

MARCIO KUSUNOKI
SÉRGIO LUIZ SOARES MENDONÇA
ALEXSANDRO NARCISO DE OLIVEIRA
ADENIZIA SERAFIM DOS SANTOS FARIAS
HAROLDO NASCIMENTO DA CRUZ



7ª EDIÇÃO

PESQUISAS INOVADORAS EM EDUCAÇÃO



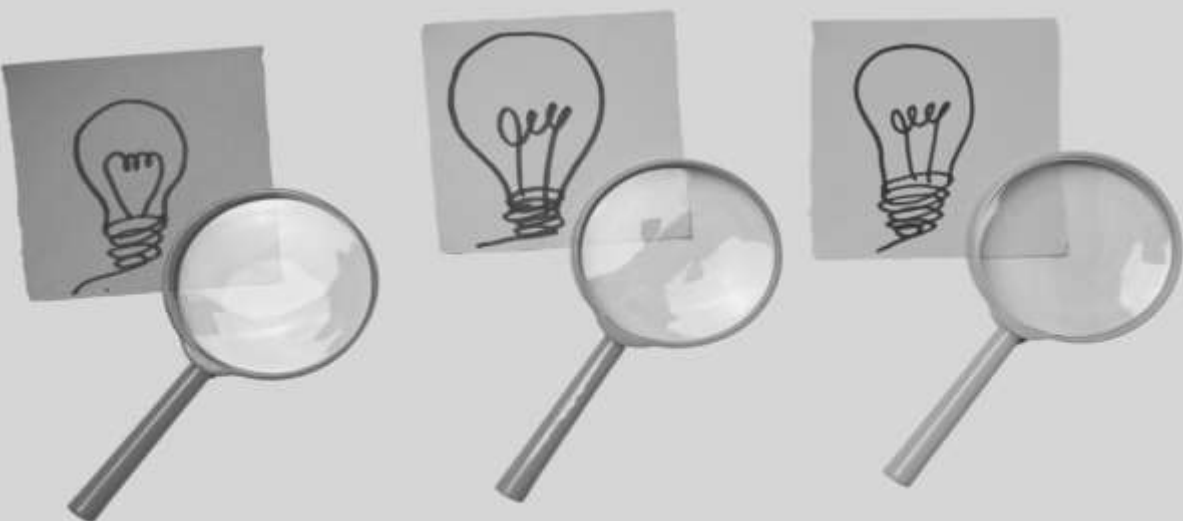
SÃO PAULO | 2025

MARCIO KUSUNOKI
SÉRGIO LUIZ SOARES MENDONÇA
ALEXSANDRO NARCISO DE OLIVEIRA
ADENIZIA SERAFIM DOS SANTOS FARIAS
HAROLDO NASCIMENTO DA CRUZ



7ª EDIÇÃO

PESQUISAS INOVADORAS EM EDUCAÇÃO



SÃO PAULO | 2025

1.^a edição

Organizadores

Marcio Kusunoki
Sérgio Luiz Soares Mendonça
Alexsandro Narciso de Oliveira
Adenizia Serafim dos Santos Farias
Haroldo Nascimento da Cruz

PESQUISAS INOVADORAS EM EDUCAÇÃO

ISBN 978-65-6054-208-2



Organizadores

Marcio Kusunoki
Sérgio Luiz Soares Mendonça
Alexsandro Narciso de Oliveira
Adenizia Serafim dos Santos Farias
Haroldo Nascimento da Cruz

PESQUISAS INOVADORAS EM EDUCAÇÃO

7.^a edição

SÃO PAULO
EDITORA ARCHÉ
2025

Copyright © dos autores e das autoras.

Todos os direitos garantidos. Este é um livro publicado em acesso aberto, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que sem fins comerciais e que o trabalho original seja corretamente citado. Este trabalho está licenciado com uma Licença *Creative Commons Internacional* (CC BY- NC 4.0).



Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

P474 Pesquisas inovadoras em educação [livro eletrônico] / Organizadores Marcio Kusunoki... [et al.]. – 7.ed. – São Paulo, SP: Arché, 2025. 97 p.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

ISBN 978-65-6054-208-2

1. Tecnologia educacional. 2. Inclusão digital. 3. Inteligência artificial na educação. I. Kusunoki, Marcio. II. Mendonça, Sérgio Luiz Soares. III. Oliveira, Alexsandro Narciso de. IV. Farias, Adenizia Serafim dos Santos. V. Cruz, Haroldo Nascimento da.

CDD 370.71

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

Revista REASE cancelada pela Editora Arché.

São Paulo- SP

Telefone: +55 55(11) 5107-0941

<https://periodicorease.pro.br>

contato@periodicorease.pro.br

7ª Edição- *Copyright* © 2025 dos autores.

Direito de edição reservado à Revista REASE.

O conteúdo de cada capítulo é de inteira e exclusiva responsabilidade do (s) seu(s) respectivo (s) autor (es).

As normas ortográficas, questões gramaticais, sistema de citações e referenciais bibliográficos são prerrogativas de cada autor (es).

Endereço: Av. Brigadeiro Faria de Lima n.º 1.384 — Jardim Paulistano.

CEP: 01452 002 — São Paulo — SP.

Tel.: 55(11) 5107-0941

<https://periodicorease.pro.br/rease>

contato@periodicorease.pro.br

Editora: Dra. Patrícia Ribeiro

Produção gráfica e direção de arte: Ana Cláudia Néri Bastos

Assistente de produção editorial e gráfica: Talita Tainá Pereira Batista, Cintia Milena Gonçalves Rolim

Projeto gráfico: Ana Cláudia Néri Bastos

Ilustrações: Ana Cláudia Néri Bastos, Talita Tainá Pereira Batista, Cintia Milena Gonçalves Rolim

Revisão: Ana Cláudia Néri Bastos e Talita Tainá Pereira Batista, Cintia Milena Gonçalves Rolim

Tratamento de imagens: Ana Cláudia Néri Bastos

EQUIPE DE EDITORES

EDITORA- CHEFE

Dra. Patrícia Ribeiro, Universidade de Coimbra- Portugal

CONSELHO EDITORIAL

Doutoranda Silvana Maria Aparecida Viana Santos- Facultad Interamericana de Ciencias Sociales - FICS

Doutorando Alberto da Silva Franqueira-Facultad Interamericana de Ciencias Sociales (FICS)

Me. Ubiranilze Cunha Santos- Corporación Universitaria de Humanidades Y Ciencias Sociales de Chile

Doutorando Allysson Barbosa Fernandes- Facultad Interamericana de Ciencias Sociales (FICS)

Doutor. Avaetê de Lunetta e Rodrigues Guerra- Universidad del Sol do Paraguai- PY

Me. Victorino Correia Kinham- Instituto Superior Politécnico do Cuanza Sul-Angola

Me. Andrea Almeida Zamorano- SPSIG

Esp. Ana Cláudia N. Bastos- PUCRS

Dr. Alfredo Oliveira Neto, UERJ, RJ

PhD. Diogo Vianna, IEPA

Dr. José Faijardo- Fundação Getúlio Vargas

PhD. Jussara C. dos Santos, Universidade do Minho

Dra. María V. Albardonedo, Universidad Nacional del Comahue, Argentina

Dra. Uaiana Prates, Universidade de Lisboa, Portugal

Dr. José Benedito R. da Silva, UFSCar, SP

PhD. Pablo Guadarrama González, Universidad Central de Las Villas, Cuba

Dra. Maritza Montero, Universidad Central de Venezuela, Venezuela

Dra. Sandra Moitinho, Universidade de Aveiro-Portugal

Me. Eduardo José Santos, Universidade Federal do Ceará,

Dra. Maria do Socorro Bispo, Instituto Federal do Paraná, IFPR

Cristian Melo, MEC

Dra. Bartira B. Barros, Universidade de Aveiro-Portugal

Me. Roberto S. Maciel- UFBA

Dra. Francisne de Souza, Universidade de Aveiro-Portugal

Dr. Paulo de Andrada Bittencourt – MEC

PhD. Aparecida Ribeiro, UFG

Dra. Maria de Sandes Braga, UFTM

DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores se responsabilizam publicamente pelo conteúdo desta obra, garantindo que o mesmo é de autoria própria, assumindo integral responsabilidade diante de terceiros, quer de natureza moral ou patrimonial, em razão de seu conteúdo, declarando que o trabalho é original, livre de plágio acadêmico e que não infringe quaisquer direitos de propriedade intelectual de terceiros. Os autores declaram não haver qualquer interesse comercial ou irregularidade que comprometa a integridade desta obra.

DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Editora Arché declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art.º 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, desta forma não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *ecommerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.

APRESENTAÇÃO

A presente obra reúne uma coletânea de artigos que dialogam com as principais transformações contemporâneas no campo da educação, em especial no que se refere à incorporação das tecnologias digitais, à inteligência artificial, à neurociência e às práticas pedagógicas inovadoras. O objetivo do e-book é proporcionar ao leitor uma compreensão ampla, crítica e interdisciplinar sobre os caminhos possíveis para uma educação mais inclusiva, personalizada e alinhada às demandas do século XXI.

No Capítulo 01, *"As Mídias Digitais e a Inclusão de Estudantes com Deficiência na Educação"*, a discussão se volta à importância do uso consciente e acessível das mídias digitais como instrumento de promoção da equidade educacional. O artigo propõe reflexões sobre como as tecnologias podem atuar como aliadas no enfrentamento das barreiras que historicamente excluem estudantes com deficiência dos processos de ensino e aprendizagem.

No Capítulo 02, *"Desafios na Educação a Distância: A Inserção da Inteligência Artificial como Agente de Transformação"*, analisa os impactos da inteligência artificial no ensino a distância, destacando suas contribuições para a personalização da aprendizagem, ao mesmo tempo em que discute os dilemas éticos e os desafios da centralidade do humano nesse novo modelo educacional.

No Capítulo 03, *"Da Teoria à Prática: Inserindo Tecnologias no Currículo Escolar"*, Alessandra da Cunha Aguiar Fonseca discute o papel do currículo escolar na era digital e os desafios enfrentados pelos professores na integração das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC), propondo estratégias para uma educação mais

significativa e contextualizada.

O Capítulo 04, *"Implantação da Cultura Maker na Educação: Caráter Pedagógico Sustentável"*, de Jacqueline Pharlan de Camargo, apresenta a cultura maker como proposta pedagógica ativa e sustentável, abordando seu potencial de transformar o ensino e de promover uma consciência crítica e inovadora nos estudantes.

O Capítulo 05, *"Neurociência, Educação e Tecnologia: Uma Revisão de Literatura"*, escrito por Marcia Correa Miguel, traz uma análise aprofundada sobre a neuroplasticidade e suas implicações na aprendizagem, apontando como a tecnologia pode ser aliada na personalização do ensino a partir das descobertas neurocientíficas.

No Capítulo 06, *"Cultura Digital e Integração Tecnológica no Âmbito Educacional"*, Erica Aparecida Julião Magalhães discute o impacto das transformações culturais impulsionadas pela tecnologia, destacando metodologias como a gamificação, o ensino híbrido e a instrução entre pares, que transformam o processo educativo tradicional.

O Capítulo 07, *"Potencializando a Educação: O Impacto da Inteligência Artificial na Aprendizagem"*, de Maria Aparecida Soares Teixeira, retoma a temática da IA, enfocando suas múltiplas possibilidades no ambiente educacional presencial, como ferramenta de apoio à personalização, inclusão, acessibilidade e desenvolvimento de competências para o século XXI.

Essa coletânea pretende, assim, provocar reflexões e oferecer subsídios teóricos e práticos para educadores, pesquisadores e gestores que buscam compreender e atuar de forma estratégica frente aos desafios e às oportunidades que as tecnologias digitais impõem ao campo educacional. Trata-se de uma obra que reconhece a potência da inovação, mas reafirma

o compromisso com uma educação humanizada, inclusiva e transformadora.

SUMÁRIO

CAPÍTULO 01	14
AS MÍDIAS DIGITAIS E A INCLUSÃO DE ESTUDANTES COM DEFICIÊNCIA NA EDUCAÇÃO	
Gislaine dos Santos Caires Mattos	



10.51891/rease.978-65-6054-208-2-01

CAPÍTULO 02	25
DESAFIOS NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: A INSERÇÃO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL COMO AGENTE DE TRANSFORMAÇÃO	
Vaneça Maria Negri Aguiar	



10.51891/rease.978-65-6054-208-2-02

CAPÍTULO 03	38
DA TEORIA À PRÁTICA: INSERINDO TECNOLOGIAS NO CURRÍCULO ESCOLAR	
Alessandra da Cunha Aguiar Fonseca	



10.51891/rease.978-65-6054-208-2-03

CAPÍTULO 04	53
IMPLANTAÇÃO DA CULTURA <i>MAKER</i> NA EDUCAÇÃO: CARÁTER PEDAGÓGICO SUSTENTÁVEL	
Jacqueline Pharlan de Camargo	



10.51891/rease.978-65-6054-208-2-04

CAPÍTULO 05	62
NEUROCIÊNCIA, EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA: UMA REVISÃO DE LITERATURA	
Marcia Correa Miguel	



10.51891/rease.978-65-6054-208-2-05

CAPÍTULO 06	73
CULTURA DIGITAL E INTEGRAÇÃO TECNOLÓGICA NO ÂMBITO EDUCACIONAL	
Erica Aparecida Julião Magalhães	



10.51891/rease.978-65-6054-208-2-06

CAPÍTULO 07	86
POTENCIALIZANDO A EDUCAÇÃO: O IMPACTO DA INTELIGÊNCIA	
ARTIFICIAL NA APRENDIZAGEM	
Maria Aparecida Soares Teixeira	



10.51891/rease.978-65-6054-208-2-07

ÍNDICE REMISSIVO	93
-------------------------------	-----------

CAPÍTULO 01

AS MÍDIAS DIGITAIS E A INCLUSÃO DE ESTUDANTES COM DEFICIÊNCIA NA EDUCAÇÃO

Gislaine dos Santos Caires Mattos

AS MÍDIAS DIGITAIS E A INCLUSÃO DE ESTUDANTES COM DEFICIÊNCIA NA EDUCAÇÃO

Gislaine dos Santos Caires Mattos¹

RESUMO

O estudo tem como objetivo analisar como a utilização de tecnologias e mídias digitais pode contribuir para a inclusão de alunos com deficiência no ambiente escolar. Quanto a metodologia, realizou-se uma pesquisa qualitativa, executada através de um levantamento bibliográfico e documental. O acesso à educação é um direito fundamental, garantido por legislações que estabelece a educação como um direito de todos, independentemente de suas condições ou limitações. Nesse contexto, a inclusão não se resume apenas ao acesso físico à escola, mas abrange a criação de condições que assegurem a plena participação de todos os alunos no ambiente escolar. Para isso, destaca-se a utilização de recursos tecnológicos e digitais, como softwares de leitura, plataformas de comunicação e aplicativos educativos adaptados, permitindo que esses alunos superem barreiras de comunicação e aprendizado, e com isso, crie-se um ambiente acessível, ou seja, inclusivo. Na conclusão, ressalta-se que as tecnologias facilitam o acesso à informação e promovem a equidade no contexto escolar, contribuindo para uma educação mais inclusiva e de qualidade para todos àqueles que precisam.

Palavras-chave: Inclusão. Mídias digitais. Educação. Deficiência.

