

TECNOLOGIA EM FOCO

INOVAÇÃO E APRENDIZADO

RODI NARCISO

ALLYSSON BARBOSA FERNANDES

JÉSSICA MARINHO MEDEIROS

JOÃO CARLOS MACHADO

MARCOS VINICIUS MALHEIROS DA SILVA

MONIQUE BOLONHA DAS NEVES MEROTO

SILVANA MARIA APARECIDA VIANA SANTOS

(ORGANIZADORES)



RODI NARCISO
ALLYSSON BARBOSA FERNANDES
JÉSSICA MARINHO MEDEIROS
JOÃO CARLOS MACHADO
MARCOS VINICIUS MALHEIROS DA SILVA
MONIQUE BOLONHA DAS NEVES MEROTO
SILVANA MARIA APARECIDA VIANA SANTOS
(ORGANIZADORES)

TECNOLOGIA EM FOCO

INOVAÇÃO E APRENDIZADO

Editora Metrics
Santo Ângelo – Brasil
2023



Copyright © Editora Metrics

Imagem da capa: Freepik

Revisão: Os autores

CATALOGAÇÃO NA FONTE

T255 Tecnologia em foco [recurso eletrônico] : inovação e aprendizado /
organizadores: Rodi Narciso ... [et al.]. - Santo Ângelo :
Metrics, 2023.
106 p. : il.

ISBN 978-65-5397-121-9

DOI 10.46550/978-65-5397-121-9

1. Tecnologia. 2. Educação. 3. Educação a distância. 4.
Inteligência artificial. I. Narciso, Rodi (org.)

CDU: 37:004

Responsável pela catalogação: Fernanda Ribeiro Paz - CRB 10/ 1720



Rua Antunes Ribas, 2045, Centro, Santo Ângelo, CEP 98801-630

E-mail: editora.metrics@gmail.com

<https://editorametrics.com.br>

Conselho Editorial

Dra. Berenice Beatriz Rossner Wbatuba	URI, Santo Ângelo, RS, Brasil
Dr. Charley Teixeira Chaves	PUC Minas, Belo Horizonte, MG, Brasil
Dr. Douglas Verbicaro Soares	UFRR, Boa Vista, RR, Brasil
Dr. Eder John Scheid	UZH, Zurique, Suíça
Dr. Fernando de Oliveira Leão	IFBA, Santo Antônio de Jesus, BA, Brasil
Dr. Glaucio Bezerra Brandão	UFRN, Natal, RN, Brasil
Dr. Gonzalo Salerno	UNCA, Catamarca, Argentina
Dra. Helena Maria Ferreira	UFLA, Lavras, MG, Brasil
Dr. Henrique A. Rodrigues de Paula Lana	UNA, Belo Horizonte, MG, Brasil
Dr. Jenerton Arlan Schütz	UNIJUÍ, Ijuí, RS, Brasil
Dr. Jorge Luis Ordelin Font	CIESS, Cidade do México, México
Dr. Luiz Augusto Passos	UFMT, Cuiabá, MT, Brasil
Dr. Manuel Becerra Ramirez	UNAM, Cidade do México, México
Dr. Marcio Doro	USJT, São Paulo, SP, Brasil
Dr. Marcio Flávio Ruaro	IFPR, Palmas, PR, Brasil
Dr. Marco Antônio Franco do Amaral	IFTM, Ituiutaba, MG, Brasil
Dra. Marta Carolina Gimenez Pereira	UFBA, Salvador, BA, Brasil
Dra. Mércia Cardoso de Souza	ESEMEC, Fortaleza, CE, Brasil
Dr. Milton César Gerhardt	URI, Santo Ângelo, RS, Brasil
Dr. Muriel Figueredo Franco	UZH, Zurique, Suíça
Dr. Ramon de Freitas Santos	IFTO, Araguaína, TO, Brasil
Dr. Rafael J. Pérez Miranda	UAM, Cidade do México, México
Dr. Regilson Maciel Borges	UFLA, Lavras, MG, Brasil
Dr. Ricardo Luis dos Santos	IFRS, Vacaria, RS, Brasil
Dr. Rivetla Edipo Araujo Cruz	UFPA, Belém, PA, Brasil
Dra. Rosângela Angelin	URI, Santo Ângelo, RS, Brasil
Dra. Salete Oro Boff	ATITUS Educação, Passo Fundo, RS, Brasil
Dra. Vanessa Rocha Ferreira	CESUPA, Belém, PA, Brasil
Dr. Vantoir Roberto Brancher	IFFAR, Santa Maria, RS, Brasil
Dra. Waldimeiry Corrêa da Silva	ULOYOLA, Sevilha, Espanha

Este livro foi avaliado e aprovado por pareceristas *ad hoc*.

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	11
--------------------	----

Rodi Narciso
Allysson Barbosa Fernandes
Jéssica Marinho Medeiros
João Carlos Machado
Monique Bolonha das Neves Meroto
Marcos Vinicius Malheiros da Silva
Silvana Maria Aparecida Viana Santos

Capítulo 1 - CURRÍCULO, TECNOLOGIAS, NOVAS METODOLOGIAS E INTERATIVIDADE NO PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO	15
--	----

Pedro Soares Magalhães
Agnólia Pereira de Almeida
Camila Sabino de Araujo
Joelson Miranda Ferreira
Olinderge Priscilla Câmara Bezerra

Capítulo 2 - AS RELAÇÕES ENTRE TECNOLOGIA, CURRÍCULO, EDUCAÇÃO E INTERATIVIDADE: UM EXEMPLO DE PRÁTICA INOVADORA.....	23
---	----

