforme figura a seguir:

Figura 1 - Metodologias ativas mais utilizadas.



Fonte: Censo EaD.BR 2022.

Os novos hábitos da sociedade e o cenário tecnológico que sofre constantes mudanças exigem a oferta de novos produtos, mudanças nos modelos de negócios e práticas de aprendizagem que comportem as rápidas mudanças as quais a comunidade acadêmica se depara no seu cotidiano. Ademais, recursos digitais para favorecer a aprendizagem e a experiência do estudante que emerge da uma cultura digital, juntamente com uma jornada acadêmica que desenvolva as competências que sejam necessárias para o exercício profissional, são apontados como fatores importantes e necessários para renovação e mudança das práticas no EaD.

Desse modo, os desafios relacionados à inovação perpassam as metodologias de ensino, abrangendo novas concepções relacionadas ao ensino, voltado para as competências e demandas do mundo do trabalho, modelos pedagógicos convergentes para a qualificação da aprendizagem e metodologias que comportem o uso de ferramentas tecnológicas, incorporando na jornada do estudante desde sua entrada até a diplomação as facilidades que o digital proporciona.

Acerca da inovação na gestão e operação, na pesquisa foi apontada como vital a flexibilidade com a combinação da oferta, da carga horária dos projetos de curso, de

tecnologias e metodologias, posto que a possibilidade de liberdade para organização de horários, frente às demandas cotidianas, é uma das maiores motivações do estudante do EaD, porém uma das maiores dificuldades é a autodisciplina em relação aos estudos, fato este que destaca a necessidade de estratégias de ensino que promovam a motivação e a gestão eficaz do tempo do estudante.

É interessante mencionar que, apesar dos recursos oferecidos, observa-se que a falta de adaptação aos modelos pedagógicos, somada às dificuldades com as ferramentas tecnológicas, e questões socioeconômicas são fatores determinantes para que os estudantes desistam do ensino EaD. Ainda, a falta de interação com colegas e professores foi apontada como uma necessidade de mudança e consequente oportunidade para investimento em tecnologias que fomentem a interatividade e o engajamento, como fóruns de discussão, aulas ao vivo e materiais de estudo interativos e visuais, incluindo vídeos e quizzes. Para que essa mudança ocorra, uma combinação de fatores, como a oferta de infraestrutura atrativa, considerando a possibilidade da presença dos estudantes na instituição de ensino, profissionais engajados e que ofereçam interação personalizada e direcionada ao estudante com uma comunicação eficiente são fatores que não apenas contribuem para reduzir a evasão, mas também fortalecem o vínculo entre aluno e instituição, consistindo em possibilidades de inovação e superação de desafios.

Diante disso, o Censo EaD.BR 2022 revela a complexidade e o dinamismo do ensino a distância no Brasil, evidenciando as transformações e os desafios enfrentados pelas instituições de ensino superior ao lidarem com as demandas de um cenário em constante mudança. O avanço das metodologias ativas, o uso de tecnologias inovadoras e a implementação de práticas que aproximam o ensino das demandas do mercado de trabalho mostram que o EaD está em um processo contínuo de adaptação e crescimento.

No entanto, o estudo também aponta para a necessidade de superar obstáculos relacionados à gestão, à interação entre estudantes e professores e à adaptação de modelos pedagógicos às novas realidades digitais. A promoção de estratégias que fomentem a motivação, a autodisciplina e a inclusão, além de investimentos em tecnologias interativas e personalizadas, são fundamentais para uma experiência de aprendizagem mais eficaz e engajadora. O contínuo aprimoramento de práticas, modelos pedagógicos e recursos tecnológicos será essencial para enfrentar os desafios futuros e fortalecer ainda mais o papel do EaD como uma alternativa de qualidade e impacto transformador na educação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As reflexões apresentadas resultam de uma pesquisa documental que visou compreender como a inovação é apresentada na gestão e nas metodologias de ensino em instituições de Ensino Superior na Educação a Distância (EaD). A análise documental dos resultados do Censo da Educação Superior 2022, realizado pelo INEP, e da pesquisa do Censo EaD.BR 2022, seguindo os pressupostos de Cellard (2012), revela que a inovação na EaD envolve a adoção de metodologias de ensino e práticas de gestão que atendem às demandas tecnológicas e do mercado de trabalho. Destacam-se o uso de laboratórios virtuais, kits experimentais e metodologias ativas para desenvolver habilidades práticas e

pensamento crítico nos estudantes. A flexibilidade na oferta de cursos, carga horária e uso de tecnologias é essencial, sendo a autodisciplina um desafio que requer estratégias para promover a motivação e a gestão eficaz do tempo.

A pesquisa também aponta a falta de interação entre colegas e professores como uma área a ser melhorada, sugerindo investimento em tecnologias interativas e uma melhor comunicação entre as partes, assim, a combinação de infraestrutura atrativa, profissionais engajados e interação personalizada é fundamental para superar desafios e fomentar a inovação no EaD. Com a crescente importância do EaD para a democratização da educação no Brasil, é crucial que as instituições continuem a investir em práticas inovadoras que atendam às necessidades dos estudantes, estando atentas também às adequações do mercado.

A partir dos resultados apresentados, percebe-se a pertinência da temática para que as instituições de ensino desenvolvam estratégias para intensificação do uso de tecnologias, potencializando as experiências de aprendizagem dos estudantes, além de investir em capacitações para que professores façam uso das ferramentas tecnológicas de forma eficaz. Assim, fica evidenciado que a inovação não se limita meramente ao uso das tecnologias no EaD, mas sim incorpora diversas perspectivas dentro do ensino e gestão, que apresentam práticas que são renovadas consoantes com o mundo contemporâneo.

Futuras pesquisas aprofundando o tema possuem potencial investigativo sobre o impacto dessas práticas na experiência dos estudantes e nos indicadores de qualidade do ensino, verificando a evolução das estratégias inovadoras e explorando a eficácia de novas tecnologias emergentes como potenciais promotores de aprendizagens mais significativas, contribuindo, dessa forma, para a formação de profissionais mais preparados para os desafios contemporâneos.

REFERÊNCIAS

ABED. **Censo EaD.BR: relatório analítico da aprendizagem a distância no Brasil 2022.**

Curitiba: InterSaberes, 2024. Disponível em: <https://abed.org.br/arquivos/CENSO%20EaD%202022%20PORTUGUES+INGLES.pdf>. Acesso em: 18 jun.2024.

BELLONI, Maria Luisa. **O que é Mídia-Educação.** Campinas: Autores Associados, 2001.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). **Censo da Educação Superior 2022.** Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/censo-da-educacao-superior>. Acesso em: 20 out.2023.

BRASIL. MEC/CONAES. **Roteiro de Auto-Avaliação Institucional: Orientações Gerais.**

DF: Brasília, 2004. Disponível em: https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/avaliacoes_e_exames_da_educacao_superior/roteiro_de_auto_avaliacao_institucional_2004.pdf. Acesso em: 20 out.2023.

BRASIL. **Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004.** Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior - SINAES. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l10.861.htm. Acesso em: 20 out.2023.

BRASIL. **Portaria nº 2.051, de 9 de julho de 2004.** Regulamenta os procedimentos de avaliação do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), instituído na Lei no 10.861,

de 14 de abril de 2004. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/PORTARIA_2051.pdf. Acesso em: 20 out.2023.

CARBONELL, Jaume. La Aventura de Innovar. In: **El Cambio en la Escuela**. Madrid, Spain: Morata, 2001.

CELLARD, André. A análise documental. In: POUPART, J; DESLAURIES, J. P.; GROULX LH; LAPERRIÈRE, A.; MAYER, R.; PIRES, Á. **A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012. p.295-316.

CURY, Carlos Roberto Jamil. Educação superior: setor público e iniciativa privada. In: MORHY, L. (Org.). **Universidade em questão**. Brasília: Ed. Universidade de Brasília, 2003, p. 473-486.

DE MOURA, Paulo Roberto; FREIRE, Patrícia de Sá Freire. **Instituição de ensino superior: análise sobre o seu papel para a inovação na educação**. Revista Interação Interdisciplinar (ISSN: 2526-9550), [S. l.], v. 6, n. 1, p. 29–44, 2024. DOI: 10.35685/revintera.v6i1.2851. Disponível em: <https://publicacoes.unifimes.edu.br:443/index.php/interacao/article/view/2851>. Acesso em: 16 nov. 2024.

DRUCKER, Peter. **Inovação e espírito empreendedor: Prática e princípios**. São Paulo: Pioneira, 2003.

FRANCO, Maria Estela Dal Pai. Gestão e modelos da educação superior. In: MOROSINI, Marília Costa (org.). **Enciclopédia de pedagogia universitária**. Brasília-DF: Inep/MEC, 2006. v. 2. Disponível em: https://download.inep.gov.br/publicacoes/diversas/temas_da_educacao_superior/enciclopedia_de_pedagogia_universitaria_glossario_vol_2.pdf. Acesso em: 20 out.2023.

GARCÍA-HERNÁNDEZ, Alién; GARCÍA-VALCÁRCEL MUÑOZ-REPISO, Ana; CASILLAS-MARTÍN, Sonia; CABEZAS-GONZÁLEZ, Marcos. **Sustainability in Digital Education: A Systematic Review of Innovative Proposals**. Education Science, v. 13, p. 33, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/educsci13010033>. Acesso em: 18 jun.2024.

LEITE, Denise. **Ameaças pós-rankings sobrevivência das CPAS e da auto-avaliação**. Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior, Campinas; Sorocaba, SP, v. 13, n. 3, 2008, p. 833-840. <http://educa.fcc.org.br/pdf/aval/v13n03/v13n03a13.pdf>. Acesso em: 20 out. 2023.

MENDONÇA, José Ricardo Costa de; *et al.* **Políticas públicas para o Ensino Superior a Distância: um exame do papel da Universidade Aberta do Brasil**. v. 28, n. 106, pp. 156-177, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-40362019002801899>. Acesso em: 10 jun. 2021.

Recomendação do Conselho, de 22 de maio de 2018, sobre as **Competências Essenciais para a Aprendizagem ao Longo da Vida** (Texto relevante para efeitos do EEE.) (OJ C, C/189, 04.06.2018, p. 1, CELEX: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32018H0604\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32018H0604(01))). Acesso em: 26 mai.2024.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Profa. Dra. Ingridi Bortolaso pelas valiosas contribuições e pelas ricas discussões proporcionadas durante a disciplina “Desenvolvendo a Cultura de Empreendedorismo, Inovação e Tecnologias na Educação”, do Curso de Mestrado em Educação da Universidade La Salle, Canoas/RS, que foram fundamentais para a concepção e desenvolvimento deste artigo.

Importante destacar que o presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES).

Contribuições e Desafios para a Aprendizagem Profissional de Jovens com Deficiência Intelectual no Mundo do Trabalho na Fundação O Pão dos Pobres de Santo Antônio

Contributions and Challenges for the Professional Learning of Young People with Intellectual Disabilities in the Workplace at the Foundation O Pão Dos Pobres de Santo Antônio

Marilia de Moura da Silva

Mestranda em Educação. Programa de Pós-Graduação em Educação – Universidade La Salle – UNILASALLE, Canoas/RS

Ingridi Vargas Bortolaso

Doutora em Educação. Programa de Pós-Graduação em Educação e Memória Social e Bens Culturais – Universidade La Salle – UNILASALLE, Canoas/RS

RESUMO

O direito à educação de qualidade é uma garantia de outros direitos essenciais. Este estudo tem como objeto o projeto “Capacitar para Incluir” realizado na cidade de Porto Alegre/RS, administrado pela Sociedade Porvir Científico e apoiado pela Fundação O Pão dos Pobres de Santo Antônio, trata-se de um programa de aprendizagem para jovens com deficiência intelectual. O estudo está fundamentado em autores como Freire (1996), que enfatiza a necessidade de estimular a curiosidade do jovem sem a suprimir, promovendo autonomia e criticidade para agir como agente transformador. Ainda, Sarmiento e Menegat (2021) reiteram que a educação é um direito básico ao longo da vida. O programa de aprendizagem é uma ferramenta de transformação, especialmente para jovens com deficiência intelectual, fortalecendo sua autonomia, pertencimento e aprendizado, visto que busca o desenvolvimento das competências. Nesse sentido, esta pesquisa tem por objetivo explorar estratégias para aprimorar a formação



de educadores e gestores educacionais, visando o desenvolvimento de habilidades sociais e a elaboração de projetos de aprendizagem para jovens com deficiência. Espera-se que isso incentive a inclusão destes jovens no mundo do trabalho, fortalecendo sua participação social ativa como cidadãos plenos de direitos e deveres. A proposta metodológica da pesquisa documental é adequada para responder ao objetivo da pesquisa. De acordo com Gil (2002), a pesquisa documental utiliza materiais que não recebem ainda um tratamento analítico, ou que ainda podem ser reelaborados conforme os objetos da pesquisa. Como possíveis resultados, vislumbramos a possibilidade de promover a realização de ajustes em programas de aprendizagem, oficinas para o desenvolvimento de soft skills. Ainda se visa desenvolver projetos por meio de uma construção coletiva junto aos nossos pesquisados.

Palavras-chave: aprendizagem; educação personalizada; inclusão; jovens; mundo de trabalho.