ABSTRACT

The study aims to analyze how the use of digital technologies and media can contribute to the inclusion of students with disabilities in the school environment. In terms of methodology, this was a qualitative study, carried out through a bibliographic and documentary survey. Access to education is a fundamental right, guaranteed by legislation that establishes education as a right for all, regardless of their conditions or limitations. In this

¹MUST University, Estados Unidos.

context, inclusion is not just about physical access to school, but about creating conditions that ensure the full participation of all students in the school environment. To this end, we highlight the use of technological and digital resources, such as reading software, communication platforms and adapted educational applications, allowing these students to overcome communication and learning barriers, and thus create an accessible, i.e. inclusive, environment. In conclusion, it is emphasized that technologies facilitate access to information and promote equity in the school context, contributing to a more inclusive and quality education for all those who need it.

Keywords: Inclusion. Digital media. Education. Disability.

1 INTRODUÇÃO

A educação é um direito fundamental assegurado pela Constituição Federal e pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), sendo indispensável para o desenvolvimento pleno de todo cidadão. No entanto, garantir esse direito a todos os indivíduos implica reconhecer e atender às necessidades de diferentes grupos, como as pessoas com deficiência.

A educação inclusiva, portanto, surge como um modelo que visa integrar e incluir de forma participativa todos os alunos, respeitando suas particularidades e proporcionando condições de aprendizado. Nesse contexto, as tecnologias e mídias digitais assumem papel transformador, oferecendo ferramentas que facilitam a personalização do ensino e permitem a adaptação dos conteúdos às diversas necessidades.

O uso de recursos digitais no processo de inclusão, portanto, pode promover o acesso ao conhecimento, contribuindo para a criação de ambientes de aprendizagem mais acessíveis, possibilitando que todos os estudantes tenham as mesmas oportunidades de desenvolvimento.

Dessa forma, esse estudo se propõe a responder a seguinte pergunta: como a inserção de tecnologias e mídias digitais pode contribuir para a promoção de uma educação inclusiva?

Acredita-se que a integração de tecnologias e mídias digitais no ambiente escolar pode facilitar o processo de inclusão de alunos com deficiência, promovendo o acesso, de modo facilitado, ao aprendizado e garantindo seu direito à educação de forma adaptada às suas necessidades, como os alunos necessitam.

Portanto, o estudo objetivou-se analisar como a utilização de tecnologias e mídias digitais pode contribuir para a inclusão de alunos com deficiência no ambiente escolar.

Quanto a metodologia, realizou-se uma pesquisa qualitativa, executada através de um levantamento bibliográfico e documental. No que diz respeito as fontes de pesquisa, seu levantamento foi feito por meio de uma bibliografia pública, com a utilização de livros, monografias, teses, artigos científicos, para melhor compreensão do assunto. A coleta de informações foi realizada nas bases de dados *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), Portal de periódicos CAPES e *Google Acadêmico*, através das palavras-chaves: gestor educacional; *e-learning*; ensino; aprendizagem. Como critérios de inclusão serão considerados estudos com período de publicação entre 2019 e 2024 (com ressalva de autores e estudos clássicos), em português e inglês, completos e disponíveis gratuitamente. Como critérios de exclusão serão considerados estudos fora do período de publicação, pesquisas incompletas como capítulos soltos de livros, resumos etc.

2 RECURSOS, TECNOLOGIAS E MÍDIAS DIGITAIS APLICADAS A EDUCAÇÃO INCLUSIVA

No rol dos direitos inerentes à pessoa humana, a educação é direito fundamental de todos e dever do Estado, que deve garantir o acesso e a qualidade de ensino para aqueles (as) que dela necessitem (Brasil, 1988). Dentre os diversos sujeitos de direito cuja educação deve ser garantida pelo Estado, destaca-se as pessoas com deficiência, que por apresentarem dificuldades no decorrer da vida, em maior ou menor grau, precisam de uma atenção pedagógica especializada, adequada as suas singularidades.

Ainda no que diz respeito ao tratamento da educação na esfera constitucional, a Constituição Federal de 1988 contextualiza em seu art.6º sobre a classificação da educação como direito social, *in verbis*: “art. 6º. são direitos sociais a educação, a saúde, o trabalho, a moradia, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados, na forma desta Constituição” (Brasil, 1988).

As pessoas com deficiência têm os mesmos direitos, previstos na Constituição Federal de 1988 e outras leis do país (Leis 7.853/89, 8.742/93, 8.899/94, 10.048/2000, 10.098/2000, entre outras) e bem como em normas internacionais assinadas pelo Brasil. Portanto, associa-se o direito à educação a pessoas com deficiência ao direito a inclusão no ambiente escolar, que está baseado, segundo Sarlet (2022) no princípio da não discriminação aplicável a efetividade dos direitos fundamentais.

A promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) em 1996 e, posteriormente, a Lei Brasileira de Inclusão (Lei nº 13.146/2015), reforçam a necessidade de se garantir o acesso à educação a

todas as pessoas, independentemente de suas condições físicas, intelectuais ou sensoriais (Brasil, 2015).

Nesse sentido, o interesse pela efetivação da educação inclusiva está baseado em preceitos políticos, culturais, sociais e pedagógicos, em relação ao direito em que todos os alunos possuem de permanecerem juntos, interagindo, estudando e participando, sem qualquer tipo de discriminação. Assim, é válido mencionar que o princípio que rege a educação inclusiva é o de que todos devem aprender juntos, sempre que possível, levando-se em consideração suas dificuldades e diferenças (Ramos & Ferreira, 2019).

O processo de inclusão já era discutido desde os anos 90, por autores como Sassaki (1997, p. 15), ao explicar que “a sociedade deve se adaptar as necessidades da pessoa com deficiência e através da inclusão essa tenha a oportunidade de se desenvolver”. Deste modo, para o autor, não se faz necessária a pessoa com necessidades especiais se adaptarem ao todo, mas o todo se adaptar as mesmas.

Oliveira & Souza (2021) trazem a reflexão de que a inclusão é o privilégio de conviver com as diferenças, ou seja, é a capacidade de compreender e valorizar o outro, e assim, se privilegiar de conviver e partilhar de experiências com indivíduos um diferente dos outros.

No ambiente escolar, todos os alunos devem ter acesso pleno ao conhecimento, e para garantir esse direito, a inclusão não pode se restringir apenas ao acesso físico à escola. É importante criar condições que assegurem a participação e o desenvolvimento de cada estudante. Nesse sentido, destaca-se o uso de tecnologias no processo de inclusão,

oferecendo ferramentas que podem ser adaptadas às necessidades dos alunos com deficiência.

Através das mídias digitais e recursos tecnológicos, a escola pode promover um ambiente de aprendizagem mais acessível, possibilitando que todos os alunos, independentemente de suas limitações, tenham as mesmas oportunidades, facilitando o processo de aprendizagem para àqueles que dificuldades.

Santos & Sá (2021) trazem uma reflexão para essa discussão ao destacar que o ensino tradicional não atende às necessidades dos alunos com deficiência. Portanto, é necessário repensar os métodos e recursos educacionais, buscando estratégias que facilitem o aprendizado para esses estudantes. Nesse contexto, as tecnologias e mídias digitais surgem como aliadas na transformação do ensino, promovendo práticas pedagógicas mais acessíveis.

Além de evidenciar as limitações do modelo de ensino convencional, as tecnologias digitais oferecem uma plataforma para a implementação de mudanças estruturais, que respeitem a diversidade e assegurem uma educação inclusiva. De acordo com Martins (2020), a integração da internet e de outros recursos digitais na educação vai muito além de sua utilização como uma simples ferramenta de apoio, abrindo espaço para a criação de novas formas de interação, aprendizado e inclusão. As mídias digitais permitem personalizar o ensino de acordo com as especificidades de cada aluno, promovendo um ambiente de aprendizagem em que todos possam se desenvolver da melhor maneira.

Gonnet (2004, p. 92) aponta que "[...] as mídias, assim como a

escola, são de interesse comum para todos". Segundo o autor, a educação voltada para as mídias não se restringe apenas ao uso tecnológico, mas envolve uma educação crítica, que visa desenvolver a capacidade dos alunos de interpretar e compreender o papel das mídias no cotidiano. Ele enfatiza que, além da utilização das ferramentas digitais, é importante que os estudantes compreendam o que são essas mídias, o que representam e sua importância no contexto social. Esse entendimento é fundamental para o pleno aproveitamento das tecnologias na educação inclusiva, uma vez que facilita uma tomada de consciência sobre o funcionamento das mídias e seus impactos na formação do conhecimento.

Outros autores, como Almeida & Souza (2021) defendem que o uso das tecnologias no ambiente escolar amplia as possibilidades de ensino e aprendizagem, contribuindo para um ensino mais acessível. Ele argumenta que as mídias digitais permitem que as barreiras físicas e cognitivas sejam superadas, criando ambientes de ensino mais dinâmicos, capazes de atender às diferentes necessidades dos alunos. Os autores também destacam a importância de formar educadores que saibam utilizar essas ferramentas de forma pedagógica, garantindo que elas sejam integradas ao processo de ensino e aprendizagem.

Além disso, como observado por Barros Souza & Souza (2020) as tecnologias digitais são essenciais para a transformação social, e seu impacto no sistema educacional reflete a necessidade de uma educação que não apenas inclua, mas que também seja inclusiva em sua essência. Isso significa reconhecer que as mídias digitais podem ser utilizadas para promover a equidade, oferecendo oportunidades iguais de aprendizagem e

crescimento para todos os alunos, independentemente de suas condições físicas ou cognitivas.

Como exemplo, o estudo de Massola (2020) cita Softwares de leitura de tela como NVDA (NonVisual Desktop Access) e o JAWS (Job Access With Speech) para alunos com deficiência visual, pois permitem que o conteúdo exibido no computador seja lido em voz alta. Plataformas de videoconferência com legendagem automática, como *Google Meet* e *Microsoft Teams*, que oferecem legendagem em tempo real, útil para estudantes surdos ou com dificuldades auditivas, facilitando o acompanhamento das aulas.

Aplicativos como o *ModMath* ajudam alunos com dislexia ou disgrafia a resolverem problemas matemáticos sem precisarem escrever à mão, como aponta Santana (2021). Já Silva & Spudeit (2021) destacam sobre bibliotecas digitais com audiolivros e textos adaptados, para alunos com deficiência visual, dislexia ou outras dificuldades de leitura, possibilitando o acesso a materiais didáticos de forma mais acessível.

Este estudo não tem a pretensão de esgotar todas as possibilidades de inserção de programas e softwares no processo de inclusão educacional. No entanto, busca discutir como esses recursos, quando integrados de maneira estratégica ao processo pedagógico, podem ajudar na garantia do direito à educação de qualidade para todos os alunos. Ao utilizá-los de forma inclusiva, as tecnologias digitais criam um ambiente de aprendizagem mais acessível, adaptado às diversas necessidades dos estudantes com deficiência, promovendo uma educação mais inclusiva.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A inserção das tecnologias e recursos digitais no ambiente escolar representa uma importante ferramenta para a promoção da inclusão de estudantes com deficiência, garantindo o direito fundamental a educação, além de ampliar as possibilidades de acesso e participação no processo educativo. Embora não se esgotem todas as soluções neste estudo, fica evidente que, quando integrados ao contexto pedagógico, os recursos tecnológicos garantem o direito à educação, como também criam um ambiente de aprendizado mais acessível e adaptado às necessidades individuais. Assim, a inclusão digital se torna uma aliada para uma educação inclusiva, capaz de atender à diversidade de todos os estudantes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Almeida, F. A., & Sousa, L. D. (2021). Educação e inclusão social por meio de tecnologias assistivas. **In Educação inclusiva, especial e políticas de inclusão** (Vol. 1, pp. 59-69). Editora Científica Digital.

Barros Souza, M. B., & Souza, W. N. (2020). Inclusão Digital: um mapeamento sistemático de ferramentas e aplicativos para pessoas com deficiência. **Revista Novas Tecnologias na Educação**, 18(1).

Brasil. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, 1988.

Brasil. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 alterado na Lei nº 13.632, de março de 2018. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2018/lei-13632-6-marco-2018-786231-norma-pl.html>. Acesso em: 14 set. 2024

Brasil. **Lei nº 13.234, de 29 de dezembro de 2015**. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação

Nacional), para dispor sobre a ISSN 21774013 identificação, o cadastramento e o atendimento, na educação básica e na educação superior, de alunos com altas habilidades ou superdotação. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13234.htm. Acesso em 16 set. 2024.

Gonnet, J. (2004). **Educação e mídia**. Edições Loyola.

Martins, D. A. P. (2020). Tecnologia e inclusão do deficiente intelectual. **Iniciação & Formação Docente**, 7(3), 662-a.

Massola, G. (2020). Uso de tecnologias digitais, autonomia na aprendizagem e educação técnica integrada ao ensino médio: possibilidades para inclusão digital. **Anais CIET: Horizonte**.

Oliveira, G. R., & Souza, N. B. A Intervenção Com A Criança Autista No Ambiente Escolar. **Revista Científica Online ISSN**, v. 13, n. 1, p. 2021.

Ramos, P. C. S., & Ferreira, M. L. S. Autismo, escola e inclusão: uma experiência exitosa em Jaboatão dos Guararapes. **Revista Semana Pedagógica**, v. 1, n. 1, 2019.

Santana, C. A. (2021). As configurações de mãos: um importante parâmetro. **Educação Inclusiva: Práticas e Perspectivas**, 77.

Santos, T. W., & Sá, R. A. D. (2021). O olhar complexo sobre a formação continuada de professores para a utilização pedagógica das tecnologias e mídias digitais. **Educar em Revista**, 37, e72722.

Sarlet, I. W. **Direitos fundamentais**. Editora Thoth, 2022.

Sassaki, R. K. et al. **Inclusão: construindo uma sociedade para todos**. Rio de Janeiro: Wva, 1997.

Silva, A. F., & Spudeit, D. (2021). A oferta de serviços informacionais acessíveis para pessoas cegas em bibliotecas universitárias. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**, 17, 1-27.

CAPÍTULO 02

DESAFIOS NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: A INSERÇÃO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL COMO AGENTE DE TRANSFORMAÇÃO

Vaneça Maria Negri Aguiar

DESAFIOS NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: A INSERÇÃO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL COMO AGENTE DE TRANSFORMAÇÃO

Vaneça Maria Negri Aguiar¹

RESUMO

O presente estudo tem como objetivo analisar os desafios contemporâneos da Educação a Distância (EaD), à luz da inserção da Inteligência Artificial (IA) como agente de transformação dos processos pedagógicos. A pesquisa fundamenta-se em uma abordagem qualitativa, de caráter bibliográfico, desenvolvida por meio da análise criteriosa de produções acadêmicas disponíveis em bases de dados científicas nacionais e internacionais, com o intuito de compreender as potencialidades, limitações e impactos da IA no cenário educacional virtual. O desenvolvimento da investigação permite identificar que a IA, ao ser incorporada na EaD, favorece a construção de ambientes de aprendizagem mais dinâmicos, adaptativos e personalizados, ampliando as possibilidades de acesso, permanência e sucesso dos estudantes. Paralelamente, emergem desafios significativos, que perpassam desde as questões éticas relacionadas à privacidade, proteção de dados e uso responsável das tecnologias, até as tensões pedagógicas no que tange à manutenção da centralidade do sujeito no processo formativo. Os resultados apontam que, embora a IA represente um avanço disruptivo capaz de otimizar práticas educacionais, ela demanda uma reflexão crítica e cuidadosa por parte de gestores, docentes e instituições, a fim de garantir que a mediação tecnológica seja efetivamente inclusiva, equitativa e comprometida com os princípios da educação humanizada. Este cenário reforça a necessidade de repensar modelos pedagógicos, políticas institucionais e práticas docentes, considerando não apenas a inovação tecnológica, mas, sobretudo, o compromisso com uma formação integral e socialmente responsável.