Jean Carlos Triches
Cizelda Aparecida Triches
Jordan Luis Artiaga Silva
Luciana Pereira da Silva
Raquel Farias Fuly de Souza

Capítulo 3 - CICLO PDCA APLICADO À EDUCAÇÃO: UMA REVISÃO DE LITERATURA.....	29
---	----

Silvana Maria Aparecida Viana Santos
Camila Sabino de Araujo
Camilo Eduardo do Nascimento
Elzo Brito dos Santos Filho
Luciene Carneiro da S. O. Timoteo

Capítulo 4 - INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA EDUCAÇÃO A
DISTÂNCIA 37

Claudia Kreuzberg da Silva

Germano Fonseca Praxedes

Pedro Soares Magalhães

Sidinéia da Silva

Vera Liz Silverio dos Santos

Capítulo 5 - TECNOLOGIAS DE APRENDIZAGEM INTEGRADAS:
DESAFIOS DA SALA DE AULA..... 43

Alexandre Paiva Gaspar

Amneris Ribeiro Caciatori

Marcio da Veiga Cabral

Renata Fermino Ferrari

Vera Cristina Souza Teracin

Capítulo 6 - OS ALUNOS DA ESCOLA HOJE: COMO ATUAR COM
ALUNOS DA GERAÇÃO SCREENAGER 51

Claudia Ribeiro

Ângela Ap. de A. Polizello

Agnólia Pereira de Almeida

Monique Bolonha das Neves Meroto

Silvana Maria Aparecida Viana Santos

Capítulo 7 - EXPLORANDO O POTENCIAL DO CIBERESPAÇO
NA SALA DE AULA: METODOLOGIAS ADAPTADAS À GERAÇÃO
SCREENAGER..... 57

Maria Auxiliadora Alves de Moura

Ângela Ap. de A. Polizello

João Carlos Machado

José Adilson da Silva

Nailton Sousa Saraiva

Capítulo 8 - TECNOLOGIAS DIGITAIS DA INFORMAÇÃO E
COMUNICAÇÃO NA EDUCAÇÃO 63

Silvana Maria Aparecida Viana Santos

Hayra conceição Gonçalves

Capítulo 9 - INTEGRAÇÃO DA APRENDIZAGEM COLABORATIVA COM A TAXONOMIA DE <i>BLOOM</i> : PROPOSTA PARA APRENDIZAGEM BASEADA EM PROJETOS.....	73
--	----

Valéria Teixeira Modesto

Agnólia Pereira de Almeida

Graciele Dias

Jaqueline Edy de Andrade

Sheila Costa Silva Pareschi

Capítulo 10 - ANÁLISE EDUCATIVA PELO SISTEMA SWOT: RELATÓRIO DE DIAGNÓSTICO DA DIREÇÃO ESCOLAR.....	83
--	----

Geanine Ribeiro Faria Sales

Augusto Cezar Sepulveda

Jones Pereira de Oliveira

Monique Bolonha das Neves Meroto

Sueli Gonçalves de Souza Andrade

Capítulo 11 - O CURRÍCULO, AS TECNOLOGIAS E A EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA	89
---	----

Clair de Andrade

Adriana Persin De Araújo

Agnólia Pereira de Almeida

José Leônidas Alves do Nascimento

Rodi Narciso

Capítulo 12 - UMA REVISÃO LITERÁRIA DAS VANTAGENS E DESVANTAGENS DA INCLUSÃO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (IA) NO ENSINO A DISTÂNCIA	97
--	----

Lindalva Mendonça de Figueirôa

APRESENTAÇÃO

A obra *Tecnologia em Foco: Inovação e Aprendizado* apresenta reflexões e práticas que exploram a influência da tecnologia no processo de aprendizado. Com uma visão panorâmica dos avanços das tecnologias no mundo atual, este livro oferece uma análise reflexiva das formas pelas quais a inovação tecnológica tem moldado o processo educacional.

No capítulo *Currículo, Tecnologias, Novas Metodologias e Interatividade no Processo de Construção do Conhecimento*, o leitor é convidado a mergulhar na interação dinâmica entre currículo, tecnologias e novas abordagens metodológicas. O capítulo explora como a interatividade potencializada pela tecnologia pode enriquecer o processo de construção do conhecimento, catalisando um ambiente educacional vibrante e participativo.

As Relações Entre Tecnologia, Currículo, Educação e Interatividade: Um Exemplo de Prática Inovadora oferece uma análise profunda de práticas educacionais inovadoras que exemplificam a fusão entre tecnologia, currículo e interatividade. Casos reais são apresentados para ilustrar como abordagens criativas estão redefinindo os limites tradicionais da educação.

O Ciclo PDCA, amplamente reconhecido na gestão, encontra seu espaço na educação. *Ciclo PDCA Aplicado à Educação: Uma Revisão de Literatura* examina como a aplicação deste ciclo – Planejar, Fazer, Checar, Agir – pode otimizar os processos educacionais, resultando em um ensino-aprendizado mais eficaz.

Inteligência Artificial na Educação a Distância apresenta as potencialidades da Inteligência Artificial na educação a distância. Este capítulo aborda como a IA pode personalizar o aprendizado, fornecer feedback imediato e criar ambientes educacionais adaptativos.

O capítulo *Tecnologias de Aprendizagem Integradas: Desafios da Sala de Aula* explora o panorama da sala de aula moderna, este capítulo destaca os desafios e benefícios das tecnologias de aprendizagem integradas. A discussão é focada na harmonização bem-sucedida entre métodos tradicionais e ferramentas tecnológicas.