ABSTRACT

The right to quality education is a guarantee of other essential rights. This study focuses on the “Capacitar para Incluir” project carried out in the city of Porto Alegre/RS, managed by the Sociedade Porvir Científico and supported by the Fundação O Pão dos Pobres de Santo Antônio. It is a learning program for young people with intellectual disabilities. The study is based on authors such as Freire (1996), who emphasizes the need to stimulate the curiosity of young people without suppressing it, promoting autonomy and critical thinking to act as transformative agents. Furthermore, Sarmiento and Menegat (2021) reiterate that education is a basic right throughout life. The learning program is a tool for transformation, especially for young people with intellectual disabilities, strengthening their autonomy, sense of belonging, and learning, as it seeks to develop competencies. In this sense, this research aims to explore strategies to improve the training of educators and educational managers, aiming at the development of social skills and the creation of learning projects for young people with disabilities. It is hoped that this will encourage the inclusion of these young people in the workforce, strengthening their active social participation as full citizens with rights and duties. The methodological proposal of documentary research is suitable for responding to the research objective. According to Gil (2002), documentary research uses materials that have not yet received analytical treatment or that can still be reworked according to the research objectives. As possible results, we envision the possibility of promoting adjustments in learning programs and workshops for the development of soft skills. Additionally, we aim to develop projects through collective construction with our research participants.

Keywords: learning; personalized education; inclusion; youth; world of work.

INTRODUÇÃO

A educação inclusiva é uma política educacional prioritária no Brasil, mas jovens com deficiência intelectual ainda enfrentam múltiplos obstáculos em sua aprendizagem profissional. A educação personalizada é uma abordagem que pode ajudar a superar esses obstáculos, ao permitir adaptar as atividades de ensino e aprendizagem às necessidades individuais de cada aluno (Khan; Ramsey; Khan, 2018). Este estudo documental,

realizado na Fundação O Pão dos Pobres de Santo Antônio a partir do projeto Capacitar para Incluir que se trata de um programa de aprendizagem para jovens com deficiência intelectual, cogita explorar estratégias para aprimorar a formação de educadores e gestores educacionais, visando o desenvolvimento de habilidades sociais e a elaboração de projetos de aprendizagem para jovens com deficiência.

No campo das ciências sociais e da educação há uma variedade de modelos de investigação. A proposta metodológica da pesquisa documental é adequada para responder ao objetivo da pesquisa. A pesquisa documental, de acordo com Gil (2002), utiliza materiais que não receberam tratamento analítico, ou que podem ser reelaborados conforme com os objetos da pesquisa. Esses materiais podem ser de diversas naturezas, como documentos oficiais, jornais, revistas, livros, filmes, fotografias, entre outros. A caracterização do estudo a partir de pesquisa documental é feita a partir de uma análise desses materiais. Essa análise deve ser feita de forma sistemática e rigorosa, de modo a garantir a validade e a confiabilidade dos resultados da pesquisa, situam-se no período de quatro anos de 2020 a 2023.

Os resultados prévios da pesquisa mostraram que os principais fatores que influenciam para o desenvolvimento profissional de jovens com deficiência intelectual são estes:

- **Acessibilidade:** jovens com deficiência intelectual precisam de um ambiente acessível para poderem aprender e desenvolver suas habilidades.
- **Discriminação:** jovens com deficiência intelectual ainda são vítimas de discriminação no mercado de trabalho.
- **Falta de oportunidades:** jovens com deficiência intelectual têm menos oportunidades de acesso à educação profissional e ao emprego.

A pesquisa também mostrou que a educação personalizada pode ajudar a superar esses obstáculos, ao permitir adaptar as atividades de ensino e aprendizagem às necessidades individuais de cada aluno. Pois, é importante proporcionar aos alunos um sentido de autonomia e controle sobre sua aprendizagem, melhorando assim, o envolvimento destes aprendizes com o material do curso. Os resultados deste estudo podem contribuir para o desenvolvimento de políticas públicas e práticas educativas que promovam a inclusão de jovens com deficiência intelectual no mundo do trabalho.

REFERENCIAL TEÓRICO

O direito à educação e à inclusão de jovens com deficiência é um direito fundamental de todos os cidadãos, independentemente de suas condições físicas ou mentais. No caso de jovens com deficiência, a educação de qualidade é ainda mais importante, ao ser essencial para a sua inclusão social e a sua participação no mundo do trabalho.

O Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), Lei n.º 8.069, de 13 de julho de 1990, estabelece que todos os adolescentes têm direito à educação, inclusive à educação especial. O ECA também garante que os adolescentes com deficiência devem ter acesso a um ensino inclusivo, que atenda às suas necessidades específicas.

Na obra *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*, defende a ideia de que a educação deve ser um processo de formação de sujeitos autônomos. A autonomia é a capacidade de pensar criticamente e agir de forma consciente e responsável (Freire, 1996). Freire argumenta que a educação tradicional, centrada na transmissão de conteúdo, não contribui para a formação de sujeitos autônomos. Essa educação, segundo Freire, é alienante, ao desconsiderar a experiência e a subjetividade dos alunos, propondo uma educação dialógica, centrada na interação entre professores e alunos. Nessa educação, os alunos são protagonistas do processo de aprendizagem, e os professores são os mediadores desse processo.

De acordo com Khan, Ramsey e Khan (2023) defendem a ideia de que a educação personalizada é uma abordagem promissora para a inclusão de jovens com deficiência. Os autores argumentam que a educação personalizada permite que os alunos aprendam de acordo com suas necessidades e interesses individuais. Isso é importante para jovens com deficiência, que podem ter necessidades específicas de aprendizagem. A educação personalizada pode ser implementada de diversas formas. Uma forma é através da diferenciação curricular, que consiste em adaptar o currículo às necessidades dos alunos. Outra forma é através da personalização do ensino, que consiste em adaptar as estratégias de ensino às necessidades dos alunos.

De acordo com Rubia-Avi (2023, p. 3), o papel do professor assume uma nova dimensão, transcendendo a mera transmissão de conhecimento e se configurando como um orientador e gestor de processos. Essa mudança exige do docente habilidades e competências que vão além da experiência em sua área de atuação. As atividades de aprendizagem devem ser cuidadosamente planejadas para atender às necessidades individuais dos alunos e promover o desenvolvimento de suas habilidades e conhecimentos.

No contexto da busca por um futuro mais justo e próspero para todos, este estudo se concentra em dois dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU: Educação de Qualidade (ODS 4) e Paz, Justiça e Instituições Eficazes (ODS 16).

O ODS 4 defende o acesso à educação inclusiva, equitativa e de qualidade, com oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos. Já o ODS 16 visa promover sociedades pacíficas e inclusivas, garantir o acesso à justiça e construir instituições sólidas, responsáveis e acessíveis em todos os níveis.

Nesta perspectiva, nossa pesquisa se propõe a contribuir para o ODS 4 e ODS 16 através da análise da inclusão de jovens com deficiência (PCDs) no mercado de trabalho por meio de programas de aprendizagem profissional. Acreditamos que essa temática é crucial para a construção de um futuro mais justo e sustentável, onde todos os indivíduos, independentemente de suas habilidades, tenham a oportunidade de se desenvolver plenamente e contribuir para a sociedade.

As necessidades básicas de aprendizagem para a inclusão de jovens com deficiência são discutidas por Sarmiento e Menegat (2021), em seu artigo intitulado “*O direito à educação e as necessidades básicas de aprendizagem: a perspectiva da UNESCO*”. Os autores argumentam que as necessidades básicas de aprendizagem são as competências essenciais que todos os alunos precisam desenvolver para serem bem-sucedidos na escola e na vida. Essas competências incluem:

- Comunicação: a capacidade de comunicar-se eficazmente, tanto verbalmente quanto por escrito.
- Pensamento crítico: a capacidade de pensar de forma crítica e reflexiva.
- Resolução de problemas: a capacidade de resolver problemas eficazmente.
- Criatividade: a capacidade de pensar de forma criativa e inovadora.
- Trabalho em equipe: a capacidade de trabalhar em equipe eficazmente.

Ainda, os autores acrescentam que as políticas públicas e as práticas educativas devem ser orientadas pelas necessidades básicas de aprendizagem. Isso é importante para garantir que todos os alunos, incluindo os jovens com deficiência, tenham as oportunidades necessárias para aprender e se desenvolver.

A pedagogia da autonomia, a educação personalizada e as necessidades básicas de aprendizagem são alguns dos fundamentos teóricos que podem contribuir para o desenvolvimento de práticas educativas inclusivas, fundamentando esta pesquisa. A seguir, será apresentado o caminho metodológico percorrido para o desenvolvimento da pesquisa.

METODOLOGIA

O estudo foi realizado na Fundação O Pão dos Pobres de Santo Antônio a partir do projeto intitulado “*Capacitar para Incluir*”. Conforme já mencionado na introdução, trata-se de um programa de aprendizagem para jovens com deficiência intelectual. Nesse sentido, a pesquisa documental foi realizada em uma instituição especializada privada, localizada na cidade de Porto Alegre no Rio Grande do Sul, configurando-se como a unidade de análise. Tal delineamento compreende a investigação como sendo um fenômeno atual, em determinado contexto, sendo utilizadas várias fontes de evidências Yin (2001).

Figura 1 - Imagem frontal da Instituição.



Fonte: Tetraktys, 2003.

O objetivo da pesquisa visa explorar estratégias para aprimorar a formação de educadores e gestores educacionais, visando o desenvolvimento de habilidades sociais e a elaboração de projetos de aprendizagem para jovens com deficiência.

Este estudo adotou uma abordagem qualitativa exploratória para investigar estratégias de aprimoramento na formação de educadores e gestores educacionais. Utilizou-se a pesquisa documental como procedimento técnico, analisando uma variedade

de documentos, incluindo políticas educacionais, programas de formação e currículos, pertinentes para o desenvolvimento de habilidades sociais e a elaboração de projetos de aprendizagem adaptados a jovens com deficiência intelectual.

Os documentos podem ser de diversos tipos, como livros, artigos, relatórios, documentos oficiais, entre outros (Gil, 2002). Esta metodologia foi escolhida por sua adequação em fornecer insights detalhados sobre as práticas e estratégias educacionais existentes, permitindo uma análise profunda alinhada aos objetivos exploratórios do estudo. A pesquisa documental utiliza materiais que não receberam um tratamento analítico, ou que ainda podem ser reelaborados segundo os objetos da pesquisa. No caso deste estudo, os materiais utilizados foram:

- O projeto Capacitar para Incluir;
- Atas de reuniões;
- Pareceres técnicos;
- Documento de registro de acompanhamento e desempenho dos alunos;
- A legislação brasileira sobre educação inclusiva;
- Relatos coletados previamente de experiências de educadores e gestores educacionais que atuam com jovens com deficiência.

Assim, o presente estudo envolveu a documentação de 38 jovens com deficiência intelectual, cujas idades variam entre 15 e 35 anos. Todos os participantes são alfabetizados, de acordo com pareceres, embora com dificuldades demonstrassem envolvimento ativo e participativo com a tecnologia. Dentro dos 38 jovens, 22 jovens do gênero masculino e 16 do gênero feminino. Os documentos foco da análise do estudo compreendem o período de quatro anos, abrangendo o período de 2020 a 2023.

Os dados coletados foram analisados qualitativamente, por meio da análise de conteúdo. A análise de conteúdo é uma técnica de pesquisa que permite identificar padrões e tendências em um conjunto de dados (Gil, 2002).

A partir do referencial teórico, foi possível identificar categorias para organização, classificação e análise dos documentos. A seguir, é possível identificar as seguintes categorias para a formação de jovens aprendizes com deficiência intelectual, quadro 1.

Quadro 1 - Identificação das categorias para a formação de jovens aprendizes com deficiência intelectual.

Categoria	Descrição	Autor de Suporte
Desenvolvimento de habilidades socioemocionais.	Jovens com deficiência intelectual precisam desenvolver habilidades socioemocionais, como a comunicação, a resolução de problemas e o trabalho em equipe, para serem bem-sucedidos no mundo do trabalho.	Khan, Ramsey e Khan, 2023.
Compreensão das especificidades do desenvolvimento e aprendizagem de jovens com deficiência.	Professores e gestores precisam compreender as especificidades do desenvolvimento e aprendizagem de jovens com deficiência para oferecer uma formação adequada às suas necessidades.	Khan, Ramsey e Khan 2023; Freire, 1996.

Categoria	Descrição	Autor de Suporte
Elaboração de projetos de aprendizagem adaptados às necessidades.	A formação deve ser adaptada às necessidades individuais de cada jovem aprendiz, considerando seu nível de desenvolvimento e aprendizagem.	Freire, 1996.

Fonte: Autoria própria, 2023.

Após a apresentação do referencial teórico que sustenta o presente estudo, a seguir será apresentada a análise dos resultados.

ANÁLISE DE RESULTADOS (PRÉVIA)

Por meio de processos formativos, compostos por atividades teóricas e práticas, favorece-se o desenvolvimento pessoal e profissional dos jovens, estimulando sua capacidade de agir com maior autonomia, discernimento e responsabilidade na vida comunitária e social. Os cursos desenvolvidos são embasados na Lei da Aprendizagem - Decreto n.º 5.598/2005 (Brasil, 2005). No Quadro 2, percebe-se o equilíbrio de participantes das turmas no período mencionado.

Quadro 2 - Projeto Capacitar para Incluir, curso de Assistente Administrativo registrado no Ministério do Trabalho Emprego: Aprendiz Assistente Administrativo – Classificação Brasileira de Ocupação (CBO) 4110-10.

Ano	Turmas Exclusivas	Concluintes
2020	10	10
2021	10	10
2022	10	07
2023	12	11
Total	42	38

Fonte: Autoria própria, 2023.

A seguir são apresentados os principais achados da pesquisa. No quadro 1, na seção de metodologia, foram apresentadas as principais categorias utilizadas para a análise dos dados.