Palavras-chave: Inteligência Artificial. Educação a Distância. Desafios.

¹MUST University, Estados Unidos.

ABSTRACT

This study aims to analyze the contemporary challenges of Distance Education (EaD), in light of the inclusion of Artificial Intelligence (AI) as an agent of transformation of pedagogical processes. The research is based on a qualitative, bibliographical approach, developed through the careful analysis of academic productions available in national and international scientific databases, with the aim of understanding the potentialities, limitations and impacts of AI in the virtual educational scenario. The development of the research allows us to identify that AI, when incorporated into EaD, favors the construction of more dynamic, adaptive and personalized learning environments, expanding the possibilities of access, retention and success of students. At the same time, significant challenges emerge, ranging from ethical issues related to privacy, data protection and responsible use of technologies, to pedagogical tensions regarding maintaining the centrality of the subject in the educational process. The results indicate that, although AI represents a disruptive advance capable of optimizing educational practices, it demands critical and careful reflection on the part of managers, teachers and institutions, in order to ensure that technological mediation is effectively inclusive, equitable and committed to the principles of humanized education. This scenario reinforces the need to rethink pedagogical models, institutional policies and teaching practices, considering not only technological innovation, but, above all, the commitment to comprehensive and socially responsible education.

Keywords: Artificial Intelligence. Distance Education. Revolution. Innovation.

1 INTRODUÇÃO

A Educação a Distância (EaD) ocupa, atualmente, um papel estratégico no cenário educacional contemporâneo, sendo protagonista de uma profunda transformação impulsionada pela integração da Inteligência

Artificial (IA) nos processos formativos. Essa convergência tecnológica tem redesenhado as dinâmicas pedagógicas, oferecendo soluções inovadoras que transcendem os modelos tradicionais de ensino e aprendizagem. A IA, ao ser incorporada nas práticas educacionais da EaD, viabiliza experiências formativas mais dinâmicas, personalizadas e acessíveis, rompendo barreiras espaciais e temporais, e democratizando o acesso ao conhecimento em escala global. Nesse contexto, torna-se essencial compreender como essa tecnologia está remodelando os ambientes educacionais virtuais, bem como os impactos que dela decorrem, tanto no aspecto pedagógico quanto nos desafios éticos e sociais emergentes.

A crescente adoção da IA no contexto da EaD revela-se como uma resposta às exigências de um mundo em constante transformação, no qual a flexibilidade, a inovação e a personalização da aprendizagem se tornam elementos fundamentais para a formação de sujeitos autônomos e críticos. As ferramentas baseadas em IA, tais como sistemas de tutoria inteligente, algoritmos de recomendação e análises preditivas, oferecem suporte à construção de trajetórias formativas mais alinhadas às necessidades individuais dos estudantes, além de favorecer o desenvolvimento de competências indispensáveis para o enfrentamento dos desafios contemporâneos. Contudo, essa mesma evolução tecnológica suscita questionamentos relevantes sobre privacidade, segurança dos dados, viés algorítmico e a preservação da dimensão humana no processo educativo.

Diante desse panorama, este estudo tem como objetivo central os desafios contemporâneos da EaD, à luz da inserção da IA como agente de

transformação dos processos pedagógicos. O estudo busca, sobretudo, evidenciar de que modo essa tecnologia tem contribuído para ressignificar os processos pedagógicos, ampliando as possibilidades de acesso, permanência e êxito na formação acadêmica, sem negligenciar os dilemas éticos, sociais e pedagógicos que acompanham sua implementação. Assim, pretende-se oferecer uma reflexão qualificada sobre os impactos da IA no ecossistema educacional digital, considerando as múltiplas dimensões que envolvem essa temática.

Metodologicamente, a pesquisa pauta-se em uma abordagem qualitativa de caráter bibliográfico, ancorada na análise criteriosa de produções acadêmicas, artigos científicos, livros, dissertações e documentos institucionais, disponibilizados em renomadas bases de dados, tais como Scopus, Web of Science, Scielo, entre outras. Essa estratégia metodológica visa não apenas mapear os avanços tecnológicos relacionados à IA na EaD, mas também compreender criticamente as repercussões pedagógicas, sociais e culturais advindas dessa integração. A escolha por essa abordagem se justifica pela necessidade de aprofundar a compreensão dos fenômenos educacionais mediados por tecnologias inteligentes, a partir de uma perspectiva teórica e analítica rigorosa.

Desse modo, pretende-se contribuir significativamente para a ampliação do debate acadêmico e para a construção de conhecimentos que fortaleçam práticas pedagógicas responsáveis, inclusivas e socialmente comprometidas no contexto da EaD contemporânea.

2 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: INOVAÇÕES E DESAFIOS

A consolidação da Educação a Distância (EaD) como modalidade de ensino no século XXI tem sido impulsionada pela convergência de avanços tecnológicos que, aliados às demandas sociais, exigem práticas pedagógicas inovadoras, flexíveis e inclusivas. Nesse cenário, a Inteligência Artificial (IA) emerge como um agente disruptivo capaz de ressignificar os processos de ensino e aprendizagem. Segundo Siemens (2013), a IA na educação não apenas automatiza processos, mas também permite a criação de ambientes adaptativos que oferecem suporte personalizado, alinhando-se às necessidades cognitivas, emocionais e sociais dos aprendizes.

Partindo desse pressuposto, a IA na EaD tem proporcionado a personalização dos percursos formativos por meio de algoritmos capazes de analisar grandes volumes de dados (Big Data Educacional), detectando padrões de aprendizagem, dificuldades, preferências e estilos cognitivos dos estudantes. Conforme apontam Eynon (2015) e Luckin et al. (2016), essa capacidade analítica permite que sistemas inteligentes ofereçam feedback imediato, adaptem conteúdos e proponham trilhas de aprendizagem personalizadas, promovendo, assim, uma educação centrada no estudante, que respeita sua singularidade e autonomia.

No entanto, apesar dos avanços, a integração da IA na EaD enfrenta desafios que transcendem as dimensões técnicas, alcançando aspectos éticos, sociais e pedagógicos. Selwyn (2019) alerta que, embora a IA prometa uma aprendizagem mais eficiente, ela pode também reforçar

desigualdades educacionais, caso não sejam consideradas as disparidades no acesso a tecnologias e na literacia digital dos estudantes. Desse modo, torna-se imperativo refletir criticamente sobre como essas tecnologias são implementadas, a quem servem e quais interesses estão subjacentes.

Seguindo neste contexto, a questão da privacidade e da segurança dos dados dos estudantes figura entre as principais preocupações. Conforme explicam Williamson, Eynon & Potter (2020), a coleta massiva de dados educacionais, associada ao uso de algoritmos preditivos, levanta questões éticas relativas ao consentimento, à transparência e ao risco de vigilância educacional. Nesse sentido, é fundamental que as instituições educacionais estabeleçam políticas claras de governança de dados, assegurando a proteção dos direitos digitais dos alunos.

Além dos aspectos éticos, há desafios pedagógicos relevantes. A dependência excessiva de sistemas automatizados pode induzir uma lógica tecnicista na educação, deslocando o foco do desenvolvimento de competências socioemocionais, do pensamento crítico e da criatividade. Para Moran (2020), a IA deve ser compreendida como uma ferramenta de apoio à mediação docente, jamais como um substituto da dimensão humana do processo educativo, que envolve empatia, escuta ativa e construção coletiva do conhecimento.

Segundo Kenski (2012) e Valente (2015) outro desafio significativo reside na infraestrutura tecnológica e na capacitação docente. a apropriação crítica e criativa das tecnologias digitais no contexto educacional exige formação continuada dos professores, não apenas no domínio técnico das ferramentas, mas, sobretudo, na compreensão de suas

implicações pedagógicas, éticas e culturais. A ausência dessa formação pode gerar uma utilização superficial e instrumentalizada da IA reduzindo seu potencial transformador.

Outrossim, a IA na EaD evidencia uma tensão entre a massificação do ensino e a personalização da aprendizagem. Enquanto os algoritmos permitem adaptar conteúdos a milhões de usuários simultaneamente, corre-se o risco de uma educação pautada em modelos de repetição e padronização de processos, negligenciando a construção de saberes críticos e reflexivos. Como destaca Freire (1996), a educação libertadora pressupõe diálogo, problematização e construção conjunta de significados, elementos que não podem ser plenamente automatizados.

Com a corroboração dos autores Luckin et al. (2016) e Selwyn (2020), on campo da avaliação, a IA oferece a possibilidade de avaliações formativas contínuas e personalizadas, promovendo *feedback* em tempo real. No entanto, eles alertam que a avaliação mediada por IA deve ser cuidadosamente desenhada para não reduzir o desempenho dos alunos a métricas quantitativas, negligenciando dimensões qualitativas do processo educativo, como a colaboração, a criatividade e a argumentação.

Por outro lado, com Santos et al. (2020) a IA também se apresenta como uma poderosa aliada na promoção da inclusão educacional, especialmente para estudantes com deficiências ou necessidades específicas. Tecnologias assistivas baseadas em IA, como softwares de reconhecimento de voz, leitores de tela inteligentes e tradutores automáticos, ampliam as possibilidades de acesso, permanência e sucesso na EaD. Pode ser vetor de equidade, desde que desenvolvida e

implementada com foco na acessibilidade e na diversidade.

No entanto, é preciso estar atento aos riscos de reprodução de vieses algorítmicos. Conforme argumenta Noble (2018), algoritmos são produtos sociotécnicos que refletem as ideologias, preconceitos e assimetrias dos dados nos quais são treinados. Na educação, isso pode se traduzir em discriminações sutis, como a recomendação de conteúdos menos desafiadores para determinados grupos, reforçando estigmas e desigualdades.

A transparência algorítmica torna-se, portanto, um princípio ético fundamental. Segundo Floridi et al. (2018), os sistemas de IA na educação devem ser explicáveis, auditáveis e compreensíveis tanto para desenvolvedores quanto para usuários finais, como professores, estudantes e gestores. A opacidade dos algoritmos compromete não apenas a confiança no sistema, mas também a autonomia dos sujeitos envolvidos no processo educativo.

Diante desse panorama, a integração ética e responsável da IA na EaD requer políticas públicas robustas, que contemplem investimentos em infraestrutura tecnológica, inclusão digital, formação docente e regulamentação dos processos de coleta e uso de dados educacionais. Conforme destaca Lévy (2011), as tecnologias digitais, quando inseridas em uma perspectiva ética e colaborativa, podem favorecer a construção de uma inteligência coletiva, capaz de potencializar o desenvolvimento humano e social.

Ademais, é importante fomentar pesquisas interdisciplinares que articulem as áreas de educação, tecnologia, filosofia, ética e ciências

sociais, no sentido de compreender criticamente os impactos da IA nos processos educativos. Para Almeida & Valente (2012), somente por meio dessa abordagem integrada será possível desenhar modelos pedagógicos inovadores, sustentáveis e socialmente responsáveis.

Segundo Bacich, Tanzi & Moran (2015), a formação dos profissionais da educação deve ser ressignificada para incluir competências digitais críticas e reflexivas. o professor contemporâneo precisa atuar como designer de experiências de aprendizagem, mediador, facilitador e curador de conteúdos, dominando não apenas as tecnologias, mas também suas implicações pedagógicas, culturais e éticas.

Entretanto , a IA na EaD representa um campo de possibilidades e contradições. Se, por um lado, ela amplia horizontes, democratiza o acesso e personaliza as trajetórias formativas, por outro, traz consigo desafios éticos, pedagógicos e sociais que exigem vigilância crítica, compromisso ético e atuação colaborativa de todos os atores educacionais. A construção de uma EaD mediada pela IA, que seja inclusiva, democrática e emancipatória, passa, necessariamente, pela centralidade do humano no processo educativo, reafirmando que, mesmo em tempos de automação e algoritmos, educar continua sendo, antes de tudo, um ato profundamente humano.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante da contextualização ao longo deste trabalho, evidencia-se que a inserção da IA na EaD não se configura apenas como uma inovação tecnológica, mas, sobretudo, como um elemento transformador que

redefine os paradigmas educacionais contemporâneos. A aplicação de sistemas inteligentes na EaD, quando orientada por princípios éticos, pedagógicos e sociais, potencializa a personalização dos processos formativos, amplia as possibilidades de inclusão e favorece o desenvolvimento de trilhas de aprendizagem mais flexíveis e responsivas. Entretanto, é imperativo reconhecer que tais avanços caminham paralelamente a desafios substanciais, que perpassam desde a governança de dados e a mitigação de vieses algorítmicos, até a necessidade de reconfiguração dos papéis docentes, da formação continuada e da construção de políticas educacionais sensíveis às novas demandas tecnológicas.

Assim, torna-se essencial que a integração da IA na EaD seja conduzida por uma perspectiva crítica, reflexiva e humanizadora, capaz de garantir que os processos educativos não sejam subjugados por uma lógica tecnicista ou mercadológica. A construção de uma educação mediada por IA requer um equilíbrio cuidadoso entre inovação e responsabilidade social, de modo a assegurar que os benefícios da tecnologia sejam efetivamente democratizados e orientados para a promoção da equidade, da autonomia dos sujeitos e da construção coletiva do conhecimento. Portanto, mais do que nunca, é necessário reafirmar a centralidade do ser humano no processo educativo, reconhecendo que, embora os algoritmos possam otimizar trajetórias, é na mediação, no diálogo e na intencionalidade pedagógica que reside a essência transformadora da educação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Almeida, M. E. B., & Valente, J. A. (2012). *Tecnologia no desenvolvimento do professor: um processo de construção*. Campinas, SP: Papirus.

Bacich, L., Tanzi, L. I., & Moran, J. M. (2015). *Metodologias ativas para uma educação inovadora: Uma abordagem teórico-prática*. Porto Alegre: Penso.

Eynon, R. (2015). The quantified self for learning: Critical questions for education. *Learning, Media and Technology*, 40(4), 407-411. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/17439884.2015.1055866>. Acessado em 03 de junho de 2015.

Floridi, L., Cowls, J., Beltrametti, M., Chatila, R., Chazerand, P., Dignum, V., ... & Schafer, B. (2018). AI4People—An ethical framework for a good AI society: Opportunities, risks, principles, and recommendations. *Minds and Machines*, 28(4), 689–707. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s11023-018-9482-5>. Acessado em 03 de junho de 2015.

Freire, P. (1996). *Pedagogia da autonomia: Saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra.

Kenski, V. M. (2012). *Educação e tecnologias: O novo ritmo da informação*. 6. ed. Campinas, SP: Papirus.

Lévy, P. (2011). *Cibercultura*. (7. ed.). São Paulo: Editora 34.

Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). *Intelligence Unleashed: An argument for AI in education*. Pearson. Disponível em: <https://www.pearson.com/content/dam/one-dot-com/one-dot-com/global/Files/aboutpearson/innovation/open-ideas/Intelligence-Unleashed-Publication.pdf>. Acessado em 03 de junho de 2015.

Moran, J. M. (2020). Metodologias ativas para uma aprendizagem mais participativa. In Bacich, L., & Moran, J. M. (Orgs.), *Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática* (pp. 13–

24). Porto Alegre: Penso.

Noble, S. U. (2018). Algorithms of oppression: How search engines reinforce racism. New York: NYU Press.