Os Alunos da Escola Hoje: Como Atuar com Alunos da Geração Screenager investiga as características da chamada “geração screenager” -

uma geração imersa na tecnologia desde cedo. O capítulo explora estratégias e abordagens educacionais eficazes para envolver e nutrir o aprendizado desses alunos em um mundo cada vez mais digital.

O capítulo *Explorando o Potencial do Ciberespaço na Sala de Aula: Metodologias Adaptadas à Geração Screenager* examina como o ciberespaço pode ser aproveitado como um recurso valioso para enriquecer a experiência de aprendizado. Ele destaca metodologias adaptadas que alavancam as preferências e familiaridades da geração screenager.

Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação na Educação apresenta as tecnologias digitais da informação e comunicação (TDICs) e seu impacto na educação. Este capítulo examina como as TDICs podem ser utilizadas de maneira eficaz para melhorar a comunicação, colaboração e aquisição de conhecimento no ambiente educacional.

Integração da Aprendizagem Colaborativa com a Taxonomia de Bloom: Proposta para Aprendizagem Baseada em Projetos analisa como a aprendizagem colaborativa pode ser harmoniosamente integrada à estrutura da Taxonomia de Bloom. Este capítulo propõe uma abordagem inovadora que promove a aprendizagem ativa por meio de projetos colaborativos.

No capítulo *Análise Educacional pelo Sistema SWOT: Relatório de Diagnóstico da Direção Escolar* é explorado como a aplicação do modelo SWOT (Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças) na análise educacional. Este capítulo apresenta um relatório de diagnóstico da direção escolar, destacando como essa ferramenta estratégica pode identificar áreas de melhoria e potencial de crescimento.

O Currículo, as Tecnologias e a Educação a Distância, último capítulo desta obra, retorna à essência da interseção entre currículo, tecnologias e educação a distância. Ele sintetiza as reflexões e aprendizados apresentados ao longo do livro, reforçando a importância contínua dessa tríade no cenário educacional em constante evolução.

Uma Revisão Literária das Vantagens e Desvantagens da Inclusão da Inteligência Artificial (IA) no Ensino a Distância apresenta uma revisão objetiva das vantagens e desvantagens da integração da Inteligência Artificial (IA) no ensino a distância.

Com uma abordagem abrangente, *Tecnologia em Foco: Inovação e Aprendizado* oferece uma visão multifacetada das maneiras pelas quais a tecnologia molda e redefine a educação moderna. Ao explorar as complexidades e possibilidades, este livro se torna um guia inspirador para educadores e profissionais comprometidos com as fronteiras da educação

impulsionada pela tecnologia.

Tecnologia em Foco: Inovação e Aprendizado convida educadores, estudantes e profissionais da área a refletirem sobre como a tecnologia continua a moldar o cenário educacional atual. Cada capítulo oferece uma perspectiva única e contribui para o diálogo sobre o papel da tecnologia na formação das mentes do futuro.

Rodi Narciso

Allysson Barbosa Fernandes

Jéssica Marinho Medeiros

João Carlos Machado

Monique Bolonha das Neves Meroto

Marcos Vinicius Malheiros da Silva

Silvana Maria Aparecida Viana Santos

(Organizadores)

Capítulo 1

CURRÍCULO, TECNOLOGIAS, NOVAS METODOLOGIAS E INTERATIVIDADE NO PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO

Pedro Soares Magalhães¹

Agnólia Pereira de Almeida²

Camila Sabino de Araujo³

Joelson Miranda Ferreira⁴

Olinderge Priscilla Câmara Bezerra⁵

1 Introdução

As novas tecnologias de informação e comunicação tem ganhado uma significativa notoriedade atualmente, principalmente pelo fato de configurar um ponto de mudança na sociedade em seus aspectos mais inusitados, como se relacionar, resolver problemas bancários,

-
- 1 Graduado em Pedagogia e Letras pela Faculdade Excelência (FAEX). Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University. Professor da Rede Estadual do Ceará – SEDUC (CE). E-mail: pedroletras225@gmail.com.
 - 2 Graduada em Letras Vernáculas e Literatura (Unijorge) Universidade Jorge Amado - Salvador BA; Licenciada em Pedagogia (UNINTER) Centro Universitário Internacional. Tecnológica em Recursos Humanos (Estácio de Sá) Ribeirão Preto. Psicopedagoga Clínica e Institucional (Estácio de Sá) Ribeirão Preto Gestão Escolar e Coordenação Pedagógica (Wpos) Unyleya. Metodologia do Ensino Superior (UNINTER) Tecnologias Educacionais (Anhanguera) Mestranda em Tecnologias Emergentes na Educação - Must University; E-mail: noliaalmeida@hotmail.com
 - 3 Bacharel em Fisioterapia pela Universidade São Marcos. Licenciatura em Ciências pela Universidade de Franca, Unifran. Licenciatura em Pedagogia pela Faculdade Brasil. Licenciatura e em Artes Visuais pela Universidade Metropolitana de Santos, Unimes. Mestranda em Tecnologias Emergentes na Educação pela Miami University of Science and Technology (Must University). camissabino@gmail.com
 - 4 Bacharel em Geografia (Universidade Estácio de Sá) Licenciado em Geografia (Universidade Pitágoras Unopar) Licenciado em Pedagogia (Centro Universitário Faveni _ Unifaveni), Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação (Must University). E-mail: joelsonfsaba@gmail.com
 - 5 Pedagogia (UNITINS - Universidade Estadual do Tocantins); Psicopedagogia Institucional e Educação Infantil e Anos Iniciais (Universidade Maurício de Nassau); Psicopedagogia Clínica (Faculdade Dom Alberto); Mestranda em Tecnologias Emergentes na Educação (MUST University). E-mail: olinderge@gmail.com

trabalhar e até mesmo estudar, utilizando um pequeno aparelho celular (*smartphone ou Apple*). Nesta realidade é muito comum as instituições, de forma geral, buscarem as devidas adaptações a fim de atender as demandas da sociedade, fato que não deixa de fora as escolas. Focando nesta última, tais mudanças de acordo com a literatura especializada, parte de uma correlação envolvendo um currículo devidamente engajado na perspectiva das novas tecnologias com toda sua gama de interatividade comunicacional, bem como de novas metodologias que abarquem tais conceitos buscando tornar o processo de construção do conhecimento significativo e útil para o estudante.