A primeira categoria denominada, educação personalizada, sustentada pelos autores Khan, Ramsey e Khan (2023), a partir do estudo documental revelou que se trata de uma abordagem promissora para promover a inclusão de jovens com deficiência intelectual no mundo do trabalho, proporcionando meios de ajudar a superar os obstáculos que esses jovens enfrentam, como a acessibilidade, a discriminação e a falta de oportunidades.

A segunda categoria, intitulada compreensão das especificidades do desenvolvimento e aprendizagem de jovens com deficiência suportada pelos autores Khan, Ramsey e Khan (2023) e Freire (1996), está fortemente ancorada na necessidade de governo garantir a acessibilidade do ambiente de aprendizagem para jovens com deficiência intelectual. As empresas devem adotar políticas de não discriminação contra jovens com deficiência intelectual. As instituições de ensino profissional devem oferecer programas de educação personalizada para jovens com deficiência intelectual.

A terceira categoria, elaboração de projetos de aprendizagem adaptados às

necessidades, suportada pelos autores (Freire, 1996). Durante o estudo documental verificou que ao adaptar as atividades de ensino e aprendizagem às necessidades individuais de cada aluno, com assiduidade a educação personalizada pode ajudar a superar os obstáculos que esses jovens enfrentam e garantir que eles tenham as mesmas oportunidades de sucesso que os demais jovens.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Destaca-se que o presente estudo apresenta um recorte inicial de uma pesquisa ainda em andamento. A educação é um direito fundamental de todos os cidadãos, independentemente de suas condições físicas ou mentais. A educação de qualidade como caminho para a inclusão de jovens com deficiência no mundo do trabalho. No caso de jovens com deficiência, a educação de qualidade é ainda mais importante, ao ser essencial para a sua inclusão social e a sua participação no mundo do trabalho. A deficiência é uma condição crônica que pode ter origem em diversos fatores, como genéticos, ambientais ou desconhecidos. Ela pode afetar as habilidades cognitivas, motoras, sensoriais ou de comunicação dos indivíduos.

Os jovens com deficiência enfrentam diversos obstáculos para a sua inclusão no mundo do trabalho. Esses obstáculos podem ser relacionados à falta de acessibilidade, à discriminação e à falta de oportunidades. A educação de qualidade pode ajudar a superar esses obstáculos, pois:

- Desenvolver as habilidades e competências necessárias para o trabalho: jovens com deficiência precisam desenvolver habilidades e competências específicas para serem bem-sucedidos no mercado de trabalho. A educação de qualidade pode ajudá-los a desenvolver essas habilidades, como comunicação, resolução de problemas, trabalho em equipe e autonomia.
- Promover a autonomia e a independência: a educação de qualidade ajuda os jovens com deficiência a desenvolver autonomia e independência. Isso é importante para que eles possam participar plenamente da sociedade, inclusive no mercado de trabalho.
- Preparar os jovens para o mundo do trabalho: a educação de qualidade ajuda os jovens com deficiência a se preparar para o mundo do trabalho. Isso pode ser exercido mediante atividades de formação profissional, estágios e programas de mentoria.

Dentre as contribuições da pesquisa já destacadas na análise dos resultados prévia reforçam-se as contribuições:

- Os professores e gestores que trabalham com jovens aprendizes com deficiência intelectual devem receber formação específica sobre as especificidades do desenvolvimento e aprendizagem dessas pessoas.

- Os programas de formação de jovens aprendizes com deficiência intelectual devem incluir conteúdos sobre desenvolvimento socioemocional e habilidades para o trabalho.
- Os resultados da pesquisa podem contribuir para o desenvolvimento de políticas públicas e práticas educativas que promovam a inclusão desses jovens no mundo do trabalho.
- Os programas de formação devem ser adaptados às necessidades individuais de cada jovem aprendiz, considerando seu nível de desenvolvimento e aprendizagem.

A pesquisa sobre a educação de jovens com deficiência é fundamental para o aprimoramento da formação de educadores e gestores educacionais. Quanto à sugestão de pesquisas futuras, recomenda-se o desenvolvimento de pesquisas para contribuir para a identificação de boas práticas e para o desenvolvimento de novos modelos de educação inclusiva. A educação inclusiva é uma política educacional prioritária no Brasil, mas jovens com deficiência intelectual ainda enfrentam múltiplos obstáculos em sua aprendizagem profissional.

Acreditamos que este estudo representa um passo importante na construção de um futuro mais justo e inclusivo para todos. Ao unirmos esforços para garantir o acesso à educação de qualidade e à justiça para todos, podemos construir sociedades mais inclusiva e prósperas.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. **Decreto n.º 5.598, de 1º de dezembro de 2005**. Regulamenta a contratação de aprendizes e dá outras providências. 2005. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5598.htm. Acesso em: 14 nov. 2023.
- BRASIL. **Lei 8.069, de 13 de julho de 1990**. Estatuto da Criança e do Adolescente, 2010.
- BRASIL. **Lei Orgânica da Assistência Social**. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome; revisão do texto, Conselho Nacional de Assistência Social e Secretaria Nacional de Assistência Social. 5.ed., Brasília: MDS, 2004.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- KHAN, Sajid; RAMSEY, Phil; KHAN, Majid. **Embracing educational transformation: exploring personalised, collaborative and contextualised education through dilemma theory**. *Innovations in Education and Teaching International*, [S. l.], 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/14703297.2023.2283614>. Acesso em: 10 jun. 2024.
- RECOMENDAÇÃO DO CONSELHO de 22 de maio de 2018 sobre as **Competências Essenciais para a Aprendizagem ao Longo da Vida** (Texto relevante para efeitos do EEE) (2018/C 189/01). Disponível em: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604(01)). Acesso em: 10 de jun. 2024.
- RUBIA-AVI, Bartolomé. **The Research of Educational Innovation: Perspective and Strategies**. *Education Sciences*, [S. l.], v. 13, n. 1, p. 26, 2023.

SARMENTO, Dirléia Fanfa; MENEGAT, Jardelino. **O direito à educação e as necessidades básicas de aprendizagem: a perspectiva da UNESCO**. Práticas educativas emergentes: desafios na contemporaneidade. Revista Eletrônica de Educação, v.15, 1-21, e4916054, 2021. Disponível em: <http://www.reveduc.ufscar.br/index.php/reveduc/article/view/4916/1186>. Acesso em: 23 ago. 2023.

TETRAKTYS, Cc By-Sa 3.0. **Fundação Pão dos Pobres Map - School** – Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brazil. 2000. 1 fotografia. Disponível em: <https://mapcarta.com/W287533436>. Acesso em: 18 dez. 2023.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

Diálogo entre Desafios e Oportunidades do Século XXI à Luz de Pensadores Internacionais

Dialogue Between Challenges and Opportunities of the 21st Century in Light of International Thinkers

Meriele Mendes da Silva

Mestranda em Educação. Programa de Pós-Graduação em Educação – Universidade La Salle – UNILASALLE, Canoas/RS. Especialista em Alfabetização e Letramento pela UNASP. Pós-graduanda em Gestão Educacional: Liderança, Estratégia e Inovação – Universidade La Salle – UNILASALLE. Pedagoga com foco em Multimeios e Informática Educativa pela PUC-RS

Ingridi Vargas Bortolaso

Doutora em Educação. Programa de Pós-Graduação em Educação e Memória Social e Bens Culturais – Universidade La Salle – UNILASALLE, Canoas/RS

RESUMO

A educação brasileira, atualmente, encontra-se em uma encruzilhada, entrelaçada com os desafios e as promessas do século XXI. Nesse cenário em constante transformação, emerge a necessidade imperiosa de uma educação integral, inovadora e contextualizada, capaz de responder às demandas multifacetadas da sociedade contemporânea. Para embasar essa jornada de transformação educacional, este estudo propõe-se a realizar uma análise comparativa das ideias de renomados autores internacionais, tecendo um diálogo entre diferentes perspectivas e construindo um mosaico de conhecimentos que iluminem o caminho para uma educação brasileira de excelência. A presente análise examinará as contribuições de um grupo de pensadores internacionais que se dedicaram ao estudo e à reflexão sobre a educação, oferecendo subsídios valiosos para a transformação do sistema educacional. Além disso, com sua bagagem única de experiências e conhecimentos, oferecem visões valiosas através das quais podemos refletir sobre os desafios e as oportunidades apresentadas à educação brasileira. Através da análise crítica e reflexiva das diferentes perspectivas, este estudo visa contribuir para a construção de uma educação integral, inovadora e contextualizada, capaz de preparar os estudantes para os desafios do mundo contemporâneo e contribuir para o desenvolvimento humano, social e sustentável do Brasil. É importante salientar que este estudo, ao invés de apresentar soluções definitivas para



os desafios da educação brasileira, pretende principalmente fomentar um debate amplo e plural, abrindo caminho para uma jornada colaborativa em busca da transformação do nosso sistema educacional.

Palavras-chave: século XXI; educação contemporânea; inovação; educação brasileira.

ABSTRACT

The Brazilian education system currently finds itself at a crossroads, intertwined with the challenges and promises of the 21st century. In this ever-evolving landscape, there emerges an imperative need for a comprehensive, innovative, and contextualized education capable of responding to the multifaceted demands of contemporary society. To support this journey of educational transformation, this study aims to conduct a comparative analysis of the ideas of renowned international authors, weaving a dialogue between different perspectives and constructing a mosaic of knowledge that illuminates the path toward excellence in Brazilian education. This analysis will examine the contributions of a group of international thinkers who have dedicated themselves to the study and reflection on education, offering valuable insights for transforming the educational system. Additionally, with their unique experiences and knowledge, they provide valuable perspectives through which we can reflect on the challenges and opportunities presented to Brazilian education. Through critical and reflective analysis of these diverse perspectives, this study aims to contribute to the construction of a comprehensive, innovative, and contextualized education capable of preparing students for the challenges of the contemporary world and contributing to the human, social, and sustainable development of Brazil. It is important to emphasize that this study, rather than presenting definitive solutions to the challenges of Brazilian education, primarily intends to foster a broad and plural debate, paving the way for a collaborative journey in pursuit of transforming our educational system.

Keywords: 21st century; contemporary education; innovation; Brazilian education.

REFERENCIAL TEÓRICO

Desvendando os Desafios e Construindo Pontes na Educação Empreendedora

A educação contemporânea enfrenta um panorama complexo e multifacetado, onde diferentes perspectivas convergem e divergem em busca de soluções inovadoras e sustentáveis. Os textos analisados oferecem uma visão abrangente sobre as transformações no sistema educacional global e neste estudo será abordado o contexto brasileiro.

Jaume Carbonell, em *“A Aventura de Inovar”*, destaca a importância da educação integral, onde o conhecimento acadêmico e os aspectos emocionais e morais caminham juntos para promover o desenvolvimento completo do indivíduo. Essa visão de uma educação contextualizada e transformadora ecoa nas iniciativas brasileiras, como a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que integra competências socioemocionais e temas transversais. Carbonell argumenta que a educação deve ir além do ensino de conteúdos

tradicionais, incorporando experiências significativas que preparem os estudantes para os desafios do século XXI. No Brasil, a implementação dessa abordagem enfrenta desafios significativos, como a desigualdade social e a variação na qualidade do ensino entre regiões geográficas e entre escolas públicas e privadas. Apesar desses obstáculos, a BNCC representa um avanço ao definir objetivos de aprendizagem que consideram a diversidade cultural e regional do país, promovendo uma educação mais inclusiva e adaptada às necessidades locais.

Aprofundando o estudo na área de inovação Educacional e Tecnologia, Rubia Avi Bartolomé, em seu estudo sobre inovação educacional, enfatiza a necessidade de personalização do aprendizado e o papel crucial das tecnologias digitais. A tecnologia pode transformar as práticas escolares, permitindo a coleta e análise de dados para melhorar a aprendizagem e os ambientes educacionais. No Brasil, a integração de tecnologias educacionais pode contribuir significativamente para uma educação eficaz personalizada com as características dos estudantes. No entanto, é essencial investir em pesquisas que avaliem os resultados das práticas inovadoras, fornecendo insights para o aprimoramento contínuo do sistema educacional. A adoção de práticas de ensino que incentivem a participação dos estudantes como as metodologias ativas de aprendizagem e as tecnologias educacionais alinhadas aos objetivos de aprendizado, tem ganhado cada vez mais espaço, uma vez que incentivam os estudantes a serem protagonistas do seu aprendizado. Essas iniciativas buscam equilibrar a tradição educacional com a demanda por inovação, preparando os estudantes para um futuro digital e globalizado.

O uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) é essencial para a personalização do aprendizado e a inovação educacional. As TIC permitem criar ambientes de aprendizagem interativos e colaborativos, onde os estudantes podem desenvolver habilidades digitais essenciais para o século XXI. No Brasil, a implementação das TIC na educação tem crescido, mas ainda enfrenta desafios relacionados ao acesso desigual à tecnologia e à infraestrutura adequada nos ambientes educacionais.

A BNCC, por sua vez, incorpora a temática da educação digital, estabelecendo bases não apenas ao uso de ferramentas digitais, mas desenvolverá a capacidade de analisar criticamente os impactos sociais, culturais e éticos da tecnologia. Ao incentivar a aprendizagem ativa e colaborativa por meio de recursos digitais, a BNCC contribui para a formação de cidadãos digitais conscientes e responsáveis.