Santos, A. A., Costa, A. R., Silva, L. C., & Pereira, M. A. (2020). Inteligência artificial e inclusão: Perspectivas para a Educação a Distância. *Revista Brasileira de Educação Especial*, 26(3), 507-526. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-54702020v26e034>. Acessado em 03 de junho de 2015.

Selwyn, N. (2019). Should robots replace teachers? AI and the future of education. Cambridge: Polity Press.

Selwyn, N. (2020). Digital education after COVID-19: The long-term implications. *Learning, Media and Technology*, 45(4), 1–8. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/17439884.2020.1814847>. Acessado em 03 de junho de 2015.

Siemens, G. (2013). Learning analytics: The emergence of a discipline. *American Behavioral Scientist*, 57(10), 1380–1400. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0002764213498851>. Acessado em 03 de junho de 2015.

Valente, J. A. (2015). Tecnologia e educação: Oportunidades e desafios. *Revista Educação & Tecnologia*, 20(1), 7–15.

Williamson, B., Eynon, R., & Potter, J. (2020). Pandemic politics, pedagogical practices: Digital technologies and distance education during the coronavirus emergency. *Learning, Media and Technology*, 45(2), 107–114. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/17439884.2020.1761641>. Acessado em 03 de junho de 2015.

CAPÍTULO 03

DA TEORIA À PRÁTICA: INSERINDO TECNOLOGIAS NO CURRÍCULO ESCOLAR

Alessandra da Cunha Aguiar Fonseca

DA TEORIA À PRÁTICA: INSERINDO TECNOLOGIAS NO CURRÍCULO ESCOLAR

Alessandra da Cunha Aguiar Fonseca¹

RESUMO

O presente capítulo teve como objetivo analisar as concepções de currículo escolar, identificar os desafios enfrentados pelos professores na inserção das tecnologias no processo educativo e apresentar sugestões que favoreçam práticas pedagógicas mais significativas, críticas e alinhadas às exigências da sociedade digital. A pesquisa abordou inicialmente a compreensão de currículo como uma construção social, cultural e pedagógica, responsável por organizar saberes, práticas e experiências formativas, superando a lógica reducionista da simples organização de conteúdos. Na sequência, foram analisadas as características das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) no contexto educacional, bem como seu potencial para transformar práticas pedagógicas, quando utilizadas de forma planejada, intencional e crítica. A metodologia adotada caracterizou-se como uma pesquisa bibliográfica, fundamentada na análise e interpretação de materiais acadêmicos, como livros, artigos científicos e documentos oficiais, conforme os pressupostos de Löche (2012), que defende a pesquisa bibliográfica como um método científico capaz de aprofundar a compreensão teórica sobre um determinado problema. Os resultados apontaram que os principais desafios estão relacionados à resistência docente, às fragilidades na formação continuada, à escassez de recursos tecnológicos e às limitações estruturais das instituições escolares. Concluiu-se que, embora os obstáculos sejam significativos, a integração das TDIC ao currículo escolar é fundamental e viável, desde que sustentada por políticas de formação docente, investimentos em infraestrutura e planejamento pedagógico intencional, capaz de atender às demandas da cultura digital contemporânea.

Palavras-chave: Pedagógico. Tecnologias. Estratégias. Educativo.

¹MUST University, Estados Unidos.

ABSTRACT

The present chapter aimed to analyze the conceptions of the school curriculum, identify the challenges faced by teachers in integrating technologies into the educational process, and present suggestions that foster more meaningful, critical, and aligned pedagogical practices with the demands of the digital society. The research initially addressed the understanding of the curriculum as a social, cultural, and pedagogical construction responsible for organizing knowledge, practices, and formative experiences, going beyond the reductionist logic of merely organizing content. Subsequently, it analyzed the characteristics of Digital Information and Communication Technologies (DICT) in the educational context, as well as their potential to transform pedagogical practices when used in a planned, intentional, and critical manner. The adopted methodology was characterized as bibliographic research, based on the analysis and interpretation of academic materials such as books, scientific articles, and official documents, according to the principles of Löche (2012), who defends bibliographic research as a scientific method capable of deepening the theoretical understanding of a given problem. The results indicated that the main challenges are related to teacher resistance, weaknesses in continuing education, scarcity of technological resources, and structural limitations within educational institutions. It was concluded that, although the obstacles are significant, the integration of DICT into the school curriculum is both essential and feasible, provided it is supported by teacher training policies, investments in infrastructure, and intentional pedagogical planning capable of meeting the demands of contemporary digital culture.

Keywords: Pedagogical. Technologies. Strategies. Educational. Teachers.

1 INTRODUÇÃO

A inserção das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) no currículo escolar desponta como uma necessidade urgente no contexto educacional contemporâneo, profundamente marcado pela

expansão da cultura digital e pela intensa circulação de informações. As instituições de ensino, portanto, enfrentam o desafio de reorganizar seus processos pedagógicos, adotando práticas que estejam sintonizadas com as exigências de uma sociedade dinâmica, interativa e permeada por inovações tecnológicas. Nesse cenário, compreender o currículo não apenas como um conjunto de conteúdos, mas como um projeto cultural, social e formativo, torna-se fundamental para atender às novas demandas educacionais.

No entanto, cabe destacar que o simples acesso às tecnologias não é suficiente para gerar mudanças significativas no processo de ensino e aprendizagem. A integração das TDIC no ambiente escolar exige mais do que infraestrutura; demanda planejamento pedagógico intencional, domínio teórico-metodológico e, sobretudo, sensibilidade dos educadores para compreender as realidades socioculturais dos estudantes.

Diante desse contexto, estabelece-se como objetivo analisar as concepções de currículo escolar, identificar os desafios enfrentados pelos professores na inserção das tecnologias no processo educativo e apresentar sugestões que favoreçam práticas pedagógicas mais significativas, críticas e alinhadas às exigências da sociedade digital. A partir dessa problemática, surge a seguinte pergunta de pesquisa: Quais são os principais desafios vivenciados pelos docentes na integração das tecnologias digitais ao currículo escolar e quais estratégias podem ser implementadas para tornar esse processo mais efetivo, significativo e contextualizado?

Para responder a essa indagação, adota-se como percurso metodológico uma pesquisa bibliográfica, orientada pelos pressupostos de

Santana e Narciso (2025), que a definem como uma estratégia científica capaz de aprofundar o entendimento teórico sobre o problema investigado, por meio da análise criteriosa de materiais acadêmicos, tais como artigos científicos, livros e documentos oficiais. A técnica de análise pauta-se em uma abordagem interpretativa, estruturada a partir da organização dos dados em eixos temáticos, que permitem a articulação entre os referenciais teóricos selecionados e os desafios impostos pela integração das TDIC no contexto escolar.

Diante disso, o presente artigo está estruturado em uma seção central, composta por momentos analíticos. A primeira parte, intitulada ‘O Currículo e sua Função na Organização do Ensino’, discute o conceito de currículo como um instrumento formativo, social e cultural, ressaltando sua vinculação com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e seu papel na mediação dos saberes escolares. Em seguida, a subseção ‘Tecnologias Digitais: Instrumentos para a Construção do Conhecimento’ examina o potencial das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) para enriquecer o processo pedagógico, destacando a importância de seu uso intencional, crítico e contextualizado. Por fim, a subseção Da Resistência à Transformação: obstáculos e estratégias para integrar as TDIC ao currículo escolar apresenta os principais entraves enfrentados pelos docentes, como as fragilidades formativas, a precariedade da infraestrutura e a resistência a mudanças, ao mesmo tempo em que propõe caminhos possíveis para a superação desses desafios, por meio de políticas de formação continuada, planejamento pedagógico e práticas colaborativas.

2 O CURRÍCULO E SUA FUNÇÃO NA ORGANIZAÇÃO DO ENSINO

Compreender o conceito de currículo é essencial para analisar os processos educativos na atualidade, uma vez que este se configura como um elemento estruturante da prática pedagógica. Nesse sentido, Oliveira e Ferreira (2024, p. 3) destacam que:

[...] a necessidade de elaboração de um currículo surgiu com a massificação da escolarização, exigindo uma padronização do conhecimento a ser ensinado, ou seja, que o conteúdo fosse o mesmo para todos. O currículo deveria atender a finalidade de controle sobre o que estava sendo repassado [...] também estabelecia o controle das composições estruturais e, até mesmo, sobre o comportamento dos estudantes. (Oliveira & Ferreira, 2024, p. 3)

Percebe-se que sua origem esteve diretamente associada à normatização do conhecimento e à organização do processo educativo em larga escala, uma vez que, diante da necessidade de atender a um número crescente de estudantes, tornou-se indispensável estabelecer critérios claros sobre quais saberes deveriam ser considerados legítimos, de que forma seriam sistematizados e como deveriam ser transmitidos.

Entretanto, é necessário reconhecer que o currículo não permaneceu com uma função meramente normativa ao longo do tempo. Pelo contrário, “ao longo do tempo, o currículo vai ganhando novas abordagens e entendimentos no ambiente escolar” (Oliveira & Ferreira, 2024, p. 3), assumindo também uma dimensão social, cultural e epistemológica.

Sob essa ótica, Santos e Diniz-Pereira ainda complementam que “as diretrizes definem as áreas de ensino ou disciplinas a serem trabalhadas

na educação básica, na parte comum do currículo, indicando a interdisciplinaridade, a transversalidade e a contextualização como instrumentos adequados para um ensino de qualidade” (Santos & Diniz-Pereira, 2016, p. 284). Esta afirmação demonstra que, no contexto brasileiro, a construção curricular está diretamente vinculada às orientações da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e às Diretrizes Curriculares Nacionais.

Além disso, os mesmos autores ressaltam que “de uma maneira geral, elas apontam ainda a responsabilidade da escola na elaboração do Projeto Político Pedagógico, ressaltam a importância da avaliação, mostram a necessidade de uma boa relação família e escola, bem como de uma gestão participativa” (Santos & Diniz-Pereira, 2016, p. 284). Desse modo, evidencia-se que a construção curricular deve ser compreendida como um processo coletivo, contextualizado e dinâmico, que transcende a simples organização de conteúdos.

Portanto, ao articular os aportes de Oliveira e Ferreira (2024) e de Santos e Diniz-Pereira (2016), percebe-se que o currículo escolar assume uma função que vai além da prescrição de saberes, configurando-se como um instrumento pedagógico e social, capaz de mediar as relações entre conhecimento, cultura e formação dos sujeitos. Por conseguinte, torna-se imprescindível que os educadores atuem como agentes críticos nesse processo, assegurando que o currículo reflita não apenas uma base normativa, mas também as necessidades, os contextos e as demandas de uma sociedade em constante transformação.

2.1 TECNOLOGIAS DIGITAIS: INSTRUMENTOS PARA A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO

No atual cenário educacional, refletir sobre as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) torna-se essencial, sobretudo diante das transformações sociais, culturais e tecnológicas que impactam diretamente os processos de ensino e aprendizagem. Dessa forma, compreende-se que as TDIC vão muito além de simples ferramentas de apoio, pois passam a integrar de maneira efetiva a construção do conhecimento, a mediação pedagógica e o desenvolvimento de competências necessárias à formação dos sujeitos na contemporaneidade.

De acordo com Almeida e Cerny,

[...] as TDIC são apresentadas como instrumentos, devendo ser oportunizadas ‘à criança a utilização e manuseio de diversos recursos visuais e tecnológicos para apreciar histórias, textos, imagens, ilustrações’, assim como o oferecimento ‘para exploração e manuseio diferentes objetos e recursos tecnológicos (gravadores de áudio/vídeo, máquinas fotográficas etc.)’ (Almeida & Cerny, 2023, p. 132)

Essa reflexão evidencia que, desde as etapas iniciais da educação, torna-se imprescindível que os estudantes tenham acesso às tecnologias não apenas como consumidores, mas como sujeitos ativos, capazes de explorar, criar e interagir criticamente com os diferentes recursos digitais disponíveis.

Além disso, conforme exemplificam Sampaio e Coutinho, “os alunos que elaboram relatórios em grupo sobre experiências ocorridas nas aulas usando um processador de texto colaborativo, como o *Google Docs*” (Sampaio & Coutinho, 2015, p. 643) Essa afirmação demonstra que as

tecnologias digitais, quando bem integradas às práticas pedagógicas, não apenas facilitam a organização de informações, mas também promovem o desenvolvimento de habilidades cognitivas, comunicacionais e colaborativas, fundamentais no processo de aprendizagem.

Por outro lado, embora seja evidente o potencial das TDIC para enriquecer os ambientes educativos, é necessário compreender que seu uso não deve se restringir ao aspecto instrumental. Ao contrário, seu valor pedagógico está diretamente relacionado à intencionalidade com que são inseridas nas práticas escolares. Isso significa que o uso das tecnologias precisa estar alinhado aos objetivos formativos, aos conteúdos curriculares e às metodologias adotadas, a fim de garantir uma aprendizagem significativa, contextualizada e crítica.

Ademais, as tecnologias digitais também ampliam as possibilidades de construção de conhecimentos multimodais, ao integrar texto, imagem, som, vídeo e interatividade em um mesmo ambiente. Assim, os recursos como planilhas, processadores de texto colaborativo, plataformas digitais, gravadores, câmeras e *softwares* educativos, entre outros, passam a ser instrumentos que favorecem não apenas a assimilação de informações, mas, sobretudo, o desenvolvimento da autonomia, da criatividade e do pensamento crítico dos estudantes.

Torna-se evidente que as novas tecnologias, quando devidamente planejadas e integradas ao currículo escolar, são capazes de transformar as práticas pedagógicas, tornando-as mais dinâmicas, interativas e alinhadas às demandas da sociedade digital. Contudo, essa transformação só se concretiza quando há um olhar pedagógico atento por parte dos docentes,

que devem compreender as tecnologias não como um fim, mas como meios potentes para a mediação dos processos de ensino e aprendizagem.

2.2 DA RESISTÊNCIA À TRANSFORMAÇÃO: OBSTÁCULOS E ESTRATÉGIAS PARA INTEGRAR AS TDIC AO CURRÍCULO ESCOLAR

Embora as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) sejam amplamente reconhecidas como aliadas no fortalecimento dos processos de ensino e aprendizagem, sua efetiva integração ao currículo escolar ainda apresenta desafios significativos. Em muitas instituições, o uso das tecnologias pelos docentes ocorre de forma pontual e esporádica, sem planejamento intencional ou alinhamento claro aos objetivos pedagógicos. Como apontam Sampaio e Coutinho, “essa integração das TIC no currículo [...] implica um investimento reforçado na atitude positiva dos professores para o seu uso e a adequada capacitação destes para tal. [...] as TIC são utilizadas, na generalidade, pelos docentes de forma esporádica” (Sampaio & Coutinho, 2015, p. 647). Tal constatação evidencia a existência de lacunas formativas que dificultam a apropriação contínua das TDIC no contexto escolar.

Além disso, a resistência de parte do corpo docente não se resume à falta de capacitação técnica, mas está associada também à dificuldade de romper com modelos tradicionais de ensino. Em alguns casos, como forma de enfrentamento às demandas atuais, adota-se a padronização curricular, o que pode comprometer a diversidade e a autonomia do trabalho pedagógico. Nesse sentido, Santos e Pereira alertam que “padronizar o currículo é reduzir as oportunidades educacionais dos estudantes e a

autonomia docente. Padronizar o currículo é negar o direito à diferença e desrespeitar as diversidades culturais” (Santos & Pereira, 2016, p. 286). Soma-se a isso a precariedade estrutural em muitas escolas, marcada pela ausência de infraestrutura adequada, falta de recursos tecnológicos e inexistência de suporte técnico, o que agrava ainda mais as dificuldades de integração das tecnologias.