Estas adequações perpassam por toda uma esfera estrutural de acesso às novas tecnologias como internet funcional, notebooks, lousas digitais, dentre outros; como gerenciais envolvendo a formação para o corpo docente/comunidade escolar, bem como o debate e materialização de um currículo inovador e repleto de possibilidades metodológicas que garantam um ensino que contemple os anseios e necessidades de uma sociedade completamente conectada.

Nesta perspectiva, o presente trabalho teve como objetivo promover uma discussão em torno das possíveis associações entre a construção de um currículo inovador com metodologias ativas/inovadoras que promovam a mediação do conhecimento de forma significativa e colaborativa no processo de construção do mesmo, tendo como base as características de uma sociedade completamente marcada pelas inovações tecnológicas digitais.

Logo, acredita-se que a necessidade de interação e integração do currículo com as novas tecnologias possibilitem a potencialização de um processo pedagógico o qual enfatize uma relação significativa, construtiva e com variadas possibilidades de aprendizados para o desenvolvimento e formação do estudante em sua totalidade.

2 Metodologia

O método utilizado para a construção deste trabalho teve como fundamento uma Pesquisa Bibliográfica. Segundo Martins (2001), este método busca explicar e debater um tema com base em referências teóricas publicadas em periódicos, revistas, jornais, artigos científicos, monografia e outras fontes.

A pesquisa bibliográfica compõe significativamente o meio

acadêmico aprimorando e atualizando o conhecimento através de uma investigação científica de obras já publicadas, Souza e colaboradores (2021).

Este trabalho foi desenvolvido em três capítulos: Introdução, Desenvolvimento e Conclusão, onde se buscou correlacionar a construção de um currículo associado às tecnologias digitais, as novas metodologias e a interatividade em uma sociedade que possui como característica uma comunicação mediada e em rede, com seus impactos no processo de construção do conhecimento.

Assim, relatou-se também a prática inovadora do Núcleo Avançado em Educação – NAVE, de Pernambuco, que tem obtido resultados positivos com a união entre educação e as tecnologias digitais, onde se tem uma proposta inovadora entre ensino regular e profissionalizante envolvendo as mídias digitais e novas tecnologias de forma geral.

3 O currículo e as diferentes possibilidades de uso das mídias digitais na criação de conteúdos educacionais

As tecnologias digitais são algo presente na vida de uma grande parcela das pessoas ultimamente, com investimento cada vez mais denso por parte das grandes empresas de comunicação, praticamente é perceptível na maioria dos lugares, sejam espaços sociais humanizados ou até mesmo afastados dos grandes centros.

Estes avanços garantem que as denominadas tecnologias digitais de informação e comunicação perpassem barreiras como tempo e espaço e, atualmente, os muros e paredes das escolas pautadas em diversos critérios com o objetivo de tornar o ensino mais atrativo e inserido na realidade social.

De acordo com Moran (2009), as tecnologias digitais podem exercer o papel mediador e instrumentalizador para potencializar o processo de construção do conhecimento, estas sendo devidamente utilizadas em um contexto pedagógico poderão colaborar para o desenvolvimento educacional dos estudantes.

Entende-se por Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação – TDICs, o conjunto de tecnologias digitais as quais possibilitam a associação de diversos ambientes e pessoas por meios interativos digitais materializados em dispositivos dotados de comandos, em códigos matemáticos, que impulsionado pela ação humana garantem a comunicação entre o ser humano e a máquina e/ou entre seus usuários através desta máquina.

Segundo a Base Nacional Comum Curricular Brasileira – BNCC (2018), as TDICs têm sido incorporadas aos currículos locais para impulsionar a prática docente no desenvolvimento de meios para promover uma aprendizagem significativa para o educando, despertando maior interesse e uma construção do conhecimento de forma cada vez mais ativa, a fim de possibilitar aos estudantes um percurso produtivo e exitoso ao longo de toda a educação básica. Partindo desta premissa, fica evidente o debate e materialização de tal tema no texto e dia a dia vivencial do currículo escolar.

Na perspectiva de Sacristan (2013), o currículo é concebido enquanto instrumento, onde as instituições têm as possibilidades de ordenar e desempenhar o seu papel sociocultural em seu contexto pedagógico. Este documento é de suma importância, reunindo um conjunto de práticas nas quais seja possível garantir a produção, reprodução, consumo e ressignificação das identidades sociais e culturais.

Portanto, o currículo perpassa a ideia de ser um curso que se segue para o sucesso das práticas educativas. É um instrumento de mediação de todos os conflitos que podem vir a surgir nas escolas, refletindo as especificidades da comunidade escolar e suas heterogeneidades.

A particularidade deste documento garante à escola, enquanto instituição legitimada de ensino, a outorga das adaptações às necessidades e anseios da sociedade, neste caso tendo as novas tecnologias, as metodologias inovadoras e a interatividade como peça de articulação entre o estudante e o aprender a aprender de forma autônoma e colaborativa.