Hägg e Kurczewska, enfatizam a importância de uma base teórica sólida para sustentar a educação para o empreendedorismo, além de técnicas e ferramentas, compreendendo as raízes filosóficas e as teorias de aprendizagem que fundamentam as práticas pedagógicas. A BNCC busca alinhar-se com essas teorias contemporâneas, mas sua implementação prática no Brasil nem sempre é uniforme. A educação empreendedora no Brasil está em fase de desenvolvimento, com iniciativas em escolas técnicas e Universidades, mas sua integração no currículo regular ainda é limitada. Programas emergentes e iniciativas de empreendedorismo social, como os apoiados pela Fundação Lemann, incentivam o empreendedorismo entre jovens de comunidades carentes, oferecendo recursos e mentoria para transformar ideias inovadoras em projetos concretos que beneficiem suas comunidades. Essas iniciativas não apenas promovem a inovação

econômica, mas também fortalecem uma melhora social ao preparar os estudantes para criar soluções sustentáveis e inclusivas.

O desenvolvimento de habilidades socioemocionais, como empatia, resiliência e trabalho em equipe, são pilares fundamentais da educação empreendedora. Metodologias ativas, como a Aprendizagem Baseada em Projetos e a Aprendizagem Baseada em Problemas, proporcionam um ambiente propício para o cultivo dessas habilidades, preparando os estudantes para os desafios do mundo globalizado e estimulando o desenvolvimento de soluções inovadoras. Essas abordagens promovem a aplicação prática dos conhecimentos, estimulam a autonomia dos estudantes e permitem a reflexão crítica sobre experiências reais. No Brasil, programas como o “Desafio SEBRAE Jovens Empreendedores” e o “Projeto Escola Viva” utilizam metodologias ativas para desenvolver habilidades empreendedoras entre os estudantes. A Fundação Lemann tem apoiado projetos que incentivam o empreendedorismo entre jovens de comunidades carentes, oferecendo recursos e mentoria para transformar ideias inovadoras em projetos concretos que beneficiem suas próprias comunidades.

Preparando os estudantes para os desafios do século XXI, a educação digital surge como uma ferramenta poderosa para transformar a sala de aula, explorando a importância das TIC na promoção da sustentabilidade e no alcance dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). No Brasil, a implementação das TIC na educação tem crescido, mas enfrenta desafios relacionados ao acesso desigual à tecnologia e à infraestrutura adequada. A BNCC incorpora a educação digital, incentivando o uso de ferramentas digitais para promover a aprendizagem interativa e colaborativa.

A educação digital pode amplificar o alcance da educação, tornando-a mais acessível e inclusiva para todos. No Brasil, a educação tem se empregado as ODS, com políticas públicas que visam à redução da desigualdade e à inclusão educacional. No entanto, a implementação dessas políticas ainda é desigual em diferentes regiões do país. A educação digital pode ser uma ferramenta poderosa para superar essas disparidades e garantir o acesso de todos à educação de qualidade. A pandemia de covid-19 evidenciou a necessidade urgente de desenvolver competências digitais entre educadores e alunos. As TIC se tornaram ferramentas essenciais para o ensino e a aprendizagem, exigindo dos indivíduos habilidades para navegar nesse novo ambiente educacional. No Brasil, a pandemia também expôs lacunas na preparação dos educadores e no acesso à tecnologia por parte dos estudantes. O desenvolvimento de competências digitais é fundamental para que todos possam se beneficiar das oportunidades oferecidas pelas TIC na educação.

Kalimullina, em “Educação no Contexto da Digitalização e da Cultura: Evolução do Papel do Professor, visão geral pré-pandemia”, analisa a transformação do papel do professor com o uso intensivo de tecnologias digitais na educação. Professores deixam de ser meros transmissores de conhecimento para se tornarem facilitadores, guias e mentores nesse novo ambiente de aprendizagem. Essa mudança exige dos professores a adaptação de suas metodologias e a constante atualização com as ferramentas e recursos digitais disponíveis. No Brasil, a pandemia da covid-19 acelerou essa transformação, pressionando os professores a se adaptarem rapidamente ao ensino remoto e à integração de tecnologias digitais em suas aulas.

A formação de professores em competência digital é um tema urgente no Brasil. Muitos professores ainda se sentem inseguros em relação à tecnologia e precisam de apoio para desenvolver as habilidades necessárias para navegar nesse novo cenário educacional. Iniciativas como o Programa Nacional de Formação de Professores (Proformação) e o MOOC “Ensino Híbrido: Uma Abordagem Inovadora para a Educação do Século XXI” do MEC são exemplos de esforços para suprir essa lacuna. Para tanto, mesmo com uma variedade de ferramentas e ambientes digitais de aprendizagem, como MOOCs, LMS e plataformas de gamificação, a simples disponibilidade de ferramentas não garante o sucesso da aprendizagem. É fundamental que os professores se apropriem dessas ferramentas e as utilizem de forma estratégica para complementar e enriquecer o processo de ensino-aprendizagem. No Brasil, a adoção de ferramentas digitais na educação continua em crescimento, e muitos professores ainda não se sentem confortáveis com o uso dessas ferramentas. É importante haver um investimento na formação de professores para que eles possam utilizar as ferramentas digitais eficazmente e com foco na aprendizagem dos estudantes. Apesar da importância das ferramentas digitais, a interação humana e a supervisão docente continuam sendo elementos essenciais no processo educativo. Nenhum sistema ou ferramenta digital pode substituir a orientação e o apoio de um professor experiente. A tecnologia deve ser utilizada como ferramenta para complementar e enriquecer o processo de ensino-aprendizagem, mas nunca substituir a interação humana e a relação entre professor e estudante. Mesmo com um enorme potencial para transformar a sala de aula e melhorar a qualidade da aprendizagem, é importante que essa transformação seja realizada de forma consciente e responsável, com foco na inclusão e na equidade. A educação digital se configura como uma ponte para o futuro, oferecendo possibilidades para transformar a sala de aula e preparar os estudantes para os desafios do século XXI. No Brasil, essa modalidade de ensino enfrenta obstáculos como a desigualdade no acesso à tecnologia e a necessidade de formação adequada para os educadores, mas iniciativas contínuas e pesquisas sistematizadas podem contribuir para superar esses desafios e promover uma educação mais inclusiva e inovadora.

REFLEXÕES

O futuro da educação passa, inevitavelmente, pela integração equilibrada de metodologias inovadoras e tecnologias digitais. Tanto os textos analisados quanto a realidade da educação brasileira destacam a necessidade urgente de adaptar os sistemas educacionais às demandas do século XXI. Apesar dos desafios enfrentados, há um potencial significativo para melhorias se houver um comprometimento contínuo com a inovação e a reforma educacional, garantindo que todos os estudantes possam se beneficiar de uma educação personalizada, colaborativa, contextualizada e tecnologicamente integrada.

A implementação de uma educação integral e transformadora, conforme destacada por Carbonell, e a personalização do aprendizado, abordada por Rubia Avi Bartolomé, são passos cruciais para preparar os alunos para os desafios do século XXI. A educação empreendedora, sustentada pelas teorias de Hägg e Kurczewska e enriquecida pela abordagem prática discutida por Haneberg, Aaboen e Middleton, oferece um modelo inovador que pode ser adaptado com sucesso ao contexto brasileiro, apesar dos desafios que ainda precisam ser superados.

Os Programas de Criação de Empreendimentos (VCPs) e iniciativas como *hackathons* e a criação de startups estão se tornando mais comuns no Brasil, mas a adoção dessas metodologias é desigual entre as instituições. Embora a ênfase em atividades práticas seja crescente, a educação superior ainda precisa superar obstáculos para garantir que a teoria se conecte de forma significativa com a prática, impulsionando a oferta de disciplinas de empreendedorismo e a criação de incubadoras de startups. No entanto, a falta de recursos financeiros e a carência de infraestrutura adequada, aliadas à necessidade de uma pedagogia mais ativa e colaborativa, limitam a efetividade dessas iniciativas. As instituições de ensino superior devem investir em parcerias com o setor privado e em metodologias que integrem a teoria à prática, preparando os acadêmicos e para as demandas do mercado.

A educação digital, como explorada por Todosén García-Hernandez, oferece caminhos promissores para o desenvolvimento de competências essenciais, tanto para a vida pessoal quanto profissional dos alunos. Ainda assim, é imprescindível que essas práticas sejam adaptadas ao contexto local e que haja um compromisso contínuo com a formação de professores, como enfatiza Kalimullina.

A implementação das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) no ambiente educacional deve ser acompanhada de políticas de inclusão digital, garantindo que todos os estudantes, independentemente de sua origem socioeconômica, tenham acesso às mesmas oportunidades de aprendizado. As parcerias público-privadas e os investimentos em infraestrutura tecnológica são essenciais para superar as barreiras existentes e promover uma educação mais equitativa e de qualidade.

A agenda de pesquisa e desenvolvimento no Brasil precisa expandir-se para investigar mais profundamente a eficácia das diferentes metodologias de ensino de empreendedorismo e adaptar melhores práticas globais às realidades locais. Parcerias internacionais são encorajadas para facilitar a troca de conhecimentos e recursos que possam fortalecer ainda mais essas iniciativas.

Olhando para o futuro, é fundamental que as práticas educacionais sejam constantemente avaliadas e ajustadas, com base em pesquisas e dados concretos, para garantir que os objetivos de aprendizagem sejam atingidos eficazmente. A educação digital não deve substituir a interação humana, mas sim complementar e enriquecer o processo de ensino-aprendizagem, valorizando sempre a relação entre professores e estudantes.

Com esforços coordenados e contínuos, é possível construir um sistema educacional que não apenas prepare os estudantes para um futuro dinâmico e em constante evolução, mas também contribua para a formação de cidadãos críticos, conscientes e preparados para enfrentar os desafios de um mundo cada vez mais complexo e interconectado.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.

CARBONELL, Jaume **A aventura de inovar: a mudança na escola** / Jaume Carbonell; trad. Fátima Murad. - Porto Alegre: Artmed Editora, 2002.

GARCÍA-HERNÁNDEZ, Alién *et al.* **Sustainability in digital education: a systematic review of Innovative proposals.** *Education Sciences*, [s. l.], v. 13, p. 2-14, 2023. DOI: 10.3390/educsci13010033. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/educsci13010033>. Acesso em: 13 nov. 2024.

HÄGG, Gustav; KURCZEWSKA, Agnieszka. **Connecting the dots - a discussion on key concepts in contemporary entrepreneurship education.** *Education + Training*, [s. l.], v. 58, n. 7/8, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/ET-12-2015-0115>. Acesso em: 15 nov. 2024.

HANEBERG, Dag Håkon; AABOEN, Lise; MIDDLETON, Karen Williams. **Teaching and facilitating action-based entrepreneurship education: Addressing challenges towards a research agenda.** *The International Journal of Management Education*, v. 20, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2022.100711>. Acesso em: 28 nov. 2024.

KALIMULLINA, Olga.; TARMAN, Bulent; STEPANOVA Irina. **Education in the Context of Digitalization and Culture: Evolution of the Teacher's Role, Pre-pandemic Overview.** *Journal of Ethnic and Cultural Studies*, v. 8, n. 1, p. 226–238, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.29333/ejecs/629>. Acesso em: 20 abril. 2024.

KHAN, Sajid; RAMSEY, Phil; KHAN, Majid. **Embracing educational transformation: exploring personalised, collaborative and contextualised education through dilemma theory.** *Innovations in Education and Teaching International*, [s. l.], 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/14703297.2023.2283614>. Acesso em: 10 de jun. 2024.

MIÇO, Heliona; CUNGU, Jonida. **Entrepreneurship education, a challenging learning process towards entrepreneurial competence in education.** *Administrative Sciences*, [s. l.], v. 13, n. 22, p. 1-21. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/admsci13010022>. Acesso em: 10 abr. 2024.

RUBIA-AVI, Bartolomé. **The research of educational innovation: perspective and strategies.** *Education Sciences*, [s. l.], v. 13, n. 26, p. 1-11, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/educsci13010026>. Acesso em: 05 mai. 2024.

Taxonomia da Inovação Pedagógica no Ensino Superior Aplicada na Adoção do Empreendedorismo Acadêmico em Instituições de Ensino Superior

Pedagogical Innovation Taxonomy in Higher Education Applied to the Adoption of Academic Entrepreneurship in Higher Education Institutions

Ery Jardim

Doutorando em Educação. Mestre em Design Estratégico. Programa de Pós-Graduação em Educação – Universidade La Salle – UNILASALLE, Canoas/RS

Idio Fridolino Altmann

Doutorando e Mestre em Educação. Programa de Pós-Graduação em Educação – Universidade La Salle – UNILASALLE, Canoas/RS

Ingridi Vargas Bortolaso

Doutora em Educação. Programa de Pós-Graduação em Educação e Memória Social e Bens Culturais – Universidade La Salle – UNILASALLE, Canoas/RS

Paulo Fossatti

Pós-Doutor em Educação. Programa de Pós-Graduação em Educação – Universidade La Salle – UNILASALLE, Canoas/RS

RESUMO

O ensino superior enfrenta desafios crescentes para atender às demandas do mercado e da sociedade contemporânea, exigindo práticas pedagógicas que combinem inovação, empreendedorismo e tecnologia. Nesse cenário, a Taxonomia da Inovação Pedagógica no Ensino Superior, proposta por Palmer e Giering (2023), surge como uma abordagem estruturada para transformar as instituições de ensino em espaços dinâmicos e inclusivos. O empreendedorismo acadêmico, enquanto estratégia educativa, conecta o aprendizado teórico às práticas reais, promovendo o desenvolvimento de competências globais e habilidades empreendedoras essenciais para o século XXI. O objetivo deste estudo é apresentar a taxo-



nomia do empreendedorismo acadêmico baseada na Taxonomia da Inovação Pedagógica no Ensino Superior (Palmer e Giering, 2023) como definidor das ações inovadoras, focando na inovação pedagógica e no conceito expandido de empreendedorismo acadêmico, recomendando algumas estratégias para que as Instituições de Ensino Superior (IES) cumpram com os desafios complexos do mercado de trabalho e da sociedade contemporânea. O estudo adota uma abordagem qualitativa e exploratória, utilizando a Taxonomia da Inovação Pedagógica como framework central. Foram analisadas seis categorias principais: Foco da Inovação, Grau de Inovação, Resultados Pretendidos, Barreiras à Adoção, Riscos da Adoção e Custos. Estudos de caso hipotéticos ilustraram a aplicação prática do modelo, e um diagrama de Venn foi usado para representar a interseção entre inovação pedagógica, empreendedorismo acadêmico e integração tecnológica. Os resultados destacaram a relevância de integrar metodologias ativas, como Problem-Based Learning (PBL), e tecnologias emergentes, como inteligência artificial, para conectar o aprendizado acadêmico às demandas reais do mercado. A taxonomia revelou caminhos para superar barreiras e medir o impacto das inovações. A aplicação da Taxonomia da Inovação Pedagógica no empreendedorismo acadêmico promove a transformação sistêmica do ensino superior, conectando teoria e prática. Essa abordagem capacita estudantes e instituições a enfrentarem os desafios contemporâneos, fortalecendo sua relevância social e econômica.