Diante desse cenário, torna-se fundamental refletir sobre estratégias que favoreçam a inserção das TDIC de forma crítica e significativa. Como exemplificam Aureliano e Queiroz, “no processo de alfabetização, é indispensável que o educador realize atividades diagnósticas [...] com o uso das tecnologias digitais, o docente tem a possibilidade de realizar atividades com esse objetivo como, por exemplo, o ‘jogo da força’ [...] bingos [...] caça-rimas [...]” (Aureliano & Queiroz, 2023, p. 22). Tais práticas mostram que o uso das TDIC pode ampliar as formas de ensinar e aprender, desde que planejadas com intencionalidade pedagógica. No entanto, para que isso ocorra de maneira efetiva, é necessário promover mudanças na cultura educacional, revendo metodologias, formas de avaliação e a própria organização curricular.

Como reforçam Burgos *et al.*,

[...] a BNCC exige que as redes e as escolas se organizem de modo a assegurarem a equidade no acesso à aprendizagem. Um empreendimento dessa monta implica repensar a formação de professores e gestores, o tipo e as formas de uso dos materiais didáticos, as estratégias de avaliação e a gestão do currículo na escola (Burgos *et al.*, 2024, p. 9).

Ou seja, mais do que simplesmente garantir o acesso às ferramentas tecnológicas, é imprescindível promover uma formação continuada que capacite os professores a utilizá-las de maneira crítica, criativa e alinhada

aos objetivos educacionais. Essa formação deve ser acompanhada por espaços de troca e colaboração entre os docentes, nos quais seja possível compartilhar experiências, discutir práticas e construir coletivamente propostas pedagógicas mediadas pelas TDIC.

Dessa forma, a inserção das TDIC no currículo escolar ultrapassa o esforço individual dos professores e demanda uma abordagem ampla e articulada. Trata-se de um processo que envolve planejamento pedagógico intencional, investimentos em infraestrutura, políticas institucionais eficazes e, sobretudo, a estruturação de uma cultura escolar que valorize a inovação, respeite a diversidade e esteja comprometida com a construção de práticas educativas coerentes com os desafios e dinâmicas da sociedade contemporânea.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante das reflexões desenvolvidas ao longo deste artigo, constata-se que os objetivos propostos foram plenamente atendidos, uma vez que foi possível compreender de maneira aprofundada as concepções de currículo escolar, sua função enquanto instrumento formativo, social e cultural, bem como os desafios enfrentados pelos docentes na inserção das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) no processo educativo. As discussões evidenciaram que o currículo não se limita à simples organização de conteúdos, mas assume um papel central na mediação dos saberes, das práticas e das experiências formativas, sendo também um espaço de construção de identidades e de representação social. Além disso, ficou evidente que a integração das tecnologias no ambiente

escolar, embora indispensável no cenário atual, ainda enfrenta entraves significativos, que vão desde a ausência de infraestrutura adequada, passando pelas fragilidades na formação docente, até a resistência às mudanças metodológicas e culturais necessárias para a efetivação de práticas pedagógicas alinhadas às demandas da sociedade digital.

Diante desse panorama, conclui-se que a efetiva incorporação das tecnologias no currículo escolar não deve ser percebida como um desafio isolado, restrito ao domínio técnico, mas sim como um processo complexo, que envolve transformações estruturais, pedagógicas e culturais dentro das instituições de ensino. Essa transformação exige, necessariamente, investimentos em formação continuada, fortalecimento das políticas públicas educacionais, garantia de infraestrutura tecnológica e desenvolvimento de práticas pedagógicas que valorizem a autonomia, o pensamento crítico, a colaboração e a contextualização dos saberes. Portanto, compreende-se que, embora o caminho para a integração das TDIC no currículo seja desafiador, ele se mostra essencial para a construção de uma educação mais inclusiva, democrática e condizente com as exigências contemporâneas. Assim, reforça-se a importância de que mais pesquisas sejam desenvolvidas sobre esse tema, especialmente aquelas que explorem práticas pedagógicas inovadoras, estratégias formativas eficazes e soluções que possam contribuir para a superação das desigualdades educacionais, fortalecendo, dessa forma, uma educação socialmente referenciada, crítica e alinhada aos desafios da era digital.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Almeida, É. V. de, & Cerny, R. Z. (2023). Integração de Tdic ao Currículo: as perspectivas de tecnologia presentes nos documentos oficiais da política de Santa Catarina. *Revista e-Curriculum*, 21, 1–26. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum/article/view/61609>. Acessado em: 22 de maio de 2025.

Aureliano, D. C. D., & Queiroz, E. L. S. (2023). As TDIC no processo de alfabetização e letramento: contribuições da mídia digital para o desenvolvimento da consciência fonológica. *Revista Educação em Foco*, 5(10), 18–28. Disponível em: <https://revistaeducacaoemfoco.com/tdic-alfabetizacao>. Acessado em: 22 de maio de 2025.

Burgos, M. S. S., Rodrigues, A. C. L., & Almeida, F. C. G. (2024). Desafios para a gestão do currículo frente às exigências da BNCC. *Revista Práticas Educativas, Memórias e Oralidades*, 5(1), 1–12. <https://doi.org/10.35791/remo.v5n1.2024.201>. Disponível em: <https://revistaremo.com/gestao-bncc>. Acessado em: 22 de maio de 2025.

Löche, J. C. (2012). *Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa* (30ª ed.). Petrópolis: Vozes. Disponível em: <https://vozes.com.br/fundamentos-metodologia>. Acessado em: 22 de maio de 2025.

Oliveira, N. C. de, & Ferreira, C. A. (2024). Currículo escolar e a organização do ensino: BNCC e o componente curricular Projeto de Vida. *Revista Espaço do Currículo*, 17(2), e67658. Disponível em: <https://portal.amelica.org/ameli/journal/439/4395197016/>. Acessado em: 22 de maio de 2025.

Sampaio, P. A. da S. R., & Coutinho, C. P. (2015). O professor como construtor do currículo: integração da tecnologia em atividades de aprendizagem de matemática. *Revista Brasileira de Educação*, 20(62), 635–657. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/5xPJGSKFhW6v5RHFj9g77sj>. Acessado em: 22 de maio de 2025.

Santos, L. L. C. P., & Diniz-Pereira, J. E. (2016). Tentativas de padronização do currículo e da formação de professores no Brasil.

Cadernos CEDES, 36(100), 281–300. Disponível em:
<https://www.scielo.br/j/ccedes/a/4m9b5Cn8VPyCv3gZd9tBsMb>.
Acessado em: 22 de maio de 2025.

CAPÍTULO 04

IMPLANTAÇÃO DA CULTURA *MAKER* NA EDUCAÇÃO: CARÁTER PEDAGÓGICO SUSTENTÁVEL

Jacqueline Pharlan de Camargo

IMPLANTAÇÃO DA CULTURA *MAKER* NA EDUCAÇÃO: CARÁTER PEDAGÓGICO SUSTENTÁVEL

Jacqueline Pharlan de Camargo¹

RESUMO

Este capítulo aborda a implantação da Cultura *Maker* com vistas a sustentabilidade como estratégia pedagógica com o objetivo de ressaltar que através da proposta o ensino possa ser mais interessante, menos teórico e mais prático, além de contribuir para um cidadão mais consciente quanto a conservação e mais crítico diante de sua realidade. Para aprofundar o conceito fez-se uma pesquisa bibliográfica em artigos, livros, leis em sites da internet para compreender de forma mais ampla o assunto. A pesquisa é de natureza básica, qualitativa e exploratória. De forma que, a partir do estudo pode-se concluir que a cultura *maker* é uma estratégia pedagógica com potencial para transformar o ensino, tornando-o atrativo e prático, inclusive contribuindo para uma consciência cidadã responsável, consciente, crítica e inovadora, que reconheça na escola um local de aprendizagem transformador e empolgante.

Palavras-chave: Cultura. *Maker*. Educação. Sustentabilidade.

ABSTRACT

This chapter is about the implementation of Maker Culture with a view to sustainability as a pedagogical strategy with the aim of highlighting that through the proposal teaching can be more interesting, less theoretical and more practical, in addition to contributing to a citizen who is more aware of conservation and more critical of your reality. To deepen the concept, bibliographical research was carried out in articles, books, laws on internet sites to understand the subject more broadly. The research is basic, qualitative and exploratory in nature. So, from the study it can be concluded that maker culture is a pedagogical strategy with the potential to transform teaching, making it attractive and practical, including contributing to a responsible, conscious, critical and innovative citizen

¹Must University, Estados Unidos.

awareness, which recognizes school is a transformative and exciting place for learning.

Keywords: Culture. Maker. Education. Sustainability.

1 INTRODUÇÃO

Este trabalho traz conceitos introdutórios da Cultura *maker* com o intuito de entender melhor a filosofia defendida e de que forma esta ocorre, destaca-se a introdução da tendência no cerne social, assim como as razões para sua ocorrência em sociedade.

Inicialmente vê-se que a cultura *maker* contém uma premissa importante e que apesar de existir na essência do ser humano, ressurge com força trazendo um modelo empreendedor e que se preocupa com a conservação do planeta.

Assim, vai de encontro com a necessidade de um ser mais consciente e preparado para enfrentar os desafios atuais, de modo que como estratégia de ensino tem potencial para ultrapassar estes propósitos e ainda tornar o ensino mais atrativo, ativo e crítico. Motivos pelos quais é abordado após a compreensão inicial, explorando o método como alternativa pedagógica promissora e responsável, pelo cunho sustentável e inovador, características requeridas para o futuro da sociedade.

Por isso, dedicou-se um espaço para compreender de que forma a cultura *maker* e a sustentabilidade se relacionam, ainda que a existência de uma pressuponha a da outra. Hoje, não se pode falar em uma educação que não se preocupe com os problemas sociais enfrentados pela sociedade deste século.

2 BREVES CONSIDERAÇÕES ACERCA DA CULTURA *MAKER*

A partir da raiz da palavra *maker*, que significa fazedor, ou seja, fazer você mesmo, pode-se compreender melhor esta tendência que cultiva e incentiva a criatividade, recriando, inventando, recauchutando e inovando por meio de ideias próprias. Duque, R.C.S., Martins, C.B. & Oliveira, T. (2023) destaca que o termo foi introduzido em 2013 por Dale Dougherty

De acordo com Hatcher (2013) citado em Duque et al (2023) este é um movimento revolucionário que impulsiona a construção, criação, dando uma vida nova as ideias. Os autores ainda ressaltam que esta é uma necessidade antiga do ser humano de fazer as coisas, a qual está retornando com força e inclusive culminado em comunidades que compartilham suas ideias na internet, organizam fóruns de coparticipação, um colaborando no projeto do outro buscando soluções para problemas e necessidades sociais.

A combinação entre cooperativismo, tecnologia, inovação, criatividade e compartilhamento de ideias gerou a Cultura *Maker*, movimento com raízes na cultura punk que disseminou o pensamento do 'faça você mesmo' a partir do final da década de 1960 e que possui influência até os dias atuais. (Silva, 2022, p.18)

Silva (2022) explica que o termo DIY também usado para entender a cultura *maker* se origina da expressão inglesa *do it yourself*, que em português significa faça você mesmo e trata-se de um paradigma que se contrapõe ao consumismo exacerbado, buscando alternativas mais consciente e evitando o supérfluo. Um ser que cria, fabrica e sai do comodismo, um novo olhar que pode recorrer à fatores tecnológicos, como

softwares ou aos físicos para criar novos produtos usando suas próprias mãos, retomando bases existentes antes da industrialização.

Duque et al (2023) destaca que Hatcher (2013) autor da obra ‘O manifesto do movimento *maker*’ aponta a acessibilidade como uma possibilidade de criação de produtos incríveis, através de tecnologias como impressora 3D, espaços como o do hardware Arduino, prototipação, kits de robótica, entre outros recursos que possibilitam uma revolução industrial que tem contribuído para novos e promissores empreendimentos pautados nesta filosofia.

Uma forma do ser humano colocar a mão na massa, fomentar a imaginação, sair da teoria e partir para prática como no artesanato, na reciclagem, uma invenção que proporcione desenvolvimento de habilidades técnicas, interpessoais ou até socioemocionais.

Importante ressaltar que atualmente a nova postura diante do capitalismo trata-se de um recurso que vai de encontro com a necessidade de pensar e agir mais sustentáveis considerando os problemas ambientais que a sociedade enfrenta atualmente, como o aquecimento global que tem acarretado catástrofes ambientais e descontrole da natureza provocando enchentes, secas e outros, como, por exemplo, a enchente que ocorrerá no estado do Rio Grande do Sul entre abril e maio de 2024, notoriamente divulgada nas mídias digitais, televisão, imprensa e outros meios de divulgação de notícias.

2.1 CULTURA *MAKER* E EDUCAÇÃO

Apesar de originalmente não ter sido pensado para ação pedagógica, a cultura *maker* tem potencial para agregar ao conhecimento a partir da implantação mais prática do aprender, fator que vai de encontro com conceitos previstos na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2018) como também observa Paula et al (2021, p.2).

A educação precisa acompanhar as mudanças e inovações sociais e não estar à parte, imbuídos de um aprender condizente com a realidade em que se insere, fator que coaduna com as premissas da filosofia *maker*, que além de tornar o aprendizado mais atrativo por focar mais na prática que na teoria, ao contrário dos métodos cansativos e pouco atrativos mais usados nas abordagens de ensino.

[...] pode-se inferir que a abordagem *maker* é tendência no cenário escolar, pois é onde, de certo modo, o desenvolvimento e as aplicabilidades serão muito mais utilizados em relação às inovações e mudanças tecnológicas que estão sendo inseridas em sala de aula, por meio das metodologias ativas, robótica e programação. Outra palavra que predomina é o uso das Fablabs como meio de fomento e difusão de espaços colaborativos, além do espaço disponível na escola, já que a busca e prática nestes ambientes estão sendo cada vez mais vistos, reconhecidos e utilizados para colocar a mão na massa (Paula, et al, 2021, p.10).

Teixeira e Silva (2017, p.01) destaca que o estímulo ao pensamento crítico é controverso ao ensino tradicional, por isso, aliar tecnologia e educação na perspectiva da cultura *maker* aproxima ensino de realidade, promove a autonomia, estimula a criatividade e inovação e pode ser pensada para uma aplicação não onerosa que permita acessibilidade na implantação da proposta no espaço educacional.

Como se vê, a cultura *maker* é uma possibilidade para que a educação se torne mais atrativa e menos teórica, uma pedagogia envolvente e que cultue práticas conscientes quanto ao consumismo exacerbado e meios de vida sustentáveis.

2.2 CULTURA *MAKER* E SUSTENTABILIDADE

Aliar a cultura *maker* à sustentabilidade trata-se de trazer para escola a responsabilidade frente aos desafios enfrentados pela sociedade, fator importante para formação integral do educando que respeita e conserva o ambiente em que vive, busca alternativas conscientes para resolver problemas.

Sellin, N., Silva D.C, Reinert, M. M. Everling, M.T. & Sobral, J.E.C. (2023) apresenta uma proposta através do *Design for change*, um projeto de educação voltado para ensino fundamental e médio que propõe usar polímeros reciclados considerando o problema gerado pela imensa quantidade de resíduos sólidos dispensados constantemente pela sociedade, que além de poluir resultam em consequências graves ao meio ambiente.