Com a certeza das relações positivas do debate das novas tecnologias no currículo, se faz necessário pontuar o papel da interatividade e das metodologias inovadoras nesta relação. Caetano (2022) trata a interatividade enquanto a comunicação entre ambientes codificados numericamente mediados pelos hardwares e softwares, onde se é possível estabelecer o processamento e uma devolutiva dotada de significações humanas.

Estas significações tem o potencial para serem devidamente interpretadas em termos humanos e estrategicamente direcionadas por meio das metodologias inovadoras (ativas), conjunto de abordagens didático-pedagógicas que tomam o educando como agente central do seu próprio aprendizado, para promover uma aprendizagem envolvente embasada na resolução de problemas, criatividade, pesquisa, colaboração e aprendizado coletivo, tomada de decisões e criticidade.

Faz-se necessário enfatizar que o acesso a todo este aparato

sozinho não garante uma contemplação integradora entre currículo, interatividade e metodologias inovadoras, isso porque no processo de ensino e aprendizagem existe uma relação de intencionalidade, porém estas experiências sendo pedagogicamente utilizadas podem ser fundamentais para alcançar resultados que sejam mais efetivos no processo de ensino e aprendizagem.

3.1 O papel do professor enquanto mediador na formação discente e experiências inovadoras com o uso das novas tecnologias digitais

O papel docente nesta amplitude de possibilidades em meio ao aprendizado e ensino mediado pelas novas tecnologias é um fator de extrema importância. Isso porque tal revolução tecnológica acaba impondo aos profissionais a construção de caminhos para atualização em sua formação incutindo a reflexão e a devida utilização na prática pedagógica.

Segundo Levy (1993), o docente deixa de ser um transmissor de informações e passa a ser um mediador do processo, não descartando sua maior experiência no determinado tema de estudo, assume outras funções como a de estimular a curiosidade de seu estudante a buscar, a conhecer, a pesquisar e, após suas respostas, por em prática e obter a experiência do aprendizado pelos erros, acertos e ressignificações.

Outro fato imprescindível ao papel docente nesta nova perspectiva é o de coordenador dos achados, o qual vai garantir o aprender a aprender promovendo o debate a partir de questionamentos, contextualização e adaptação da realidade, transformando a mera informação em conhecimento útil à realidade de seu estudante, significando o processo de tal forma a proporcionar a opção por melhores escolhas baseadas na ética e em função da cidadania.

Nesta perspectiva, um exemplo inovador a ser citado é o praticado pelo Núcleo Avançado em Educação – NAVE (2022), de Pernambuco, que tem obtido resultados positivos com a união entre educação e as tecnologias digitais.

A instituição tem como vislumbre a educação profissional associada ao desenvolvimento da criatividade dos estudantes. Este objetivo é adquirido a partir da união entre o ensino médio regular e o profissionalizante com foco na formação em mídias digitais/multimídias, programação de jogos digitais e roteiro para mídias digitais.

Dessa forma, o “NAVE” possibilita a união da educação regular às

novas tecnologias digitais presentes de forma geral na vida dos estudantes e grande parcela da sociedade. Para além, os estudantes têm a oportunidade de adquirir uma formação técnica alinhada às necessidades e anseios da era digital a qual a sociedade atual faz parte.

4 Considerações finais

Dessa maneira, a presente proposta de pesquisa teve como objetivo debater a relação existente entre o currículo, as tecnologias digitais de informação e comunicação e as possíveis influências dos usuários sobre o conteúdo, entendida como interatividade, no processo de construção do conhecimento a partir de valores socioculturais ligados à colaboração e significado deste processo para o estudante.

Buscou-se também relatar o papel docente neste contexto e trazer o exemplo da perspectiva curricular inovadora do Núcleo Avançado em Educação – NAVE da cidade de Pernambuco, onde a união entre o ensino médio regular e a formação profissionalizante em mídias, programação de jogos digitais e roteiro para mídias digitais possibilitam uma formação bilateral alinhada com demandas sociais da atualidade.

Portanto, foi possível perceber que a associação entre as metodologias inovadoras, as novas tecnologias associadas à interatividade dos dias atuais, as quais a partir de interfaces cada vez mais intuitivas, permitir a ação do usuário sobre o conteúdo, se apresenta enquanto alternativa que contribui para a interação e a socialização do conhecimento.

Estes fatores em conjunto com o devido planejamento pedagógico tem o potencial muito positivo no processo de construção do conhecimento, pois tais ferramentas, além de fazerem parte da realidade vivenciada pela maioria das pessoas, bem como dos estudantes, ofertam uma infinidade de possibilidades interativas as quais podem promover um ensino colaborativo, autônomo e a serviço da cidadania, configurando-se em um fator de relevância debate e materialização no texto curricular.

Conclui-se que reflexões pertinentes à utilização das novas tecnologias, metodologias inovadoras em meio à interatividade são temas imprescindíveis na composição de um currículo inovador em uma era marcada pela conectividade em rede.

Referências

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular. São Paulo, SP: Saraiva, 1996.

CAETANO, A.C. M. Hipermídia. [e-book] Flórida: Must University, 2022.

LÉVY, P. *As tecnologias das inteligências: o futuro do pensamento na era da informática*. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993.

MARTINS, G. A.; PINTO, R. L. *Manual para elaboração de trabalhos acadêmicos*. São Paulo: Atlas, 2001.

MORAN, J. M. *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. 16. ed. Campinas: Papirus, 2009.

PROESC.COM. *6 exemplos de escolas inovadoras a serem seguidos*. 2022. Disponível em: <https://www.proesc.com/blog/escolas-inovadoras-6-exemplos-a-serem-seguidos/#:~:text=O%20exemplo%20holand%C3%AAs%20de%20escola,um%20tablet%20a%20se%20matricular>.