Palavras-chave: empreendedorismo; ensino superior; inovação; tecnologias.

ABSTRACT

Higher education faces increasing challenges to meet the demands of the contemporary market and society, requiring pedagogical practices that combine innovation, entrepreneurship, and technology. In this scenario, the Pedagogical Innovation Taxonomy in Higher Education, proposed by Palmer and Giering (2023), emerges as a structured approach to transform educational institutions into dynamic and inclusive spaces. Academic entrepreneurship, as an educational strategy, connects theoretical learning to real-world practices, promoting the development of global competencies and essential entrepreneurial skills for the 21st century. The objective of this study is to present the taxonomy of academic entrepreneurship based on the Pedagogical Innovation Taxonomy in Higher Education (Palmer and Giering, 2023) as a definer of innovative actions, focusing on pedagogical innovation and the expanded concept of academic entrepreneurship, recommending some strategies for Higher Education Institutions (HEIs) to meet the complex challenges of the labor market and contemporary society. The study adopts a qualitative and exploratory approach, using the Pedagogical Innovation Taxonomy as a central framework. Six main categories were analyzed: Focus of Innovation, Degree of Innovation, Intended Outcomes, Barriers to Adoption, Risks of Adoption, and Costs. Hypothetical case studies illustrated the practical application of the model, and a Venn diagram was used to represent the intersection between pedagogical innovation, academic entrepreneurship, and technological integration. The results highlighted the relevance of integrating active methodologies, such as Problem-Based Learning (PBL), and emerging technologies, such as artificial intelligence, to connect academic learning to real market demands. The taxonomy revealed pathways to overcome barriers and measure the impact of innovations. The application of the Pedagogical Innovation Taxonomy in academic entrepreneurship promotes the systemic transformation of higher education, connecting theory and practice. This approach empowers students and institutions to face contemporary challenges, strengthening their social and economic relevance.

Keywords: entrepreneurship; higher education; innovation; technologies.

INTRODUÇÃO

Segundo a Agência de Avaliação, Acreditação do Ensino Superior (A3ES) o desenvolvimento dos estudantes exige uma série de ações pedagógicas inovadoras a serem implementadas pelas IES, em temas como, o ensino centrado no aluno, a inovação curricular, a inovação pedagógica, a promoção de cultura da inovação, o desenvolvimento docente e os mecanismos de apoio a comunidade educacional (Almeida *et al.*, 2022). Essas ações inovadoras precisam considerar fatores tecnológicos, econômicos, sociais, que se manifestam global e localmente nas instituições, exigindo dos seus gestores que não esqueçam que a capacidade de adaptar-se rapidamente aos novos contextos e ao pronto atendimento às necessidades específicas da comunidade educacional é uma prioridade. Neste sentido, as ações inovadoras precisam de modelos que permitam uma gestão eficiente, eficaz e efetiva, sob pena das estratégias elencadas prevaleçam sobre as estratégias emergentes (Mintzberg, 2004; Porter, 2010; Porter, 2011), impedindo que tais inovações se concretizem.

Uma destas estratégias emergentes é a necessidade no ensino superior da evolução do conceito de empreendedorismo como negócio para uma visão de empreendedorismo acadêmico. O empreendedorismo como negócio é uma estratégia utilizada pelas Instituições de Ensino Superior (IES) para conectar o ensino acadêmico às demandas de mercado, buscando trabalhar as habilidades relacionadas à inovação e criatividade na abertura de novos negócios (Etzkowitz, 2003; Fayolle, Gailly, 2008; Arruda *et al.*, 2023). Essas iniciativas estão presentes em projetos como o da Educação Empreendedora (EduEmprèn), Rede La Salle (2022) e nas incubadoras empresariais presentes em diversas instituições de ensino (Pasotti, Krakauer, 2021).

O empreendedorismo acadêmico amplia o conceito do empreendedorismo como negócio combinando atividades práticas com projetos empreendedores inseridos nos currículos, focando na reflexão do estudante sobre o seu desenvolvimento (Hägg; Kurczewska, 2016). A implementação de programas de aprendizagem interdisciplinar e a incorporação de práticas de sustentabilidade no currículo (Miço; Cungo, 2023) devem despertar outras habilidades nos estudantes além daquelas relacionadas ao empreendedorismo de negócios, conforme apresentadas no quadro 1. Para esse desenvolvimento do empreendedorismo acadêmico, de acordo com Khan, Ramsey e Khan (2023), é importante adotar metodologias de ensino personalizadas, como, por exemplo, o aprendizado autodirigido.

Segundo o *World Economic Forum* (WEF), no *The Future of Jobs Report* (WEF, 2020), no tema educação, as habilidades a serem desenvolvidas, apesar de não serem categorizadas em empreendedorismo e pessoal, segundo a nossa percepção podem ser as habilidades empresariais no empreendedorismo que são aquelas habilidades diretamente conexas à criação, planejamento, gestão e inovação em negócios, e as habilidades pessoais no empreendedorismo que são aquelas habilidades que refletem o comportamento e as competências interpessoais do empreendedor.

Quadro 1 - Habilidades Empresariais e Pessoais relacionadas ao empreendedorismo.

Habilidades segundo WEF (2020)	Aplicação
Pensamento Analítico e Inovação	Habilidades Empresariais no Empreendedorismo
Solução de Problemas Complexos	
Uso de tecnologia, monitoramento e controle	
Projeto e programação de tecnologia	
Orientação de Serviço	
Análise e Avaliação de Sistemas	
Gestão de Pessoas	
Aprendizagem Ativa e Estratégica de Aprendizagem	Habilidades Pessoais no Empreendedorismo
Pensamento Crítico e Análise	
Criatividade, originalidade e Iniciativa	
Liderança e Influência Social	
Resiliência, tolerância ao stress e flexibilidade	
Raciocínio, resolução de problemas e ideação	
Inteligência Emocional	
Persuasão e Negociação	
Instrução, mentoria e ensino.	

Fonte: Autoria própria, com base no *World Economic Forum, WEF, 2020*.

Na busca por adotar as ações pedagógicas inovadoras, que desenvolvam as habilidades pessoais no empreendedorismo, este estudo pretende apresentar a taxonomia do empreendedorismo acadêmico baseada na Taxonomia da Inovação Pedagógica no Ensino Superior (Palmer e Giering, 2023) como definidor das ações inovadoras, focando na inovação pedagógica e no conceito expandido de empreendedorismo acadêmico, recomendando algumas estratégias para que as Instituições de Ensino Superior (IES) cumpram com os desafios complexos do mercado de trabalho e da sociedade contemporânea.

REFERENCIAL TEÓRICO

Apesar da abundância de modelos e taxonomias voltadas para a inovação, como destacado por Palmer e Giering (2023) em Taxonomia da Inovação Pedagógica no Ensino Superior, o desafio persiste em operacionalizar essas inovações de maneira eficaz e contextualizada. Para Palmer e Giering (2023, p. 453, tradução nossa):

Uma definição de inovação no ensino superior, particularmente de inovação pedagógica, é difícil de precisar. Os estudiosos recorrem a palavras como novo, inédito, mudança, produtividade, eficiência e melhoria, conectando-as a conceitos como implementação bem-sucedida, impacto positivo, ensino e aprendizado dos estudantes. [...] Nós definimos inovação pedagógica como uma adaptação de uma prática ou atividade de ensino comumente empregada ou algo distintamente novo e criativo, visando aumentar a equidade educacional, a retenção ou persistência dos estudantes, o senso de pertencimento, o aprendizado ou engajamento dos alunos, ou o engajamento, ou eficiência do professor.

Uma aplicação de prática taxonômica (Palmer; Giering, 2023), propondo uma nova taxonomia do empreendedorismo acadêmico poderá ser adotada pelas Instituições de Ensino Superior (IES), numa perspectiva de alinhamento de ações necessárias para o protagonismo das comunidades acadêmicas na busca pelo desenvolvimento individual e

coletivo. Dessa forma, a implementação de práticas pedagógicas inovadoras focadas no empreendedorismo acadêmico requer, dentre outras, a adoção de metodologias ativas, como, *Problem-Based Learning* (PBL), onde simulações empresariais podem conectar a teoria à prática, permitindo que os estudantes vivenciem os desafios do mundo real. A integração de Tecnologias Digitais Educacionais (TDEs), como ferramentas tecnológicas que podem facilitar a personalização e a colaboração no aprendizado, enquanto promovem a experimentação e o desenvolvimento de novas ideias (Pereira Filho, 2022).

A conexão entre inovação pedagógica e empreendedorismo acadêmico, portanto, não apenas amplia os horizontes do ensino superior, mas também promove um ambiente no qual a aprendizagem contínua e a adaptação se tornam elementos centrais para o sucesso individual e organizacional. Nesse contexto, o papel das instituições de ensino é fundamental na criação de ecossistemas integrados que apoiem tanto o desenvolvimento acadêmico quanto às demandas sociais e econômicas, com reformulação curricular para incluir competências globais e educação para o desenvolvimento de competências e habilidades essenciais que os jovens precisam para prosperar no século XXI (Reimers; Chung, 2016).

O estudo de Palmer e Giering (2023) destaca que a inovação pedagógica, incluindo práticas empreendedoras no ensino superior, deve ser intencional, impactante e alinhada às necessidades institucionais e sociais. A inovação, segundo os autores, vai além de iniciativas isoladas, exigindo uma transformação sistêmica que envolva adaptação, colaboração e resultados mensuráveis. Nesse contexto, o empreendedorismo educacional emerge como uma abordagem estratégica para conectar o aprendizado acadêmico às demandas do mercado e da sociedade, promovendo tanto a criação de valor econômico quanto social. As estratégias para implementação do empreendedorismo educacional, podem ser alicerçadas em:

- **Integração Curricular com Práticas Empreendedoras**, onde Hägg e Kurczewska (2016), defendem que a educação empreendedora deve combinar ação prática com reflexão crítica. Essa abordagem não apenas permite que os estudantes experimentem comportamentos empreendedores, mas também converte essas experiências em aprendizado significativo. Palmer e Giering (2023) complementam ao enfatizar que práticas empreendedoras precisam ser sistemáticas e integradas aos currículos, alinhando-se às metas institucionais de inovação.
- **Foco em Competências Essenciais**, onde, García-Hernández *et al.* (2023), destacam que a resolução de problemas, pensamento crítico, criatividade e trabalho em equipe são competências essenciais no contexto da educação empreendedora. Essas habilidades podem ser desenvolvidas por meio de metodologias ativas, como aprendizagem baseada em projetos e simulações empresariais, que conectam o aprendizado teórico à prática.
- **Apoio à Infraestrutura Tecnológica e Organizacional**, onde Rubia-Avi (2023), reforça a importância da integração tecnológica como facilitadora da inovação educacional. No contexto do empreendedorismo educacional, o uso de plataformas digitais e laboratórios de inovação tecnológica permitem

que estudantes e professores experimentem novos modelos de ensino e aprendizagem, enquanto criam soluções reais para problemas do mercado.

- **Avaliação e Medição de Impacto**, onde Palmer e Giering (2024), sugerem que inovações precisam ser acompanhadas por sistemas de avaliação que mensurem o impacto das práticas implementadas.
- **Colaboração e Engajamento Multissetorial**, onde Haneberg, Aaboen e Middleton (2022), apontam para a interação com partes interessadas externas, como empresas e organizações, é essencial para oferecer aos estudantes experiências reais no contexto empreendedor. Essa colaboração pode ser facilitada por programas de mentoria, parcerias estratégicas e iniciativas conjuntas que promovam o aprendizado aplicado.

A implementação do empreendedorismo educacional no ensino superior requer uma abordagem holística que conecte teoria e prática, utilizando *frameworks* inovadores e Tecnologias Digitais Educacionais (TDE) para transformar o aprendizado. A interseção entre as ideias de Palmer e Giering (2024) com outros autores, demonstra que o sucesso do empreendedorismo educacional depende de práticas integradas, avaliação constante e colaboração multissetorial. Esse modelo não apenas prepara os estudantes para enfrentar os desafios do mundo contemporâneo, mas também fortalece o papel das instituições como agentes de transformação social e econômica.

O *framework* de Palmer e Giering (2024), denominado de Taxonomia da Inovação Pedagógica no Ensino Superior, propõe uma abordagem estruturada para implementar e avaliar inovações pedagógicas no ensino superior. Este modelo enfatiza a necessidade de adaptação, impacto positivo e integração de práticas inovadoras aos contextos institucionais, com foco em resultados mensuráveis e sustentáveis. Quando aplicado ao empreendedorismo educacional, esse *framework* fornece diretrizes claras para transformar currículos e práticas pedagógicas, conectando o aprendizado teórico a experiências práticas e desafios do mercado.