Sellin et al (2023, p.320) ressalta que projetos nesta ótica contêm conforme a Unesco abordagem condizente com os quatro pilares educacionais propostos, os quais estão voltados ao aprender a conhecer, a viver juntos, a fazer e a ser.

Este paralelo de autonomia, inovação, bom senso, criticidade são tendências que precisam ser fomentadas em todas as esferas sociais. Em

especial na educação que pode contribuir para formação humana responsável.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pensar em alternativas viáveis para uma educação transformadora, com propostas mais ativas, colaborativas e que promovam a formação integral do educando é uma tendência mundial prevista na Base Nacional Comum Curricular Brasileira, assim como defendida por órgãos internacionais como Unesco e leis nacionais. Mas não basta existir na teoria, precisa ocorrer de forma efetiva nas instituições de ensino.

Por isso, a Cultura *Maker* e seus propósitos intrínsecos de minimizar a cultura capitalista e fomentar a sustentabilidade pode concretizar a implantação de um ensino inovador, ativo e criativo que cative o educando a querer a gostar de aprender.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. (2018) Base Nacional Comum Curricular – BNCC. Ministério da Educação, Brasília: MEC.

Brockveld, M. V. V. (2017) A Cultura *Maker* em prol da inovação: boas práticas voltadas a sistemas educacionais. Disponível em: <https://via.ufsc.br/wp-content/uploads/2017/11/maker.pdf> Acessado em 06 de outubro de 2024.

Duque, R.C.S., Martins, C.B. & Oliveira, T. (Orgs) A cultura *maker*: e suas implicações no contexto educacional. 1.ed. / Vitória: Editora Educação Transversal, 2023, 158 p. Disponível em: <https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/740454/2/Livro%209%20Cultura%20Maker.pdf> Acessado em 15 de outubro de 2024.

Lemos, S. D. V. & Valente, J. A. Estudo da Cultura *Maker* na Escola. Disponível em 13 de novembro de 2023 de <http://educa.fcc.org.br/pdf/curriculum/v21/1809-3876-curriculum-21-e60975.pdf> Acessado em 06 de outubro de 2024.

Paula, B. B. de et al (https://www.researchgate.net/profile/Marliverling/publication/372382138_Maker_Lab_Design_and_Education_for_Sustainability/links/65010748f8931a4e29bb2c11/Maker-Lab-Design-and-Education-for-Sustainability.pdf) Acessado em 06 de outubro de 2024.

Silva, R. M. B. (2022) Design e cultura *maker* como fator educacional e sustentável, para educação infantil. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal de Uberlândia, MG, Brasil. (2021) Análise da crescente influência da Cultura *Maker* na Educação: Revisão Sistemática da Literatura no Brasil. Disponível em 07 de junho de 2021 de <https://sistemascmc.ifam.edu.br/educitec/index.php/educitec/article/view/1349/695> Acessado em 06 de outubro de 2024.

Sellin, N., Silva D.C, Reinert, M. M. Everling, M.T. & Sobral, J.E.C. (2023) Laboratório *Maker*: Design e Educação para Sustentabilidade. Disponível em 07 de junho de 2023.

CAPÍTULO 05

NEUROCIÊNCIA, EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Marcia Correa Miguel

NEUROCIÊNCIA, EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Marcia Correa Miguel¹

RESUMO

Este trabalho revisa a literatura sobre a interseção entre neurociência, educação e tecnologia, com foco especial na neuroplasticidade e suas implicações para a aprendizagem. A neuroplasticidade, que é a capacidade do cérebro de se reorganizar formando novas conexões neurais, é fundamental para o desenvolvimento de práticas educacionais que maximizem o potencial de aprendizagem dos estudantes. A pesquisa revela que a motivação, o envolvimento emocional e a prática repetitiva são fatores chave para promover a neuroplasticidade. A tecnologia educacional, como softwares de aprendizado adaptativo, pode facilitar essa plasticidade, proporcionando um ensino personalizado. Contudo, a aplicação prática dessas descobertas enfrenta desafios, como a tradução de teorias neurocientíficas em métodos de ensino acessíveis. A colaboração interdisciplinar é essencial para superar esses desafios e desenvolver abordagens integradas que maximizem os benefícios da neuroplasticidade na educação. Este estudo oferece uma visão abrangente das oportunidades e desafios na aplicação da neuroplasticidade na educação contemporânea.

Palavras-chave: Educação. Neuroplasticidade. Neurociência.

ABSTRACT

This paper reviews the literature on the intersection of neuroscience, education, and technology, with a particular focus on neuroplasticity and its implications for learning. Neuroplasticity, the brain's ability to reorganize by forming new neural connections, is fundamental to developing educational practices that maximize students' learning potential. Research shows that motivation, emotional engagement, and repetitive practice are key factors in promoting neuroplasticity.

¹MUST University, Estados Unidos.

Educational technology, such as adaptive learning software, can facilitate this plasticity by providing personalized instruction. However, practical application of these findings faces challenges, including translating neuroscientific theories into accessible teaching methods. Interdisciplinary collaboration is crucial to overcoming these challenges and developing integrated approaches that maximize the benefits of neuroplasticity in education. This study provides a comprehensive view of the opportunities and challenges in applying neuroplasticity to contemporary education.

Keywords: Education. Neuroplasticity. Neuroscience.

1 INTRODUÇÃO

A interseção entre neurociência, educação e tecnologia tem sido amplamente discutida nos últimos anos, destacando-se como uma área de estudo promissora para a compreensão de como os processos neurais podem ser aproveitados para melhorar as práticas educacionais através do uso de tecnologias emergentes. A neurociência, ao investigar os mecanismos subjacentes ao funcionamento do cérebro, fornece insights valiosos sobre a aprendizagem e a memória, que são fundamentais para o desenvolvimento de métodos educacionais mais eficazes (Gazzaniga, 2018). A integração dessas descobertas com a tecnologia oferece novas possibilidades para personalizar o ensino e potencializar o aprendizado dos estudantes.

A educação, por sua vez, tem sido continuamente transformada pela tecnologia, que introduz novas ferramentas e recursos para o ensino e a aprendizagem. O uso de tecnologias digitais em sala de aula, como tablets e softwares educacionais, permite a criação de ambientes de aprendizagem mais interativos e envolventes, facilitando a assimilação de conhecimentos por parte dos alunos (Mayer, 2019). Além disso, a tecnologia possibilita o

acesso a uma vasta gama de informações e recursos educativos, ampliando as oportunidades de aprendizagem além das limitações físicas da sala de aula tradicional.

A tecnologia educacional também permite a implementação de métodos de ensino baseados em evidências provenientes da neurociência. Por exemplo, programas de aprendizado adaptativo utilizam algoritmos para ajustar o conteúdo e o ritmo do ensino às necessidades individuais dos alunos, baseando-se em dados sobre o desempenho e o comportamento dos estudantes (Rose & Meyer, 2002). Isso é particularmente relevante à luz das descobertas neurocientíficas que mostram como cada cérebro é único e processa informações de maneira distinta (Sousa, 2016). Portanto, a personalização do ensino pode ser uma estratégia eficaz para maximizar o potencial de aprendizagem de cada estudante.

No entanto, a integração da neurociência, educação e tecnologia não está isenta de desafios. Um dos principais obstáculos é a tradução das descobertas neurocientíficas em práticas educacionais aplicáveis e eficazes. Embora a neurociência tenha avançado significativamente em nossa compreensão do cérebro, a aplicação dessas descobertas no contexto educacional requer uma abordagem interdisciplinar e colaborativa (Howard-Jones, 2014). Além disso, é necessário um esforço contínuo para garantir que as tecnologias educacionais utilizadas sejam baseadas em evidências e realmente beneficiem os processos de aprendizagem.

A problemática central dessa revisão é a necessidade de compreender como a neurociência e a tecnologia podem ser efetivamente integradas na educação para melhorar os resultados de aprendizagem. A

questão fundamental é como essas áreas podem colaborar de forma sinérgica para desenvolver práticas educacionais mais eficazes e inclusivas. É crucial investigar como os avanços na neurociência podem informar o design de tecnologias educacionais que se adaptem às necessidades individuais dos alunos e, simultaneamente, como a tecnologia pode ser utilizada para validar e ampliar as descobertas neurocientíficas no contexto educativo (Ansari, 2008).

A justificativa para esta revisão de literatura reside na crescente importância da interdisciplinaridade para resolver problemas complexos na educação. A integração de neurociência e tecnologia na educação não apenas tem o potencial de revolucionar as práticas de ensino, mas também de oferecer soluções personalizadas para as dificuldades de aprendizagem, promovendo uma educação mais inclusiva e equitativa. Além disso, a revisão de literatura fornecerá uma base teórica e empírica sólida para futuros estudos que busquem explorar essa integração de forma mais aprofundada.

A metodologia adotada nesta revisão de literatura é a análise e síntese de pesquisas acadêmicas relevantes, incluindo artigos científicos, teses, livros e outros materiais publicados sobre a interseção entre neurociência, educação e tecnologia. Foram utilizados bancos de dados acadêmicos como PubMed, Scopus e *Google Scholar* para a coleta de fontes. Os critérios de inclusão abrangeram estudos que abordam diretamente a aplicação de descobertas neurocientíficas na educação através da tecnologia, bem como a eficácia dessas práticas. A análise crítica das fontes selecionadas permitiu identificar padrões, lacunas e

oportunidades para futuras pesquisas.

Os objetivos desta revisão são, primeiramente, sintetizar as principais descobertas sobre como a neurociência pode informar práticas educacionais inovadoras quando integradas com tecnologias digitais. Em segundo lugar, busca-se identificar os desafios e oportunidades dessa integração, propondo direções para pesquisas futuras. Finalmente, espera-se contribuir para o desenvolvimento de um quadro teórico que suporte a aplicação prática das descobertas neurocientíficas na educação, utilizando a tecnologia como ferramenta facilitadora. Ao alcançar esses objetivos, pretende-se oferecer uma visão abrangente e crítica sobre o potencial transformador da neurociência e da tecnologia na educação contemporânea.

2 NEUROPLASTICIDADE E A APRENDIZAGEM: IMPLICAÇÕES PARA A EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA

A neuroplasticidade, definida como a capacidade do cérebro de reorganizar-se formando novas conexões neurais ao longo da vida, é um conceito central na neurociência moderna com implicações significativas para a educação. Compreender como o cérebro se adapta e muda em resposta a experiências e estímulos é fundamental para desenvolver práticas educacionais que maximizem o potencial de aprendizagem dos estudantes. A neuroplasticidade é especialmente relevante no contexto educacional, onde a adaptação e a personalização do ensino podem fazer a diferença na eficácia dos processos de aprendizagem (Doidge, 2007).

Pesquisas indicam que o cérebro humano é extremamente plástico, capaz de se remodelar não apenas na infância, mas ao longo de toda a vida.

Estudos como o de Draganski et al. (2004) demonstram que a aprendizagem de novas habilidades, como a prática de malabarismo, pode induzir mudanças estruturais no cérebro, evidenciando a capacidade contínua de adaptação neuronal. Essas descobertas sublinham a importância de ambientes de aprendizagem ricos e desafiadores que estimulam a plasticidade cerebral e promovem o desenvolvimento cognitivo.

Além disso, a neuroplasticidade é influenciada por diversos fatores, incluindo a motivação, o envolvimento emocional e a prática repetitiva. Estudos mostram que a motivação intrínseca e o engajamento emocional positivo estão fortemente correlacionados com a formação de novas conexões sinápticas e a consolidação da memória (Deci & Ryan, 2000). Portanto, práticas pedagógicas que fomentam um ambiente de aprendizagem motivador e emocionalmente positivo podem potencializar a neuroplasticidade e, conseqüentemente, melhorar a aprendizagem.

A tecnologia educacional pode desempenhar um papel crucial na facilitação da neuroplasticidade. Ferramentas tecnológicas, como softwares de aprendizado adaptativo e jogos educativos, podem fornecer feedback imediato e personalizado, ajustando o conteúdo e o nível de dificuldade às necessidades individuais dos alunos (Clark & Mayer, 2016). Isso não só mantém os estudantes engajados, mas também promove a prática repetitiva e a consolidação do conhecimento, fatores chave para a neuroplasticidade.

A problemática associada à aplicação prática da neuroplasticidade na educação reside na dificuldade de traduzir descobertas neurocientíficas

em métodos de ensino eficazes e acessíveis. Apesar do conhecimento crescente sobre como o cérebro aprende, há uma lacuna entre a pesquisa teórica e a prática educativa cotidiana. É necessário desenvolver estratégias pedagógicas baseadas em evidências que possam ser facilmente implementadas em diversos contextos educacionais, desde escolas públicas até ambientes de educação informal (Ansari et al., 2012).

A justificativa para aprofundar o estudo da neuroplasticidade no contexto educacional é clara. À medida que as sociedades contemporâneas demandam habilidades cognitivas cada vez mais complexas e adaptativas, compreender os mecanismos subjacentes à aprendizagem e à plasticidade cerebral se torna essencial. A aplicação de princípios de neuroplasticidade pode contribuir para a criação de sistemas educacionais mais eficazes, equitativos e inclusivos, capazes de atender às diversas necessidades dos estudantes e preparar indivíduos para enfrentar os desafios do século XXI.

A metodologia para investigar a aplicação da neuroplasticidade na educação envolve uma revisão abrangente da literatura existente, incluindo estudos empíricos, meta-análises e revisões teóricas. A pesquisa deve focar em identificar práticas pedagógicas que promovam a neuroplasticidade, bem como avaliar a eficácia dessas práticas em diferentes contextos educacionais. Além disso, a colaboração interdisciplinar entre neurocientistas, educadores e tecnólogos é fundamental para o desenvolvimento de abordagens integradas que maximizem os benefícios da neuroplasticidade para a aprendizagem (Howard-Jones, 2014).

Os objetivos deste capítulo são, primeiramente, sintetizar as principais descobertas sobre a neuroplasticidade e suas implicações para a

educação. Em segundo lugar, busca-se identificar os desafios e oportunidades na aplicação prática dessas descobertas, propondo direções para futuras pesquisas. Finalmente, espera-se contribuir para o desenvolvimento de um quadro teórico e prático que suporte a integração efetiva dos princípios de neuroplasticidade na educação contemporânea. Ao alcançar esses objetivos, pretende-se oferecer uma visão abrangente e crítica sobre como a compreensão da neuroplasticidade pode transformar as práticas educacionais e promover uma aprendizagem mais eficaz e personalizada.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A integração da neurociência, educação e tecnologia tem mostrado grande potencial para transformar as práticas educacionais contemporâneas. A neuroplasticidade, em particular, oferece uma base sólida para o desenvolvimento de métodos pedagógicos inovadores que atendam às necessidades individuais dos estudantes. A compreensão de como o cérebro se adapta e muda em resposta ao aprendizado permite a criação de ambientes educacionais mais dinâmicos e personalizados. No entanto, a aplicação prática dessas descobertas ainda enfrenta desafios significativos, incluindo a necessidade de estratégias baseadas em evidências que possam ser facilmente implementadas em diversos contextos educacionais. Além disso, a colaboração interdisciplinar é crucial para o sucesso dessa integração, exigindo esforços conjuntos de neurocientistas, educadores e tecnólogos. A implementação eficaz de práticas pedagógicas informadas pela neuroplasticidade pode contribuir

para sistemas educacionais mais equitativos e inclusivos, capazes de preparar os indivíduos para os desafios do século XXI.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ansari, D. (2008). Effects of development and enculturation on number representation in the brain. *Nature Reviews Neuroscience*, 9(4), 278-291. <https://doi.org/10.1038/nrn2334>

Ansari, D., Coch, D., & De Smedt, B. (2012). Connecting education and cognitive neuroscience: Where will the journey take us? *Educational Philosophy and Theory*, 44(1), 37- 42. <https://doi.org/10.1111/j.1469-5812.2011.00705.x>

Clark, R. C., & Mayer, R. E. (2016). *E-learning and the science of instruction: Proven guidelines for consumers and designers of multimedia learning*. Wiley.

Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227-268. https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01

Doidge, N. (2007). *The brain that changes itself: Stories of personal triumph from the frontiers of brain science*. Penguin Books.

Draganski, B., Gaser, C., Busch, V., Schuierer, G., Bogdahn, U., & May, A. (2004). Changes in grey matter induced by training. *Nature*, 427(6972), 311-312. <https://doi.org/10.1038/427311a>

Gazzaniga, M. S. (2018). *Cognitive neuroscience: The biology of the mind*. W. W. Norton & Company.

Howard-Jones, P. (2014). Neuroscience and education: Myths and messages. *Nature Reviews Neuroscience*, 15(12), 817-824. <https://doi.org/10.1038/nrn3817>

Mayer, R. E. (2019). *Multimedia learning*. Cambridge University Press.

Rose, D. H., & Meyer, A. (2002). Teaching every student in the digital age: Universal design for learning. ASCD.

Sousa, D. A. (2016). How the brain learns. Corwin Press.

CAPÍTULO 06

CULTURA DIGITAL E INTEGRAÇÃO TECNOLÓGICA NO ÂMBITO EDUCACIONAL

Erica Aparecida Julião Magalhães

CULTURA DIGITAL E INTEGRAÇÃO TECNOLÓGICA NO ÂMBITO EDUCACIONAL

Erica Aparecida Julião Magalhães¹

RESUMO

As transformações contemporâneas têm fomentado novas formas de compartilhar e produzir conhecimento no processo educativo. Os aparatos tecnológicos trouxeram mudanças sociais e culturais, modificando a maneira como interagimos em nosso cotidiano, fazendo emergir uma nova cultura, conhecida como cultura digital. Nesse contexto, novas metodologias que envolvem aparatos tecnológicos têm adentrado no cotidiano escolar. Assim, esse trabalho tem como objetivo analisar a cultura digital na atualidade, verificando os princípios tecnológicos e pedagógicos do uso de ferramentas digitais na sala de aula como método inovador do processo de ensino-aprendizagem. O foco é articular as inovações tecnológicas atuais e seus usos na sala de aula, mostrando as novas perspectivas e formas de ensino. A pesquisa utilizou o método de pesquisa bibliográfica, articulando as principais ideias e propostas da temática. A análise indicou que a adoção de práticas educacionais que incorporam recursos digitais e metodologias ativas não só moderniza o ensino, mas também responde às necessidades e expectativas dos alunos do século XXI. No entanto, é essencial superar os desafios relacionados à formação de professores e infraestrutura para garantir uma implementação eficaz e transformadora da cultura digital nas escolas.

Palavras-chave: Tecnologia. Cultura Digital. Ensino. Aprendizagem.

ABSTRACT

Contemporary transformations have fostered new ways of sharing and producing knowledge in the educational process. Technological devices have brought social and cultural changes, modifying the way we interact in our daily lives, giving rise to a new culture, known as digital culture.

¹MUST University, Estados Unidos.

Thus, this work aims to analyze digital culture today, verifying the technological and pedagogical principles of using digital tools in the classroom as an innovative method in the teaching-learning process. The focus is to articulate current technological innovations and their uses in the classroom, showing new perspectives and ways of teaching. The work discusses the importance of digital culture, seeking adaptation to the new generation of students. The research carried out used the bibliographical research method, articulating the main ideas and proposals on the topic. An analysis indicated that adopting educational practices that incorporate digital resources and active methodologies not only modernizes teaching, but also responds to the needs and expectations of 21st century students. However, it is essential to overcome challenges related to teacher training and infrastructure to ensure an effective and transformative implementation of digital culture in schools.

Keywords: Technology. Digital Culture. Teaching. Learning

1 INTRODUÇÃO

Atualmente, tanto professores quanto instituições de ensino buscam novas formas de ensinar e aprender. O contexto contemporâneo da cultura digital revela que o papel do professor como único detentor do conhecimento já não é suficiente para atender às demandas e aos interesses pedagógicos dos estudantes, abrindo espaço para inovações no campo pedagógico.

Assim, o objetivo deste trabalho é analisar a cultura digital na atualidade, verificando os princípios tecnológicos e pedagógicos do uso de ferramentas digitais na sala de aula como método inovador do processo de ensino-aprendizagem. A metodologia de trabalho será realizada a partir do diálogo com autores que discutem essa problemática, por meio da pesquisa bibliográfica.

Este trabalho é composto por duas partes. Na primeira, abordamos

as principais transformações que a cultura digital trouxe para a educação, analisando seu impacto nos processos de ensino e aprendizagem. Na segunda parte, apresentamos métodos tecnológicos que podem ser integrados à sala de aula para promover novas abordagens no ensino.

2 A CULTURA DIGITAL E A EDUCAÇÃO DO SÉCULO XXI

Os avanços das Tecnologias Digitais de Informação e de Comunicação contribuíram para um novo modo de funcionar da sociedade contemporânea. É possível perceber que, ao longo dos séculos, a sociedade e a escola sofreram transformações significativas que possibilitam diferentes formas de se relacionar e de produzir conhecimento. E, com isso, a escola precisou rever o seu modo de estar na sociedade, bem como, o seu modo de promover, de fato, aprendizagem para os cidadãos. Nesse sentido, a importância de compreender a nova cultura digital e os seus aparatos tecnológicos é um dos pontos principais para trabalhar com as gerações atuais de alunos.

Indalecio & Campos (2016, p. 64) pontuam que as transformações sociais resultaram em profundas mudanças nas gerações educacionais, fazendo com que cada uma delas desenvolva uma própria visão de mundo, no qual o perfil dos estudantes não seja algo facilmente rotulável ou previsível

O crescimento, tanto populacional como tecnológico, produziu alterações culturais e sociais que permitiram a cada geração impor-se e desenvolver não somente as próprias ideias, mas também adotar e rotular um novo perfil por meio de comportamento, linguagem, moda, música, arte, a forma como utilizam e vivenciam a tecnologia. (Indalecio & Campos 2016, p.66)

As tecnologias digitais foram aos poucos sendo incorporadas ao processo de ensino-aprendizagem. O acesso ao celular, tablets e smartphones se estabeleceu como uma realidade no cotidiano dos espaços escolares.

A propagação da internet foi um dos propulsores desse cenário, ampliando significativamente a forma das pessoas terem acesso à informação e a comunicação. Ela contribuiu para promover a autonomia dos estudantes, flexibilizar o ensino e intensificar a interatividade, se tornando uma abrangente e complexa ferramenta de aprendizado, principalmente por localizar fontes de informação que, virtualmente, nos habilitam a estudar diferentes áreas do conhecimento. Essa dinâmica de mudanças se insere no contexto do que comumente denominou-se de cultura digital, que pode ser compreendida como:

Um termo novo, atual, emergente e temporal. A expressão integra perspectivas diversas vinculadas às inovações e aos avanços nos conhecimentos, e à incorporação deles, proporcionados pelo uso das tecnologias digitais e as conexões em rede para a realização de novos tipos de interação, comunicação, compartilhamento e ação na sociedade (Kenski, 2018, p. 139).

A cultura digital possibilitou novas práticas de ensino no cotidiano escolar. Em comparação com as práticas da pedagogia tradicional, podemos perceber que a cultura digital se difere dela em muitos aspectos, especialmente porque ampliou as formas de se produzir conhecimento, antes bastante limitadas pela escassez de recursos.

O crescimento acelerado do uso dos aparelhos celulares fez com que o desenvolvimento de aplicativos para essa mídia também aumentasse bastante nos últimos tempos, possibilitando que, cada vez mais, as pessoas possam interagir utilizando diferentes linguagens: escrita, oral e

hipermídia. Esta outra forma de se expressar, de comunicar e de produzir que mistura e remixa diferentes linguagens é a maneira utilizada pela atual geração de pessoas nascidas na era das tecnologias digitais. (Lucena, 2016, p.284)

Lima et al. (2024, p. 234) em pesquisa realizada sobre as novas formas de tecnologia no ambiente educacional, nos relata que as mais comuns são as que envolvem aspectos comunicativos, onde o estudante pode interagir com seus pares e professores. Essas perspectivas interativas são fundamentais para os processos de desenvolvimento, uma vez que o aluno tem a oportunidade de trocar experiências e conhecimentos com outros sujeitos. Já no trabalho de Lucena (2016, p.279) vemos que nas últimas décadas as Tecnologias de Informação e Comunicação potencializaram a aprendizagem, uma vez que ofereceram novas formas de comunicação e disseminação do conhecimento e também dos conteúdos informacionais.

Dessa forma, é possível perceber que a cultura digital tem se mostrado uma importante ferramenta pedagógica para propiciar aprendizagens significativas tendo em vista que esta geração de alunos é uma geração digital. Porém, a figura do professor continua sendo essencial no processo, uma vez que “[...] é importante que se crie um ambiente motivador onde os estudantes sejam ativos na construção do conhecimento, com avaliação formativa, estratégias de ensino e recursos didáticos que promovam situações de aprendizagem factíveis e desafiadoras” (Lima et al., 2024, p. 53).

Diante desse contexto, no tópico seguinte veremos como a cultura digital pode ser integrada na sala de aula por meio de propostas pedagógicas que atendam às necessidades e aos diversos interesses de

aprendizagem dos estudantes.

3 TECNOLOGIAS INTEGRADAS À SALA DE AULA

Assim, nesse tópico, o foco será exclusivo em apresentar possibilidades de tecnologias integradas aos processos educativos. Iremos expor as seguintes ferramentas e metodologias de trabalho que tem propiciado inovação e melhorias nos processos de ensino-aprendizagem por meio das novas tecnologias, sendo eles a Gamificação, o Peer Instruction, e o Ensino Híbrido.

3.1 GAMIFICAÇÃO

A gamificação é a aplicação de elementos e técnicas de jogos em contextos que não são de jogos, como educação, negócios e saúde. O objetivo é tornar atividades e tarefas mais envolventes, motivadoras e eficazes, ao adicionar elementos de diversão, competição e recompensa que são comuns nos jogos. Na educação é uma estratégia cada vez mais utilizada para envolver os alunos e tornar o processo de aprendizagem mais interativo e divertido em sala de aula e/ou em outros espaços educativos.

Os jogos virtuais são envolventes e desafiadores, e a gamificação na educação aproveita esse aspecto para manter os alunos engajados no processo de aprendizagem. Ao transformar atividades educacionais em desafios e missões, os alunos se sentem mais motivados a participar e completar as tarefas. Eles podem ser incentivados a montar estratégias para alcançar os objetivos propostos, tendo que mobilizar diferentes ferramentas cognitivas, como o raciocínio, a cooperação, a autocapacidade

de respostas, a atenção, a memória e também a capacidade socioemocional.

Além do mais, os elementos de competição e colaboração presentes na gamificação incentivam os alunos a trabalhar juntos para alcançar objetivos comuns, ao mesmo tempo em que estimulam a superação pessoal. Pode ser, também, uma maneira eficaz de desenvolver uma variedade de habilidades, incluindo pensamento crítico, resolução de problemas, tomada de decisão e colaboração.

No entanto, é importante ressaltar que a gamificação na Educação deve ser usada de forma planejada, integrando-se de maneira significativa ao currículo e aos objetivos de aprendizagem. O papel do educador como facilitador no processo de gamificação é fundamental para garantir que os jogos sejam relevantes, desafiadores e promotores de aprendizagem.

3.2 PEER INSTRUCTION

A Peer Instruction que tem como tradução livre “instrução entre os pares” e é uma metodologia ativa de ensino, criada por Eric Mazur, professor de Física aplicada da Universidade de Harvard. A Peer Instruction pode ser aplicada nos diversos segmentos da Educação, ou seja, do Ensino Fundamental ao Ensino Superior, e também nas modalidades de ensino presencial e/ou à distância. Além disso, pode ser utilizada independentemente da quantidade de educandos por turma e para o desenvolvimento dos mais diversos tipos de conteúdo, desde que, o educador planeje cuidadosamente cada etapa do processo e consiga, de fato, envolver todos os educandos no processo de ensino-aprendizagem. Vale destacar aqui, mais uma vez, a importância da atuação do educador,

neste processo.

É possível afirmar que esta metodologia ativa favorece a aprendizagem significativa, pois o educando precisa acionar o que já sabe, sobre o conteúdo em questão, para estabelecer conexão com os conhecimentos que está adquirindo. Nessa dinâmica o aluno é convocado a pensar sobre uma questão elaborada pelo educador, explicar aos seus pares o que pensou e considerou para selecionar a sua resposta, o que promove a aprendizagem de um novo conceito.

Para realizar esse trabalho, o professor pode disponibilizar um material que aborde o conceito desejado e encaminhá-lo para os alunos, seja por meio de uma cópia impressa, por email, grupo de WhatsApp e/ou em uma plataforma se estiver na modalidade de ensino à distância. Em seguida, são elaboradas questões de múltipla escolha consideradas importantes no processo de reflexão e problematização do tema abordado. No encontro presencial e/ou online ele realiza uma breve apresentação do conteúdo e os educandos são instigados a encontrar a resposta certa.

Sem dúvidas, o método de aprendizagem entre pares revoluciona a forma de ensinar e de aprender, ao modificar a postura tanto dos alunos quanto dos professores e ampliar a responsabilidade e engajamento de ambos no processo de ensino-aprendizagem. E isso também favorece a construção cada vez mais elaboradas de conceitos por todos os envolvidos no processo.

3.3 ENSINO HÍBRIDO

O ensino híbrido é uma abordagem educacional que combina

métodos tradicionais de ensino com práticas digitais, proporcionando uma experiência de aprendizagem mais flexível e personalizada. Originado da necessidade de integrar tecnologias educacionais ao ensino convencional, o ensino híbrido surgiu como uma resposta às limitações dos métodos tradicionais e ao avanço das tecnologias digitais. A ideia é unir o melhor dos dois mundos, oferecendo uma educação que aproveita as vantagens da tecnologia sem abrir mão da interação presencial e do acompanhamento direto do professor.

Essa ferramenta pode ser utilizada em sala de aula de diversas formas. Por exemplo, o professor pode iniciar uma nova unidade temática com uma aula expositiva, seguida de atividades online que os alunos realizam fora da sala de aula. Essas atividades podem incluir a visualização de vídeos educativos, participação em fóruns de discussão ou realização de quizzes interativos. Outra aplicação é o uso de plataformas de aprendizagem online para complementar as aulas presenciais, onde os alunos acessam materiais adicionais, realizam atividades práticas e interagem com colegas e professores em um ambiente virtual.

Os benefícios do ensino híbrido para os alunos são significativos. Primeiro, ele proporciona flexibilidade, permitindo que os alunos acessem materiais e realizem atividades no seu próprio ritmo, adaptando o aprendizado às suas necessidades individuais. Segundo, o ensino híbrido promove a autonomia dos estudantes, incentivando-os a gerenciar seu próprio tempo e a buscar recursos adicionais por conta própria. Além disso, a combinação de métodos presenciais e digitais favorece uma abordagem mais personalizada, permitindo que os professores acompanhem de perto

o progresso dos alunos e ofereçam suporte direcionado.