SOUSA, A. S., GUILHERME, S. O.; ALVES, L. H. A pesquisa bibliográfica: princípios e fundamentos, *Cadernos da Fucamp*, v.20, n.43, p.64-83, 2021.

Capítulo 2

AS RELAÇÕES ENTRE TECNOLOGIA, CURRÍCULO, EDUCAÇÃO E INTERATIVIDADE: UM EXEMPLO DE PRÁTICA INOVADORA

Jean Carlos Triches¹

Cizelda Aparecida Triches²

Jordan Luis Artiaga Silva³

Luciana Pereira da Silva⁴

Raquel Farias Fuly de Souza⁵

1 Introdução

O currículo escolar é a base de toda a organização e prática no processo de ensino-aprendizagem. Atualmente os modelos mais difundidos definem os conteúdos, a forma das atividades, competências

-
- 1 Bacharel em Ciência da Computação pela Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões - URI e em Engenharia Civil pelo Instituto Federal de Santa Catarina - IFSC. Especialista em Educação e Segurança Humana pela Universidade Comunitária da Região de Chapecó - Unochapecó. Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University - Florida. E-mail: jean.triches@gmail.com
 - 2 Bacharel em Administração de Empresas pela Faculdade Regional de Palmitos - FAP e em Engenharia Civil pelo Instituto Federal de Santa Catarina - IFSC. especialista em Educação e Segurança Humana pela Universidade Comunitária da Região de Chapecó - Unochapecó. Licenciada em Pedagogia e Especialista em Psicopedagogia Clínica e Institucional pela Faculdade Intervale. Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University - Florida. E-mail: ciza.triches@gmail.com
 - 3 Professor da Educação Básica - Graduações em Licenciatura em Pedagogia (FATEC/RO) e Licenciatura em História (UNIBF). Especialista em Educação Inclusiva (Faculdade Poliensino) e Docência do Ensino Superior (FAVENI). Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação (Must University/Florida EUA. E-mail: jordan_artiaga@hotmail.com
 - 4 Graduação Pedagogia Universidade Mackenzie, MBA- Gestão Escolar- Universidade de São Paulo; Pós Graduação- As Relações Interpessoais na escola e a construção da autonomia moral e intelectual- Universidade de Franca; Psicopedagogia- Universidade Paulista- Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação- Must University Email: lps@portoseguro.org.br
 - 5 Graduada em Pedagogia pela Faculdade de Formação de Professores da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (FFP - UERJ). Especialista em Educação e Psicologia pelo Instituto Brasileiro de Formação (UNIBF). Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University - Florida. E-mail: raquelffs@hotmail.com

e habilidades que serão desenvolvidas objetivando a formação integral dos estudantes e as características da instituição de ensino.

As tecnologias sempre foram um dos principais fatores que moldam as relações humanas. Esta interferência além de perpassar questões de organização social, poder, padrões de consumo, de qualidade de vida, cultura, modo de pensar, dentre outros, está presente na interatividade e nas relações do processo de ensino-aprendizagem.

Pesquisar estas relações é imprescindível na contínua busca pela adequação dos currículos, não só pela consideração de suas dimensões sociais, culturais, políticas, pedagógicas e financeiras, mas também da sua conexão com as tecnologias, em especial, das emergentes.

A partir do exposto acima, o presente trabalho busca realizar, através de uma abordagem qualitativa de revisão bibliográfica, o aprofundamento nas questões que envolvem as relações entre a tecnologia, a educação, o currículo e a interatividade, bem como de relatar e explicar uma prática inovadora já aplicada no âmbito educacional.

Serão apresentados, ao longo do texto, as principais contribuições de autores como Oliveira (2013); Scherer e Brito (2020); Almeida e Silva (2011); Araújo e Silva (2016) e Souza (2018), que vêm pesquisando e discutindo esta temática. Seguindo-se, na seção seguinte, o relato de uma prática inovadora aplicada no âmbito da educação básica na Escola Estadual Felisberto de Carvalho de Palmitos-SC; da discussão e das considerações finais.

2 O currículo as tecnologias e a interatividade

Para Almeida (2019), o currículo representa aquilo que legitima a escolha, a organização e a avaliação dos conteúdos que serão utilizados no processo educativo, estando atrelado a realidade escolar e da formação que se busca. Tanto o currículo projetado, pensado e escrito, quanto o vivenciado devem promover a igualdade, equidade, o preparo para o mundo do trabalho e da vida em sociedade, e o respeito à natureza e as diferenças. Logo, precisa ser concebido de forma a atender as particularidades do contexto no qual está inserido.

Almeida e Silva (2011) entendem que as tecnologias contribuem na educação ao passo que possibilitam a mudança de ambientação das práticas educativas e das relações envolvidas no processo. Os autores apontam que com a disseminação de tecnologias como o microcomputador, smartphones

e a internet, desenvolveu-se uma nova cultura de uso de mídias e uma reconfiguração social, pois surgem novos modelos de interação.

Scherer e Brito (2020), por sua vez, avançam pontuando que com estas mudanças na forma de trabalhar, viver e estudar, é responsabilidade das instituições de ensino educar para estas tecnologias. E que, para isso, além do acesso a uma infraestrutura tecnológica, necessita-se adequar os currículos, com a integração de tecnologias digitais, e a formação dos profissionais do ensino para a utilização crivada de objetividade destas ferramentas.