Aplicação da Taxonomia da Inovação Pedagógica no Ensino Superior no Empreendedorismo Acadêmico

Conforme sugerem Altmann *et al.* (2024) a implementação de práticas pedagógicas inovadoras requer que os professores estejam continuamente atualizados e formados em novas metodologias e Tecnologias Digitais Educacionais (TDEs). Programas de desenvolvimento profissional são essenciais para capacitar os educadores a adotar e implementar o Empreendedorismo Acadêmico. Conforme a figura 1, o diagrama de Venn apresentado destaca a interação entre três dimensões essenciais da educação contemporânea: **Empreendedorismo Acadêmico**, **Inovação Pedagógica** e **Integração Tecnológica**, ressaltando como cada uma dessas dimensões contribui individualmente e em conjunto para transformar o ensino superior.

Figura 1 - Dimensões da educação contemporânea.



Fonte: Autoria Própria, 2024.

O **Empreendedorismo Acadêmico** conecta o ambiente acadêmico às demandas do mercado, promovendo inovação, criatividade e habilidades práticas por meio de projetos integrados ao currículo (Hägg; Kurczewska, 2016). Além de fomentar o desenvolvimento empresarial, incorpora práticas de sustentabilidade e aprendizagem interdisciplinar, ampliando competências além do foco em negócios (Miço; Cungo, 2023). Metodologias personalizadas, como aprendizado autodirigido, são essenciais para potencializar essas habilidades (Khan, Ramsey e Khan, 2023). Segundo o *World Economic Forum* (2020), é crucial desenvolver tanto competências empresariais — ligadas à gestão e inovação — quanto pessoais, relacionadas ao comportamento e às interações interpessoais do empreendedor.

A **Inovação Pedagógica**, promove inovação sistêmica ao conectar o aprendizado acadêmico às demandas do mercado e da sociedade, criando valor econômico e social. Sua implementação é baseada em cinco pilares: (1) Integração Curricular, unindo prática e reflexão para aprendizado significativo (Hägg; Kurczewska, 2016); (2) Competências Essenciais, como pensamento crítico e criatividade, desenvolvidas com metodologias ativas (García-Hernández *et al.*, 2023); (3) Infraestrutura Tecnológica, que facilita soluções práticas (Rubia-Avi, 2023); (4) Avaliação de Impacto, para medir resultados (Palmer; Giering, 2024); e (5) Colaboração Multissetorial, que conecta estudantes ao mercado com experiências reais (Haneberg; Aaboen e Middleton, 2022). Portanto, esse modelo torna o aprendizado mais relevante, equitativo e centrado no estudante.

Já a **Integração Tecnológica** emergentes no ensino e na aprendizagem promove transformação sistêmica, ampliando a eficiência e a personalização do aprendizado (Altmann *et al.*, 2024). Sua aplicação é estruturada em cinco pilares: (1) Inteligência Artificial, que analisa o desempenho em tempo real, permitindo ajustes personalizados nas estratégias educacionais; (2) *Blockchain*, garantindo segurança e transparência em certificações e gestão de dados acadêmicos (Haleem *et al.*, 2022); (3) Análise de Dados, oferecendo *insights* sobre o progresso dos estudantes para intervenções mais eficazes (Dai *et al.*,

2023); (4) Metodologias Ativas, como jogos digitais e simulações interativas, que promovem engajamento e desenvolvem competências do século XXI, como criatividade e pensamento crítico (Poth, 2020); e (5) Parcerias Colaborativas, que fortalecem a relação entre escola, família e comunidade, aumentando o impacto educacional (Epstein; Voorhis, 2001). Logo, esse modelo integra inovação tecnológica com práticas reflexivas, tornando o aprendizado mais relevante, inclusivo e conectado às demandas contemporâneas.

As interseções entre **Empreendedorismo Acadêmico**, **Inovação Pedagógica** e **Integração Tecnológica** revelam áreas estratégicas de convergência que transformam a educação contemporânea. A junção entre **Empreendedorismo Acadêmico** e **Inovação Pedagógica** destaca o desenvolvimento de competências empreendedoras, como pensamento crítico, criatividade e a capacidade de identificar oportunidades e propor soluções inovadoras. Esse encontro valoriza a prática reflexiva e as metodologias ativas como ferramentas fundamentais para transformar experiências em aprendizado significativo (Hägg; Kurczewska, 2016; García-Hernández *et al.*, 2023).

Na interseção entre **Empreendedorismo Acadêmico** e **Integração Tecnológica**, o uso de tecnologias emergentes, como *blockchain* e análise de dados, ganha protagonismo. Essas ferramentas possibilitam a criação e a gestão de empreendimentos acadêmicos, assegurando maior eficiência e transparência na materialização de ideias e na condução de projetos (Haleem *et al.*, 2022; Dai *et al.*, 2023). Já a sobreposição entre **Inovação Pedagógica** e **Integração Tecnológica** evidencia o potencial do aprendizado personalizado, onde tecnologias como inteligência artificial adaptam conteúdos e metodologias às necessidades específicas dos estudantes. O uso de jogos interativos e simulações digitais torna o ensino mais inclusivo, dinâmico e alinhado às demandas contemporâneas (Altmann *et al.*, 2024; Poth, 2020).

No ponto central, onde os três conceitos convergem, está o objetivo maior de preparar os estudantes para um futuro dinâmico e desafiador. Essa abordagem integrada promove uma formação que combina inovação, habilidades empreendedoras e tecnologia, capacitando os estudantes a gerirem mudanças, resolverem problemas complexos e criarem valor econômico e social. Assim, o Empreendedorismo Acadêmico se torna prático, inclusivo e tecnologicamente avançado, atendendo às necessidades do mercado e da sociedade (Haneberg; Aaboen e Middleton, 2022; Epstein; Voorhis, 2001). Essa integração posiciona as Instituições de Ensino Superior (IES) como agentes de transformação, enriquecendo a experiência educacional e preparando os estudantes para liderarem em um mundo em constante transformação.

METODOLOGIA

A metodologia deste estudo baseia-se na análise integrada de conceitos e práticas relacionadas ao Empreendedorismo Acadêmico, à Inovação Pedagógica e à Integração Tecnológica, utilizando a Taxonomia da Inovação Pedagógica, conforme proposta por Palmer e Giering (2023), como *framework* central para estruturar a análise e os dados. Essa abordagem metodológica teve como objetivo compreender como esses conceitos podem ser integrados para transformar o ensino superior, promovendo competências empreendedoras, inovação no aprendizado e o uso eficaz de tecnologias emergentes.

Inicialmente, foi realizada a definição do escopo e dos objetivos do estudo. O estudo explorou a interseção entre as três dimensões da educação contemporânea no contexto do ensino superior, visando identificar estratégias para preparar os estudantes para os desafios futuros. A delimitação desse escopo permitiu priorizar intervenções em áreas críticas do ambiente acadêmico, como a formação de habilidades empreendedoras, a modernização de práticas pedagógicas e a incorporação de ferramentas tecnológicas.

A Taxonomia da Inovação Pedagógica (Palmer e Giering, 2023) foi utilizada como estrutura analítica para organizar as intervenções e propostas. Os seis domínios da taxonomia foram aplicados articuladamente: o **Foco da Inovação** definiu as áreas de intervenção, como *design* curricular e metodologias ativas; o **Grau de Inovação** categorizou as práticas em substituições simples, melhorias incrementais, alterações significativas ou transformações radicais; os **Resultados Pretendidos** destacaram metas como equidade educacional, engajamento estudantil e desenvolvimento de competências empreendedoras; as **Barreiras à Adoção** avaliaram obstáculos institucionais, técnicos e culturais; os **Riscos da Adoção** identificaram desafios como falta de sustentabilidade e resistência dos estudantes; e, por fim, os **Custos** estimaram os investimentos diretos e indiretos necessários para implementação e manutenção das inovações.

Com base na taxonomia de Palmer e Giering (2023), foi desenvolvido um modelo analítico que articula as interseções entre Empreendedorismo Acadêmico, Inovação Pedagógica e Integração Tecnológica. O modelo utilizou o diagrama de Venn como ferramenta visual para representar tanto as áreas específicas de cada conceito quanto suas interseções, como o desenvolvimento de habilidades empreendedoras, a utilização de tecnologias em empreendimentos e a personalização do aprendizado. No centro do modelo, destacou-se a preparação dos estudantes para os desafios futuros, combinando as três dimensões em uma abordagem holística.

Além disso, a aplicação prática dos conceitos foi analisada por meio de estudos de caso hipotéticos e proposições estratégicas. Exemplos foram elaborados para ilustrar como programas acadêmicos podem integrar práticas empreendedoras, metodologias inovadoras e ferramentas tecnológicas. Estratégias como o uso de Tecnologias Digitais Educacionais (Pereira Filho, 2022), a aprendizagem baseada em projetos (Hägg; Kurczewska, 2016) e simulações empresariais foram recomendadas para promover o empreendedorismo acadêmico.

Para garantir a aplicabilidade das propostas, foram levantadas barreiras à adoção e apresentadas soluções. Entre os desafios identificados estavam a resistência docente, limitações tecnológicas e falta de recursos. Soluções propostas incluíram programas de capacitação para professores, investimentos em infraestrutura tecnológica e políticas institucionais para fomentar uma cultura de inovação (Rubia-Avi, 2023).

O estudo encerrou-se com uma análise crítica dos resultados, refletindo sobre os impactos de longo prazo da integração entre as três dimensões no ensino superior. Estratégias para promover sustentabilidade, engajamento e impacto mensurável foram enfatizadas. Essa metodologia permitiu uma articulação entre teoria e prática, oferecendo um modelo robusto que posiciona o ensino superior como um espaço inovador, empreendedor e tecnologicamente avançado, preparado para os desafios do século XXI.

ANÁLISES DOS RESULTADOS

Na **Taxonomia da Inovação Pedagógica**, conforme o quadro 2, apresenta a categoria **Foco da Inovação**, que visa responder à questão central “**O quê?**”, ou seja, o que deve ser modificado ou implementado para promover a inovação. Quando aplicada ao **empreendedorismo acadêmico**, essa categoria orienta as ações pedagógicas para transformar o ensino superior de forma prática e estruturada.

Quadro 2 - Foco da Inovação.

Categoria Principal	Subcategoria	Aplicação para Empreendedorismo Acadêmico
Foco da Inovação (O “O quê”)	Design Curricular	Integração de práticas inovadoras nos currículos.
	Estratégias Instrucionais	Uso de metodologias ativas, como Problem-Based Learning PBL e aprendizado autodirigido.
	Tecnologias Educacionais	Implementação de Tecnologias Digitais Educacionais (TDEs).
	Avaliação	Desenvolvimento de métodos de avaliação inovadores e personalizados.
	Suporte Instrucional	Apoio técnico e pedagógico para implementação das inovações.
	Estrutura e Design de Cursos	Reformulação de programas e disciplinas para atender às demandas contemporâneas.
	Atividades de Aprendizagem	Introdução de práticas interdisciplinares e colaborativas.
	Desenvolvimento Docente	Formação continuada para professores.

Fonte: Autoria Própria, com base em Palmer e Giering, 2023.

Na **Taxonomia da Inovação Pedagógica**, conforme o quadro 3, apresenta a categoria **Grau de Inovação**, que visa responder à pergunta “**Como?**”, ou seja, como as mudanças serão implementadas em termos de profundidade e impacto no contexto do **empreendedorismo acadêmico**.

Quadro 3 - Grau de Inovação.

Categoria Principal	Subcategoria	Aplicação para Empreendedorismo Acadêmico
Grau de Inovação (O “Como”)	Substituição	Mudança mínima, substituindo práticas existentes.
	Aumento Funcional	Melhoria incremental nas práticas pedagógicas.
	Modificação	Alteração significativa no modelo pedagógico.
	Redefinição	Transformação radical no design e na entrega do ensino.

Fonte: Autoria Própria, com base em Palmer e Giering, 2023.

Na **Taxonomia da Inovação Pedagógica**, conforme o quadro 4, apresenta a categoria **Resultados Pretendidos**, que visa responder à pergunta “**Por quê?**”, identificando os objetivos e impactos esperados das inovações. No caso do **empreendedorismo acadêmico**, esses resultados refletem melhorias nas experiências de ensino e aprendizado.

Quadro 4 - Resultados Pretendidos.

Categoria Principal	Subcategoria	Aplicação para Empreendedorismo Acadêmico
Resultados Pretendidos (O “Por quê”)	Equidade Educacional	Promoção de maior acesso e inclusão no ensino superior.
	Persistência Estudantil	Redução de taxas de abandono por meio de engajamento e suporte.
	Engajamento Estudantil	Maior participação ativa dos alunos em processos de aprendizado.
	Engajamento Docente	Incentivo ao protagonismo dos professores na inovação pedagógica.
	Eficiência Docente	Otimização do tempo e das práticas docentes com uso de tecnologia.
	Aprendizado Estudantil	Desenvolvimento de competências globais e habilidades essenciais.
	Pertencimento Estudantil	Promoção do senso de pertencimento ao ambiente acadêmico.

Fonte: Autoria Própria, com base em Palmer e Giering, 2023.

Na **Taxonomia da Inovação Pedagógica**, conforme o quadro 5, apresenta a categoria **Barreiras à Adoção**, que visa responder à pergunta “**Desafios?**”, identificando os obstáculos que podem dificultar a implementação de inovações no ensino superior.