Outro benefício importante é a possibilidade de aprender em um ambiente mais interativo e engajador. A utilização de tecnologias digitais, como vídeos, simulações e ferramentas colaborativas, torna o aprendizado mais dinâmico e motivador. Os alunos podem colaborar em projetos online, realizar discussões em fóruns e participar de atividades que exigem o uso de habilidades digitais, preparando-os para os desafios da sociedade contemporânea.

Portanto, o ensino híbrido serve para integrar métodos tradicionais e digitais, oferecendo uma abordagem educacional mais flexível, personalizada e interativa. Utilizado de maneira eficaz em sala de aula, proporciona aos alunos uma experiência de aprendizagem enriquecedora, que promove autonomia, engajamento e habilidades essenciais para o futuro.

3.4 DESAFIOS DA IMPLEMENTAÇÃO TECNOLÓGICA NA SALA DE AULA

No entanto, alguns desafios estão presentes na implementação das ferramentas digitais no ambiente educativo. A utilização das tecnologias digitais na educação compreende a adequação da infraestrutura da escola, com uma rede elétrica e uma rede de conexão com a internet potentes. Além do mais, precisa pensar a formação de professores, o currículo e a gestão da escola para que se desenvolvam outras formas de interagir com os alunos para que a cultura digital adentre os espaços escolares de forma eficaz e transformadora.

Há também a necessidade de superação de equívocos como a mera

reprodução do modo de fazer no ensino presencial, no formato on-line. Para reverter essa situação se faz necessário criar uma nova cultura de aprendizagem. O desafio é encontrar uma maneira de criar algo novo que acompanhe o avanço das tecnologias contemporâneas, pois, de fato, a sala de aula não ficará mais confinada a quatro paredes e o uso da tecnologia poderá criar uma nova dinâmica pedagógica interativa. E, para isso, a construção de uma proposta de aprendizagem própria é imprescindível.

Dessa forma, esse contexto demanda um processo de formação inicial e continuada de cada professor. Todo professor precisa ser um cientista dentro do seu processo educacional, investigando, pesquisando e avaliando os efeitos. Existem diversos recursos tecnológicos, tais como, aplicativos e softwares que podem ser utilizados em diversos contextos. Então, é importante ao professor saber qual recurso deve utilizar e em qual contexto. Ao assumir a posição de pesquisador ele conseguirá chegar a essa observação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Assim, este trabalho mostrou que a cultura digital tem transformado profundamente o campo pedagógico, trazendo uma série de inovações e benefícios para o processo educativo. Vimos que a integração das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação contribuiu para uma aprendizagem mais flexível, personalizada e interativa, promovendo o engajamento e a autonomia dos alunos. Metodologias como Gamificação e Peer Instruction demonstram como a tecnologia pode potencializar o desenvolvimento de habilidades críticas e colaborativas.

Dessa forma, conclui-se que a adoção de práticas educacionais que incorporam recursos digitais e metodologias ativas não só moderniza o ensino, mas também responde às necessidades e expectativas dos alunos do século XXI. No entanto, é essencial superar os desafios relacionados à formação de professores e infraestrutura para garantir uma implementação eficaz e transformadora da cultura digital nas escolas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Indalécio, A. B. & Campos, D. A. de. (2016) Reflexões sobre o educar em um mundo nativo digital. Fundação Educacional de Votuporanga.

Kenski, I. M. (2018) Dicionário crítico de educação e tecnologias e de educação a distância. S.l.: Papirus Editora.

Lucena, S. (2016). Culturas digitais e tecnologias móveis na educação. *Educar Em Revista*, (59), 277–290. Disponível em <https://doi.org/10.1590/0104-4060.43689>. Acesso em 09 de julho de 2024

Lima, T., Augustin Jaques, P., & Moraes, F. de. (2024). A motivação dos estudantes em ambientes computacionais de aprendizagem: uma revisão sistemática da literatura. *Revista Brasileira De Informática Na Educação*, 32, 50–74. <https://doi.org/10.5753/rbie.2024.3353>. Acessado em 10 de julho de 2024.

CAPÍTULO 07

POTENCIALIZANDO A EDUCAÇÃO: O IMPACTO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA APRENDIZAGEM

Maria Aparecida Soares Teixeira

POTENCIALIZANDO A EDUCAÇÃO: O IMPACTO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA APRENDIZAGEM

Maria Aparecida Soares Teixeira¹

RESUMO

O presente trabalho teve como metodologia a revisão bibliográfica com uma abordagem qualitativa para buscar responder sobre como a inteligência artificial pode potencializar a aprendizagem em ambientes educacionais. Esta investigação analisa as diferentes maneiras pelas quais a IA pode ser integrada ao processo educacional, destacando suas contribuições para a personalização do ensino, a oferta de feedback imediato, o suporte ao professor, a inclusão e acessibilidade, além de fomentar a motivação e o desenvolvimento de habilidades no século XXI. No entanto, a implementação da IA também apresenta desafios significativos, como questões éticas relacionadas à privacidade e ao viés algorítmicas, além da necessidade de inclusão e acessibilidade. O desafio começou por soluções e transformações digitais na organização por uma tecnologia que fosse a resolução ressaltaram a necessidade de políticas claras e uma abordagem ética para a integração da IA, garantindo que os benefícios da tecnologia sejam acessíveis a todos os alunos e que a implementação seja justa e equitativa.

Palavras-chave: Inteligência Artificial. Aprendizagem. Inclusão. Acessibilidade.

ABSTRACT

His paper employed a qualitative literature review methodology to explore how artificial intelligence can enhance learning in educational environments. The investigation examines the various ways in which AI can be integrated into the educational process, highlighting its contributions to personalized instruction, immediate feedback provision, teacher support, inclusion, and accessibility, as well as fostering

¹MUST University, Estados Unidos.

motivation and the development of 21st century skills. However, the implementation of AI also poses significant challenges, such as ethical issues related to privacy and algorithmic bias, in addition to the need for inclusion and accessibility. The challenge began with digital solutions and transformations within the organization, with a focus on technology that would provide resolution, emphasizing the need for clear policies and an ethical approach to AI integration, ensuring that the benefits of the technology are accessible to all students and that implementation is fair and equitable.

Keywords: Artificial Intelligence. Learning. Inclusion. Accessibility.

1 INTRODUÇÃO

A inteligência artificial está causando impactos em todas as áreas da nossa sociedade. Na última década, promover acessibilidade e inclusão desde a educação infantil até os mais altos escalões da educação é mais do que uma tendência; é uma ferramenta poderosa que pode transformar o aprendizado, preparando as crianças para um futuro digital.

À medida que a sociedade explora o potencial da IA de forma consciente e responsável, podemos colher os benefícios que ela oferece à próxima geração de estudantes. De acordo com a Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação (2024), os critérios de inclusão para a seleção de materiais envolveram a relevância do conteúdo para o tema da IA no ensino superior à distância, a credibilidade das fontes e a atualidade das publicações. Foram priorizados estudos empíricos e revisões teóricas que oferecem resultados significativos sobre o uso da IA na educação.

No entanto, é importante ressaltar que a implementação da inteligência artificial na educação também traz desafios e questões éticas a

serem consideradas. Akgun e Greenhow (2021) afirmam que um dos obstáculos primordiais para a efetivação da IA na educação é a necessidade de se lidar com questões éticas, especialmente quando se trata do uso dessa tecnologia na educação infantil. De acordo com, autores como Okoye et al. (2022) ressaltam os benefícios da aplicabilidade da IA em análises de dados educacionais, que podem contribuir para uma melhor compreensão do processo de ensino-aprendizagem dos alunos em relação aos professores como Análise de Desempenho Individual e Identificação de Dificuldades e Intervenção Precoce.

O objetivo deste trabalho é refletir sobre a inteligência artificial e os desafios que essa nova ferramenta tecnológica apresenta para os docentes no desenvolvimento e planejamento de uma aprendizagem significativa. Para o desenvolvimento do trabalho, foi realizado um levantamento bibliográfico sobre o tema, com o intuito de compreender e refletir sobre a progressão e a importância da tecnologia na educação. O estudo é classificado como qualitativo, buscando entender a relevância da tecnologia no contexto educacional e seus benefícios.

2 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL TRANSFORMANDO A EXPERIÊNCIA EDUCACIONAL

A educação não é apenas o desenvolvimento de competências; é também reconhecer os desafios do uso das ferramentas tecnológicas no processo educativo a partir de uma perspectiva mais ampla. Reconhecer o papel da IA no contexto das salas de aula é admitir que os discentes estão preparados para sua atuação cidadã em uma sociedade cada vez mais digital e tecnologicamente avançada. A inserção da IA na educação tem

várias implicações importantes para o desenvolvimento das habilidades e competências dos estudantes. Precisamos desconstruir velhos hábitos para reconstruir um contexto educacional que condiz com os avanços tecnológicos (Durso, 2024). Afirmar que tecnologia está despertando interesse nos jovens ao mesmo tempo em que transforma o aprender e o ensinar. Apesar dessas mudanças avassaladoras, a apropriação tem sido lenta na busca por soluções que possam agregar valor sem negligenciar discentes e docentes.

Nos últimos anos, a rápida evolução da tecnologia transformou profundamente a forma como vivemos, trabalhamos e, mais importante, como aprendemos. A educação não foi exceção a essa revolução digital, com o surgimento de uma variedade de ferramentas e recursos tecnológicos projetados para aprimorar o processo de ensino e aprendizagem. Desde a implementação das salas de aula virtuais até o uso de aplicativos educacionais e dispositivos de realidade aumentada, a tecnologia se tornou uma parte essencial do cenário educacional contemporâneo (Santos 2020).

Infelizmente Desafios Técnicos de Implementação, Infraestrutura e Treinamento dessa integração eficaz da IA na sala de aula requer infraestrutura tecnológica adequada e treinamento específico para professores, o que pode ser caro e demorado. Devido a Complexidade do sistema os professores podem se sentirem desconfortáveis ou não preparados para utilizar recursos avançados, o que pode resultar em resistência à sua adoção. Desigualdade de acesso possa exacerbar as desigualdades existentes na educação, beneficiando apenas aqueles que

têm acesso a tecnologias avançadas e a Interação Humana: Muitos educadores valorizam a interação humana direta, a empatia e a compreensão mútua que são fundamentais na educação tradicional. Eles podem ver a IA como uma ameaça a essas qualidades essenciais. Oppermann (2021, p. 08) afirma a importância da formação para os professores atuarem nesse novo contexto educacional e fornece uma visão deste aspecto: "É fundamental que os professores sejam capacitados tecnicamente na Realidade Virtual, e também na concepção de atividades didáticas que aproveitem as capacidades únicas dessa tecnologia para promover uma aprendizagem significativa".

(Bittencourt, Albino, 1017). Em resumo, a adoção da tecnologia no contexto educacional oferece uma variedade de benefícios. Uma vasta quantidade de recursos educacionais online, como artigos acadêmicos, vídeos educativos, tutoriais e livros digitais. Isso amplia as fontes de conhecimento além dos materiais impressos tradicionais, plataformas de aprendizado adaptativo, permitem a personalização do ensino de acordo com as necessidades individuais dos alunos. Isso ajuda a identificar pontos fortes e fracos e a adaptar o conteúdo e o ritmo de aprendizado podem melhorar significativamente a qualidade e a eficácia do ensino e aprendizagem.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No mundo atual a tecnologia surgiu transformadora, redefinindo o aprender e o ensinar, destacando tanto os desafios quanto as oportunidades que ela apresenta. Ficou evidente que desempenha significativo

revolucionando e expandindo o repertório de recursos e práticas usado nas salas de aula física ou virtual, Portanto, concluímos que investir na integração da tecnológica é fundamental para garantir um futuro educacional mais inclusivo, dinâmico e capacitado para todos.

Ao adotar uma abordagem equilibrada que reconheça os desafios e equidade de oportunidades, podemos criar um ambiente de aprendizagem que prepare verdadeiramente os alunos para prosperar em um mundo cada vez mais tecnológico e interconectado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AKGUN, Selin; GREENHOW, Christine. Artificial intelligence in education: Addressing ethical challenges in K-12 settings. *AI and Ethics*, p. 1-10, 2021. Disponível em <https://link.springer.com/article/10.1007/s43681-021-00096-7>. Acesso em: 26 maio. 2024.

DURSO, S. D. O.. (2024). REFLEXÕES SOBRE A APLICAÇÃO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA EDUCAÇÃO E SEUS IMPACTOS PARA A ATUAÇÃO DOCENTE. *Educação Em Revista*, 40, e47980. <https://doi.org/10.1590/0102-469847980>

Silva, J. R., & Pereira, M. L. (2024). O impacto da educação a distância na aprendizagem. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, 15(3), 45-60.

OPPERMANN, D. Realidade Virtual, imersão e presença: dimensões futuras no ensino superior. São Paulo: Núcleo de Pesquisa em Relações Internacionais da Universidade de São Paulo (NUPRI), p, 1-14, 2021. Recuperado de: <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar81402-8>. Acesso em: 26 de maio de 2024.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Abordagens, 76

Acessibilidade, 10

Acessível, 15

Ambiente, 41

Análise, 29

Artificial, 9

Artificial, 27

Automática, 22

B

Bibliográfico, 29

C

Catástrofes, 57

Coerentes, 49

Cognitivas, 69

Coletânea, 9

Compromisso, 11

Comunicação, 45

Conexões, 67

Consolidação, 68

Consumidores, 45

Contemporâneas, 9

Conteúdos, 16

Contextualizado, 41

Controverso, 58

Creriosa, 42

Currículo, 44

D

Deficiência, 18

Deficiência, 15

Demandas, 75

Desafios, 26

Desigualdade, 90

Digitais, 15

Dinâmicos, 26

Diretrizes, 18

Disciplinas, 43

Dispensados, 59

E

Ecossistema, 29

Educação, 9

Educação, 15

Efetivação, 19

Equitativos, 71

Escolares, 42

Especificidades, 20

Estratégias, 20

Estratégias, 39

Experiências, 49

F

Flexíveis, 30

H

Habilidades, 69

Humano, 67

I

Implementação, 20

Imprescindível, 48

Inclusão, 17, 22

Inclusão, 15

Incorporação, 9

Indispensáveis, 28

Industrialização, 57

Inovadores, 70

Inserção, 17

Inteligência, 26

Interatividade, 46

Interconectado, 92

Intrínsecos, 60

Investigação, 26

L

Legítimos, 43

Limitações, 65

Limitadas, 77

M

Mediação, 47

Memória, 64

Metodologia, 15

Mídias, 15

N

Negligenciar, 29

Neurociência, 9

Neurociência, 63

Neuroplasticidade, 10

O

Objetivo, 26

Oportunidades, 16

P

Pedagógica, 21

Personalização, 28

Possibilidades, 23

Potencial, 58

Privacidade, 26

Promissora, 55

Q

Qualidade, 22

Qualitativa, 29

R

Resistência, 90

Resultados, 65

S

Soluções, 28

Subsídios, 10

Sustentabilidade, 54

V

Variedade, 90

Viáveis, 60

PESQUISAS INOVADORAS EM EDUCAÇÃO

Revista REASE chancelada pela Editora Arché.

São Paulo- SP.

Telefone: +55(11) 5107- 0941

<https://periodicorease.pro.br>

contato@periodicorease.pro.br

PESQUISAS INOVADORAS EM EDUCAÇÃO

CDL



9786560542082