Neste sentido, chamam a atenção para a importância da discussão contínua acerca dos processos de ensino e aprendizagem pela comunidade científica e escolar, onde deve-se procurar integrar a cultura digital ao currículo escolar, aos modos de pensar e de ensino-aprendizagem em cada espaço para oportunizar aos atores educacionais um currículo que integre movimento e conhecimentos de outras culturas, integrando, inclusive, a cultura digital com suas variáveis linguísticas e semiológicas. (Scherer & Brito, 2020)

Oliveira (2013), nesta perspectiva, defende a necessidade de três reformas no processo educativo. A primeira reforma é a de interligar os conteúdos e práticas com a presença de ferramentas tecnológicas como instrumentos para colaborar no desenvolvimento do processo educativo. Assim, aponta que é preciso atingir o conteúdo de forma contextualizada e problematizada dentro do que se pretende que os alunos aprendam. Logo, torna-se necessário o desenvolvimento de práticas crivadas de objetividade curricular.

A segunda reforma diz respeito a superação dos currículos atrelados a linearidade do aprendizado, organizando o processo de forma que as disciplinas e as cargas horárias possam ser organizadas com seleção de conteúdos que possibilitem a dinâmica necessária neste processo. Já a terceira reforma refere-se à formação profissional dos docentes que deve ser capaz de formar agentes aptos a articular o domínio dos recursos tecnológicos com a ação pedagógica. (Oliveira, 2013)

Assim, proporcionando as correlações efetivas que contribuam significativamente com a interação e criação de significados, estimulando uma aprendizagem colaborativa e com a utilização de diferentes espaços e linguagens. Na subseção seguinte é apresentado um exemplo de prática inovadora desenvolvida no sentido de integrar as tecnologias no processo educativo.

3 Um exemplo de prática inovadora

A Escola Estadual de Educação Básica Felisberto de Carvalho - EEBFC está localizada na cidade de Palmitos, no estado de Santa Catarina. Oferece educação infantil desde os anos iniciais até o ensino médio. Para o ensino médio, oferta quatro modalidades, ou escolhas curriculares, que são: Novo Ensino Médio Diurno Integral de três anos; Ensino Médio Integrado à Educação Profissional - EMIEP, diurno de três anos; o Novo EMIEP, diurno de três anos; e o Novo Ensino Médio Noturno com grade de quatro anos.

Quanto a estrutura física, a EEBFC oferece conforto para o desenvolvimento educacional dos seus alunos, como por exemplo: Internet, Parque Infantil, Refeitório, Biblioteca, Salas de Aula Temáticas Quadra Esportiva, Quadra Esportiva Coberta, Laboratórios de Informática, Laboratórios de Eletrônica, Laboratório de Química, Laboratório de Matemática, Auditório, Pátio Coberto, Pátio Descoberto, Sala de Apoio ao Serviço de Atendimento Educacional Especializado - SAEDE, Sala de Reuniões, Salas de Coordenação, Áreas Verdes, Estação de Rádio Escolar Comunitária, Sala do Professor e Alimentação.

A prática inovadora, conduzida pelo docente Jean Carlos Triches, se deu no âmbito do EMIEP, mais especificamente do Curso Técnico em Manutenção e Suporte em Informática, com a turma do segundo ano deste curso. A proposta foi a de utilizar a ferramenta computacional Scratch para desenvolver nos estudantes habilidades e competências relacionadas à autonomia, pensamento lógico, criatividade, trabalho em equipe e, principalmente, aprender a ensinar.

O Scratch é uma linguagem visual de programação na qual se utilizam blocos e as ligações entre eles para criar algoritmos capazes de serem executados pelo computador, ou seja, sem a necessidade de escrever linhas de código. Com ele é possível criar histórias interativas, animações, simulações, jogos, músicas, dentre outros, de forma prática e divertida (Araújo & Silva, 2016).

Esta ferramenta foi desenvolvida com vistas a possibilitar a autonomia nos processos de aprendizagem significativa, ou seja, que por meio de projetos e da construção de objetos virtuais significativos e atrelados aos objetivos dos currículos escolares, possa-se incorporar a tecnologia como ferramenta de prática inovadora (Souza, 2018).

Na proposta, os estudantes foram apresentados à ferramenta;

aprenderam a utilizá-la para desenvolver animações e jogos seguindo a criatividade e criando recursos relacionados aos seus gostos pessoais; seguindo-se de aulas e oficinas diretamente relacionadas a desenvolver habilidades voltadas ao ensinar. A prática seguiu-se com oficinas onde estes estudantes convidaram outras turmas da escola para aprenderem a utilizar a ferramenta como forma de contribuição e retorno à comunidade escolar.

Com esta prática inovadora, foi possível trabalhar diversas competências propostas pela BNCC (2018), como o conhecimento, o pensamento criativo, a comunicação, a cultura digital, a responsabilidade e cidadania, bem como a empatia e cooperação.

4 Considerações finais

Com este trabalho foi possível realizar o aprofundamento nas questões que envolvem as relações entre a tecnologia, a educação, o currículo e a interatividade, com a apresentação e relacionamento entre os trabalhos de alguns dos principais pesquisadores desta temática, bem como de relatar e explicar uma prática inovadora já aplicada no âmbito educacional.

O relato da prática inovadora aplicada no âmbito da educação básica na Escola Estadual Felisberto de Carvalho de Palmitos-SC, com utilização do Scratch como ferramenta tecnológica e os espaços educativos que a mesma proporcionou, é um bom exemplo de como a pesquisa, a discussão e a ação acerca do relacionamento entre currículo e tecnologia é fundamental para a compreensão de como o novo currículo deve se ajustar às realidades contemporâneas que se transformam de modo muito dinâmico.