Quadro 5 - Barreiras à Adoção.

Categoria Principal	Subcategoria	Aplicação para Empreendedorismo Acadêmico
Barreiras à Adoção (O “Desafios”)	Barreira Docente	Resistência ou falta de preparo dos professores para adotar novas práticas.
	Barreira Operacional	Infraestrutura inadequada para implementar inovações.
	Barreira de Suporte	Escassez de recursos financeiros ou suporte técnico.
	Barreira Institucional	Cultura organizacional que resiste a mudanças.

Fonte: Autoria Própria, com base em Palmer e Giering, 2023.

Na **Taxonomia da Inovação Pedagógica**, conforme o quadro 6, apresenta a categoria **Riscos da Adoção**, que visa responder à pergunta “**E se falhar?**”, analisando as possíveis consequências negativas da implementação de inovações no contexto do **empreendedorismo acadêmico**.

Quadro 6 - Riscos da Adoção.

Categoria Principal	Subcategoria	Aplicação para Empreendedorismo Acadêmico
Riscos da Adoção (O “E se falhar?”)	Avaliação de Desempenho	Impactos negativos nas avaliações institucionais ou dos estudantes.
	Sustentabilidade	Dificuldade em manter as inovações a longo prazo devido à falta de recursos.
	Resultados Negativos	Possíveis consequências indesejadas da implementação.
	Resistência Estudantil	Recusa dos alunos em adotar novas metodologias de aprendizado.

Fonte: Autoria Própria, com base em Palmer e Giering, 2023.

Na **Taxonomia da Inovação Pedagógica**, conforme o quadro 7, apresenta a categoria **Custos**, que visa responder à pergunta “**Quanto custa?**”, identificando os investimentos necessários para implementar e sustentar inovações no contexto do **empreendedorismo acadêmico**.

Quadro 7 - Custos.

Categoria Principal	Subcategoria	Aplicação para Empreendedorismo Acadêmico
6. Custos (O “Quanto custa?”)	Custos Diretos	Investimentos financeiros diretos (ex.: design curricular, aquisição de tecnologias).
	Custos Indiretos	Custos relacionados a esforço humano e tempo (ex.: treinamento docente, suporte contínuo).
	Custos Únicos	Despesas iniciais para implementação (ex.: desenvolvimento de novas práticas).
	Custos Contínuos	Custos recorrentes para manutenção e suporte (ex.: atualização tecnológica, suporte ao docente).

Fonte: Autoria Própria, com base em Palmer e Giering, 2023.

A aplicação da **Taxonomia da Inovação Pedagógica** ao **empreendedorismo acadêmico** oferece uma abordagem estruturada e profunda para transformar o ensino superior, alinhando-o às demandas contemporâneas de aprendizado e ao mercado global. Cada uma das categorias da taxonomia — **Foco da Inovação, Grau de Inovação, Resultados Pretendidos, Barreiras à Adoção, Riscos da Adoção e Custos** — contribui para uma visão integrada das possibilidades e desafios envolvidos na implementação de inovações pedagógicas.

O **Foco da Inovação** destaca “o quê” deve ser transformado, enfatizando a importância de currículos bem projetados, metodologias ativas e tecnologias educacionais. O **Grau de Inovação** responde ao “como”, avaliando o nível de profundidade das mudanças, desde ajustes incrementais até transformações radicais. Os **Resultados Pretendidos** esclarecem “por quê” inovar, ressaltando objetivos como equidade, engajamento, persistência e aprendizado significativo para estudantes e professores.

Por outro lado, as **Barreiras à Adoção** e os **Riscos da Adoção** nos alertam sobre os desafios e possíveis dificuldades no processo de inovação, como resistência cultural, limitações financeiras e operacionais, ou impactos negativos não previstos. Por fim, os **Custos**, divididos entre diretos, indiretos, únicos e contínuos, reforçam a necessidade de um planejamento financeiro sólido para garantir a sustentabilidade das práticas inovadoras.

Ao aplicar essa taxonomia ao empreendedorismo acadêmico, as Instituições de Ensino Superior podem não apenas capacitar seus estudantes para o mercado de trabalho, mas também torná-los agentes transformadores em suas comunidades. Essa abordagem conecta o aprendizado teórico à prática, promovendo o desenvolvimento de competências globais, criatividade, pensamento crítico e habilidades interpessoais, elementos indispensáveis para o século XXI.

A inovação pedagógica, quando planejada de forma intencional e estratégica, não se limita a criar novas práticas isoladas. Ela consegue redesenhar ecossistemas educacionais inteiros, fortalecendo a inclusão, promovendo a sustentabilidade e integrando os valores acadêmicos às demandas sociais e econômicas. Dessa forma, a adoção da Taxonomia da Inovação Pedagógica se apresenta como uma ferramenta essencial para construir um ensino superior mais relevante, dinâmico e preparado para os desafios do futuro.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Essa pesquisa teve como objetivo apresentar a taxonomia do empreendedorismo acadêmico baseada na Taxonomia da Inovação Pedagógica no Ensino Superior (Palmer e Giering, 2023) como definidor das ações inovadoras, focando na inovação pedagógica e no conceito expandido de empreendedorismo acadêmico, recomendando algumas estratégias para que as Instituições de Ensino Superior (IES) cumpram com os desafios complexos do mercado de trabalho e da sociedade contemporânea. Nesse sentido, as considerações finais deste estudo destacam a relevância da integração entre Empreendedorismo Acadêmico, Inovação Pedagógica e Integração Tecnológica no contexto do ensino superior contemporâneo. Utilizando a Taxonomia da Inovação Pedagógica como *framework* analítico, foi possível propor uma abordagem estruturada e prática para transformar as instituições de ensino em ambientes mais inovadores, empreendedores e tecnologicamente avançados.

O estudo evidenciou que o Empreendedorismo Acadêmico desempenha um papel central ao capacitar os estudantes para identificar oportunidades e implementar soluções criativas, conectando a formação acadêmica às demandas reais do mercado e da sociedade. Aliado à Inovação Pedagógica, que promove metodologias ativas e currículos flexíveis, e à Integração Tecnológica, que viabiliza a personalização do aprendizado e o uso de ferramentas digitais, este conceito amplia o alcance e a eficácia do ensino superior.

A análise revelou, ainda, que os desafios para a implementação de inovações educacionais, como barreiras institucionais, resistência cultural e limitações financeiras, podem ser mitigados por meio de estratégias bem planejadas. Programas de capacitação, investimentos em infraestrutura tecnológica e políticas de incentivo à inovação foram apontados como soluções eficazes para superar esses obstáculos e garantir a sustentabilidade das mudanças propostas.

Ao articular teoria e prática, o modelo desenvolvido neste estudo propõe não apenas a modernização das práticas educacionais, mas também a criação de um ecossistema integrado que prepara os estudantes para enfrentar os desafios de um mundo em constante evolução. Essa abordagem contribui para o desenvolvimento de competências globais, habilidades empreendedoras e a capacidade de adaptação às transformações tecnológicas e sociais do século XXI.

Por fim, conclui-se que a adoção de uma metodologia baseada na Taxonomia da Inovação Pedagógica e no alinhamento entre empreendedorismo, pedagogia e tecnologia não é apenas uma necessidade, mas também uma oportunidade estratégica para as instituições de ensino superior. Ao avançar nesse caminho, essas instituições poderão cumprir sua missão de formar profissionais inovadores, críticos e socialmente engajados, capazes de liderar transformações em suas comunidades e além.

As lacunas identificadas nesta pesquisa incluem a falta de evidências empíricas que demonstrem a eficácia da integração entre empreendedorismo acadêmico, inovação pedagógica e integração tecnológica em diferentes contextos culturais e institucionais. Além disso, há uma necessidade de explorar como adaptar a taxonomia proposta a países em desenvolvimento, onde condições econômicas e sociais podem limitar a implementação de práticas inovadoras. Outro aspecto crítico é a sustentabilidade das inovações, especialmente

em relação às barreiras financeiras e culturais, bem como a carência de detalhamento sobre o desenvolvimento e a avaliação de competências globais no currículo.

A resistência à mudança por parte de professores e estudantes é um desafio subexplorado, com pouca ênfase em estratégias para superá-la. Apesar da menção às tecnologias emergentes como inteligência artificial e *blockchain*, faltam estudos práticos sobre sua implementação no ensino superior. Além disso, a medição de impacto das inovações necessita de indicadores e métricas específicas. As interseções entre empreendedorismo acadêmico, inovação pedagógica e integração tecnológica ainda carecem de estudos que demonstrem como essas dimensões podem ser operacionalizadas eficazmente.

Diante dessas lacunas, pesquisas futuras podem se concentrar em validar empiricamente a Taxonomia da Inovação Pedagógica em diferentes contextos, incluindo estudos longitudinais para avaliar sua eficácia. Também é necessário investigar modelos sustentáveis de inovação que abordem desafios financeiros, culturais e tecnológicos, bem como explorar o impacto de tecnologias emergentes na personalização do aprendizado e na gestão acadêmica. Estudos que analisem fatores de aceitação ou resistência à mudança por parte de professores, estudantes e gestores são fundamentais para superar barreiras institucionais.

Outra linha de pesquisa envolve o desenvolvimento de métodos específicos para integrar e avaliar competências globais nos currículos, bem como estudos comparativos para analisar a eficácia da taxonomia em diferentes contextos socioeconômicos e culturais. A exploração de parcerias multissetoriais pode oferecer *insights* sobre como conectar empreendimento acadêmicos às demandas do mercado de forma mais eficaz. Além disso, é crucial desenvolver ferramentas e indicadores para medir o impacto das inovações pedagógicas, incluindo o impacto no desenvolvimento de habilidades empreendedoras e tecnológicas em estudantes de diversas áreas.

As pesquisas sobre políticas públicas e incentivos que apoiem a implementação de práticas inovadoras e a integração entre empreendedorismo, pedagogia e tecnologia podem oferecer um suporte mais robusto para transformar o ensino superior, posicionando-o como um agente de mudança social, econômica e tecnológica. Essas linhas de investigação contribuirão para preencher as lacunas identificadas e fortalecerão as bases para um ensino superior mais dinâmico e alinhado às demandas do século XXI.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Leandro *et al.* **Inovação pedagógica no ensino superior: cenários e caminhos de transformação.** Lisboa: Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior (A3ES), 2022. Coleção A3ES Readings, n. 16. Disponível em: https://www.cnedu.pt/content/noticias/nacional/Inovacao_Pedagogica_no_Ensino_Superior_Cenarios_e_Caminhos_de_Transformacao.pdf. Acesso em: 15 nov. 2024.

ALTMANN, Idio Fridolino *et al.* **Uso de tecnologias digitais nos ambientes de aprendizagem na contribuição do fazer docente.** In: Bianchessi, C. (org.). *Tecnologias digitais na educação: dos limites às possibilidades* Vol. 7. 1. ed., Curitiba: Editora Bagai. 2024. p. 9–22.

ARRUDA, Carlos. *et al.* **Impactos da educação empreendedora em alunos brasileiros do ensino superior: Um estudo empírico comparando disciplinas obrigatórias e eletivas.**

REGEPE Entrepreneurship and Small Business Journal, v. 12, n. 3, e2071, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.14211/regepe.esbj.e2071>. Acesso em: 28 nov. 2024.

DAI, Yi *et al.* Why technology-supported classrooms: an analysis of classroom behavior data from AIGC. *In: International Conference On Intelligent Education And Intelligent Research (IEIR 2023)*, 2023, [S. l.]. Proceedings of the 2023 International Conference on Intelligent Education and Intelligent Research (IEIR 2023). Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc., 2023. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/document/10391211>. Acesso em: 27 Set. 2024.

EPSTEIN, Joyce; VOORHIS, Frances. **More than minutes: teachers' roles in designing homework.** Educational Psychologist, v. 36, n. 3, p. 181-193, 2001. Disponível em: https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1207/S15326985EP3603_4. Acesso em: 27 Set. 2024.

ETZKOWITZ, Henry. **Innovation in Innovation: The Triple Helix of University-Industry-Government Relations.** Social Science Information, v. 42, n. 3, p. 293-337, 2003. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/05390184030423002>. Acesso em: 28 nov. 2024.

FAYOLLE, Alain.; GAILLY, Benoit. **From craft to science: Teaching models and learning processes in entrepreneurship education.** Journal of European Industrial Training, v. 32, n. 7, p. 569-593, 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/03090590810899838>. Acesso em: 28 nov. 2024.

GARCÍA-HERNÁNDEZ, Alién *et al.* **Sustainability in digital education: a systematic review of Innovative proposals.** Education Science, [s. l.], v. 13, p. 2-14, 2023. DOI: 10.3390/educsci13010033. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/educsci13010033>. Acesso em: 10 abr. 2024.

HÄGG, Gustav; KURCZEWSKA, Agnieszka. **Connecting the dots - a discussion on key concepts in contemporary entrepreneurship education.** Education + Training, [s. l.], v. 58, n. 7/8, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/ET-12-2015-0115>. Acesso em: 10 abr. 2024.

HALEEM, Abid *et al.* **Understanding the role of digital technologies in education: a review.** Sustainable Operations and Computers, v. 3, n. 3, p. 275-285, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.susoc.2022.05.004>. Acesso em: 28 set. 2024.

HANEBERG, Dag Håkon; AABOEN, Lise; MIDDLETON, Karen Williams. **Teaching and facilitating action-based entrepreneurship education: Addressing challenges towards a research agenda.** The International Journal of Management Education, v. 20, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2022.100711>. Acesso em: 10 abr. 2024.

KHAN, Sajid; RAMSEY, Phil; KHAN, Majid. **Embracing educational transformation: exploring personalised, collaborative and contextualised education through dilemma theory.** Innovations in Education and Teaching International, [s. l.], 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/14703297.2023.2283614>. Acesso em: 10 abr. 2024.

MIÇO, Heliona; CUNGU, Jonida. **Entrepreneurship education, a challenging learning process towards entrepreneurial competence in education.** Administrative Sciences, [s. l.], v. 13, n. 22, p. 1-21. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/admsci13010022>. Acesso em: 10 abr. 2024.

MINTZBERG, H. (2004). **Ascensão e queda do planejamento estratégico.** Porto Alegre: Bookman, 1994.

PALMER, Michael S.; GIERING, Judith A. **Characterizing Pedagogical Innovation in Higher Education.** Innovative Higher Education, v. 49, p. 453–473, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10755-023-09681-6>. Acesso em: 10 abr. 2024.

PASOTTI, José Roberto; KRAKAUER, Patricia Viveiros de Castro. **Incubadoras de empresas em universidades na promoção do ensino do empreendedorismo**. In: EMPRAD – Encontro dos Programas de Pós-graduação Profissionais em Administração, 22-23 nov. 2021, São Paulo. Anais [...]. São Paulo: FEA/USP, 2021.

PEREIRA FILHO, Evadio. **Metodologias Ativas no Ensino de Empreendedorismo: Uma Proposta Pedagógica**. Cabedelo, 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Docência para Educação Profissional e Tecnológica) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba – IFPB, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ifpb.edu.br/bitstream/177683/2741/1/EVADIO%20PEREIRA%20FILHO.pdf>. Acesso em: 15 nov. 2024.

PORTER, Michael E. **Competição**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010

PORTER, Michael E. **Vantagem competitiva: criando e sustentando um desempenho superior**. 14. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

POTH, Rachele Dene. **Chart A New Course: A Guide to Teaching Essential Skills for Tomorrow's World**. 1. ed. [S. l.]: International Society for Technology in Education, 2020.

REDE LA SALLE. **EduEmprèn Brasil está com as inscrições abertas**. 2022. Disponível em: <https://www.lasalle.edu.br/sobre-a-instituicao/noticia-detalhe/24680>. Acesso em: 28 nov. 2024.

REIMERS, Fernando M.; CHUNG, Connie K. **Teaching and learning for the twenty-first century: Educational goals, policies, and curricula from six nations**. Harvard Education Press. 2019.

RUBIA-AVI, Bartolomé. **The research of educational innovation: perspective and strategies**. Education Sciences, [s. l.], v. 13, n. 26, p. 1-11, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/educsci13010026>. Acesso em: 10 abr. 2024.

WORLD ECONOMIC FORUM (WEF). **The Future of Jobs Report 2020**, 2020. Disponível em <https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2020>. Acesso em: 10 abr. 2024.

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES).

Organizadores

Ingridi Vargas Bortolaso

Pós-Doutora em Engenharia de Produção e Sistemas pela UNISINOS e Pós-Doutora em Responsabilidade Social universitária pela PUC/V - Chile. Doutora em Administração pela Universidade do Vale dos Sinos - UNISINOS. Mestre em Engenharia de Produção e Sistemas pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS. Especialista em Gerência de Produção pela Universidade de Santa Cruz do Sul - UNISC e Graduada em Ciências Contábeis pelo Universidade Franciscana - UFN. Atualmente é professora na Universidade La Salle atuando como Docente Permanente do Programa de Pós-Graduação em Memória Social e Bens Culturais e também no Programa de Pós-Graduação em Educação. A pesquisadora é Líder do Grupos de Pesquisa: Catalisa - Grupo de Pesquisa em Cultura de Inovação, Empreendedorismo e Tecnologia na Educação e Memória Social UNILASALLE/CNPq. Seus interesses de pesquisa são: inovação, tecnologias digitais, inteligência artificial, memória organizacional, gestão educacional e responsabilidade social universitária.

Mozart Lemos de Siqueira

Doutor em Ciência da Computação desde 2009 e mestre desde 2002 ambos pelo PPGC da UFRGS. Graduado como Bacharel em Informática em 1998 pela Universidade Luterana do Brasil, de Canoas. Iniciou sua carreira como professor no ensino superior em 2002, na Universidade La Salle de Canoas (Unilasalle), no Curso de Bacharelado em Ciência da Computação. Tem interesse em temas como Processamento Paralelo, Arquitetura de Computadores, Sistemas Operacionais, Internet das Coisas, Indústria 4.0 , Desenvolvimento de Sistemas e Inteligência Artificial. Atualmente atua como professor em disciplinas das áreas de interesse e é coordenador do Curso de Ciência da Computação presencial e dos cursos na área de TI na modalidade EaD na Unilasalle.

Idio Fridolino Altmann

Doutorando e Mestre em Educação pela Universidade La Salle - Canoas/RS, Brasil; Bolsista CAPES/PROSUC; Integrante do Grupo de Pesquisa Gestão Educacional nos Diferentes Contextos e do Catalisa - Grupo de Pesquisa em Cultura de Inovação, Empreendedorismo e Tecnologia na Educação e Memória Social, ambos da mesma Universidade. La Salle; Extensão da Especialização em Equipo de Alto Rendimiento (La Salle International Graduate School of Business de Madri/Espanha, set/2018); Especialista em Gerenciamento de Projetos (Universidade La Salle, set/2017); Extensão da Especialização em Inteligência Emocional (La Salle International Graduate School of Business de Madri/Espanha, out/2017); Tecnólogo em Processos Gerenciais (Centro Universitário La Salle, mar/2016)

Índice Remissivo

A

- aprendizado 15, 16, 17, 19, 21, 22, 27, 28, 30, 31, 34, 36, 37, 38, 56, 57, 58, 59, 63, 69, 75, 77, 81, 93, 95, 96, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111
- aprendizagem 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 22, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 46, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60
- artificial 26, 27, 29, 31, 32, 33, 34, 37, 38, 39
- ativas 30, 61, 63, 65, 77, 78, 93, 94, 99, 102, 104, 105, 106, 107, 109, 110

B

- brasileira 69, 74, 86, 91, 92, 95

C

- civil 6
- competências 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 27, 31, 38, 49, 57, 58, 61, 64, 65, 66, 67, 68, 74, 75, 76, 77, 81, 84, 88, 92, 94, 96, 98, 100, 102, 104, 105, 106, 108, 109, 110, 111
- composição 41, 42, 43, 45, 47, 49
- conhecimentos 17, 33, 35, 56, 62, 63, 65, 68, 75, 84, 91, 94, 96
- contemporânea 13, 27, 44, 46, 49, 50, 55, 69, 91, 92
- contemporaneidade 12, 14, 35, 41, 42, 74, 90
- contemporâneos 29, 31, 45, 53, 62, 63, 79, 99
- curricular 12, 13, 22, 27, 30, 84, 100, 102, 106, 109
- currículo 13, 14, 16, 17, 18, 22

D

- desafios 12, 13, 14, 16, 17, 18, 23, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 33, 36, 37, 38, 39, 41, 43, 48, 49, 50, 52, 53, 54, 56, 57, 58, 61, 62, 63, 64, 69, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 98, 99, 101, 102, 103, 106, 109, 110, 111
- digitais 14, 15, 18, 22, 34, 35, 39, 52, 53, 55, 56, 57, 58, 59, 61, 62, 66, 69

digital 14, 15, 18, 22, 24, 26, 27, 31, 32, 39, 52, 53, 55,
56, 59
distância 14, 26, 28, 32, 33, 34, 35, 38, 39
docente 52, 53, 54, 58, 59
docentes 36, 37, 53, 57, 58, 59, 61, 63, 64, 65, 66, 67,
68, 108

E

educação 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 23, 24
educacionais 13, 15, 16, 17, 18, 19, 22, 23, 24, 27, 28,
29, 30, 32, 34, 35, 36, 38, 39, 53, 54, 55, 56, 57, 58,
59, 61, 65, 73, 74, 76, 77, 82, 83, 85, 86, 89, 93, 95,
96, 104, 109, 110
educacional 13, 15, 16, 17, 18, 22, 23, 26, 27, 28, 29,
30, 31, 32, 33, 34, 35, 37, 38, 53, 54, 55, 56, 57, 59,
62, 63, 64, 66, 68, 72, 75, 82, 89, 91, 92, 93, 94, 95,
96, 100, 101, 102, 103, 105, 106
educativas 12, 13, 23, 38, 74, 75, 83, 85, 89, 90
empreendedora 12, 13, 15, 23, 61, 62, 63, 64, 65, 66,
67, 68, 69, 70, 93, 94, 95, 102, 112
empreendedoras 12, 15, 16, 18, 38, 63, 65, 66, 68, 94,
98, 102, 105, 106, 110, 111
empreendedorismo 13, 15, 16, 18, 22
ensino 13, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24
estudantes 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 22, 26, 27, 28, 29,
31, 32, 34, 36, 37, 38, 53, 54, 55, 56, 57, 61, 62, 63,
64, 65, 66, 67, 69, 72, 73, 75, 77, 78, 79, 91, 93, 94,
95, 96, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 108,
109, 110, 111
evolução 15, 20, 24, 26, 29, 35

F

ferramentas 16, 18, 22, 28, 30, 31, 34, 36, 37, 38, 43, 46,
47, 49, 52, 53, 55, 56, 57, 59, 61, 63, 65, 66, 67, 69,
77, 78, 79, 93, 94, 95, 102, 105, 106, 110, 111
formação 13, 15, 16, 18, 22, 23, 30, 34, 38, 39, 49, 52,
53, 54, 56, 57, 58, 59

G

gestão 21, 31, 34, 71, 72, 73, 75, 76, 77, 78, 79

gestores 26, 29, 30, 55, 82, 83, 85, 86, 88, 89, 100, 111

I

inclusão 13, 16, 31, 49, 54, 55, 69, 74, 78, 82, 83, 84, 87, 88, 89
infraestrutura 52, 53, 54, 55, 59, 64, 71, 78, 79, 93, 94, 96, 106, 110
inovação 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 22, 23
instituições 13, 17, 21, 23, 24, 27, 30, 32, 34, 36, 37, 39, 53, 55, 57, 59, 61, 63, 71, 72, 73, 75, 76, 77, 78, 79, 84, 87, 96, 98, 99, 100, 102, 103, 110
integração 13, 14, 15, 16, 18, 20, 21, 22, 23, 26, 27, 29, 34, 39, 41, 52, 57, 59, 66, 69, 75, 93, 94, 95, 99, 102, 103, 105, 106, 110, 111
inteligência 26, 27, 29, 31, 32, 33, 34, 37, 38
interculturalidade 31, 62, 69, 70
internacionais 91, 96

J

jovens 56, 61, 64, 67, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89

M

metodologias 15, 17, 19, 22, 28, 30, 34, 57, 58, 61, 63, 65, 71, 72, 73, 74, 76, 77, 78, 93, 94, 95, 96, 99, 100, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110
mundo 12, 13, 17, 23, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 37, 39, 48, 53, 55, 56, 59, 61, 63, 66, 69, 75, 77, 79, 82, 83, 86, 87, 88, 89
música 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50
musical 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50

P

pedagógicas 16, 17, 26, 28, 29, 30, 31, 52, 57, 58, 59, 61, 65, 74, 93, 98, 100, 101, 102, 103, 106, 107, 109, 111
pensadores 20, 91

personalizada 26, 28, 31, 34, 35, 71, 78, 79, 82, 83, 84, 85, 87, 88
pós-pandemia 61, 62, 63, 69
práticas 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 33, 38, 41, 43, 47, 49, 50, 52, 56, 57, 58, 59, 61, 63, 64, 65, 69, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 83, 85, 86, 87, 89, 93, 96, 98, 100, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111
processo 15, 18, 19, 20, 21, 23, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 35, 36, 37, 38, 41, 46, 47, 48, 49, 52, 53, 54, 55, 57, 58, 59, 61, 62, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 75, 78, 84, 95, 96, 109
professor 14, 27, 28, 30, 33, 52, 53, 54, 56, 57, 59
professores 13, 14, 15, 16, 17, 18, 22, 26, 28, 29, 30, 34, 36, 37, 38, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 61, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 71, 73, 78, 79, 84, 88, 94, 95, 96, 103, 106, 107, 108, 109, 111

R

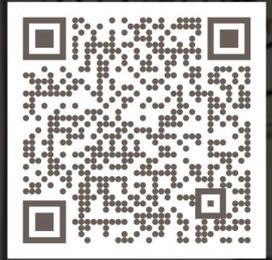
revolução 26

S

sistema 14, 17, 20, 21, 27, 29, 31, 33, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 54, 56, 73, 76, 91, 92, 93, 95, 96
superior 13, 17, 24
sustentabilidade 6

T

tecnologia 15, 16, 18, 23, 28, 30, 32, 36, 37, 38, 49, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59
tecnologias 14, 15, 16, 18, 22, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 37, 39, 41, 49, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 61, 62, 64, 66, 67, 69
tecnológica 13, 14, 15, 16, 18, 22, 23, 28, 29, 42, 48, 55, 59, 64, 96, 99, 102, 105, 106, 109, 110, 111
trabalho 14, 18, 19, 25, 37, 47, 53, 60, 67, 70, 71, 72, 76, 77, 78, 80, 82, 83, 84, 86, 87, 88, 89
transformação 12, 13, 14, 17, 23, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 35, 45, 46, 48, 53, 61, 64, 65, 68, 69, 81, 91, 92, 94, 95, 99, 102, 103, 104, 105, 111



UNIVERSIDADE
LaSalle ★


AYA EDITORA
2024

 **CAPES**