Referências

ALMEIDA, S. do C. D. de. Convergências entre currículo e tecnologias. [livro eletrônico]. Curitiba: InterSaberes, 2019.

Almeida, M. E. B. de.; SILVA, M. da G. M. da. Currículo, tecnologia e cultura digital: espaços e tempos de web currículo. *Revista e-curriculum*, 7(1), 1-19m 2011. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum/article/view/5676/4002>.

ARAÚJO, A. P. F. Uso do Scratch no processo de aprendizagem em sala de aula: relato de experiências de alunos do mestrado profissional de

ensino tecnológico. In *Anais do III Colóquio Nacional de Formação de Professores para a Educação Profissional*, RN, 2016.

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

OLIVEIRA, A. M. de. Escola, currículo e tecnologia: conexões possíveis. *Revista Educação & Tecnologia*, 18(3), 48-58, 2013. Disponível em: <https://periodicos.cefetmg.br/index.php/revista-et/article/view/603>.

SCHERER, S.; BRITO, G. da S. Integração de tecnologias digitais ao currículo: diálogos sobre desafios e dificuldades. *Revista Educar em Revista*, 36(1), 1-22. Recuperado em 09 novembro, 2022, de <https://doi.org/10.1590/0104-4060.76252>, 2020.

SOUZA, M. F. SCRATCH: Guia Prático para aplicação na Educação Básica. Rio de Janeiro: Imperial, 2018.

Capítulo 3

CICLO PDCA APLICADO À EDUCAÇÃO: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Silvana Maria Aparecida Viana Santos¹

Camila Sabino de Araujo²

Camilo Eduardo do Nascimento³

Elzo Brito dos Santos Filho⁴

Luciene Carneiro da S. O. Timoteo⁵

Introdução

A área de educação, como qualquer nicho, deve possuir métodos e estratégias que auxiliem o bom funcionamento estrutural, sendo que uma das possibilidades funcionais se refere a aplicação do

- 1 Graduação em Administração pela Faculdade São Geraldo; Licenciatura em Matemática pela “Uniuibe” Universidade Uberaba; Licenciatura em Pedagogia pela Centro Universitário de Araras “Dr. Edmundo Ulson”; Graduando em Engenharia de Produção pela “Uniuibe” Universidade Uberaba; Graduando em Letras pelo “IFES” - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo; Atualmente é Professora de Educação Profissional Tecnológica da “Secti” Secretaria da Ciência, Tecnologia, Inovação e Educação Profissional. Mestrando em Tecnologias Emergentes pela Must University – Flórida. E-mail: silvanaviana2019@gmail.com
- 2 Bacharel em Fisioterapia pela Universidade São Marcos. Licenciatura em Ciências pela Universidade de Franca, Unifran. Licenciatura em Pedagogia pela Faculdade Brasil. Licenciatura e em Artes Visuais pela Universidade Metropolitana de Santos, Unimes. Especialização em Fisiologia do Exercício pela Universidade de São Paulo, USP. Especialização em Filosofia pela Universidade Federal de São Paulo-Unifesp. Especialização em Arte-Educação, pela Faculdade Brasil. Atualmente é Professora de Educação Artística no Município da Estância Balneária de Praia Grande, SP. Mestrando em Tecnologias Emergentes na Educação pela Miami University of Science and Technology (Must University). E-mail: camissabino@gmail.com
- 3 Bacharel em Sistemas da Informação, Licenciatura em Artes Visuais e Informática. Especialização em Informática na Educação, Ensino Religioso e Artes. Mestre em Tecnologias Emergentes em Educação. E-mail: camilo.eduardo@gmail.com
- 4 Graduado em ciência da computação; Especialização em desenvolvimento Web; Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University. E-mail: E-mail: elzobrito@gmail.com
- 5 Secretariado Executivo Bilíngue - Escola Superior de Relações Públicas/ESURP (2006). Pós Graduação Aconselhamento Familiar e Educacional /Universidade Adventista de São Paulo/UNASP (2009). Letras - Português Literatura/Faculdade de Educação da Serra/FASE (2014). Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University. E-mail: lucienecarneiro0606@gmail.com

método PDCA, que pode potencializar os mecanismos de gestão das escolas (ALMEIDA; CAMARGO, s. d.).

Por conseguinte, esse método categoriza a administração de processos em quatro etapas, de forma a tornar simples a gestão e visando favorecer alterações positivas. Ele também é conhecido como círculo de Deming ou ciclo de Shewhart e pode ser empregado aos mais variados projetos profissionais e estratégias (FIA, 2020).

O método PDCA funciona como um tipo de método operacional utilizado para melhorar todos os processos e subprocessos em uma organização, portanto, esta tecnologia pode facilitar o desenvolvimento da gestão da qualidade, levando em consideração que o PDCA é uma das ferramentas mais populares com essa finalidade (LU, 2015).

A necessidade dessa abordagem, para melhoria dos processos em busca da qualidade educacional, nos faz pensar no seguinte questionamento: de que maneira os aspectos do Ciclo PDCA estão inseridos na educação? Nesse sentido, o objetivo deste estudo foi compreender as aplicações do ciclo PCDA na educação por meio de uma revisão de literatura narrativa.

Prodanov e Freitas (2013) conceituaram pesquisas científicas como:

Uma atividade humana, cujo objetivo é conhecer e explicar os fenômenos, fornecendo respostas às questões significativas para a compreensão da natureza. Para essa tarefa, o pesquisador utiliza o conhecimento anterior acumulado e manipula cuidadosamente os diferentes métodos e técnicas para obter resultado pertinente às suas indagações (PRODANOV; FREITAS, 2013, p. 48).

Isto posto, para a elaboração deste trabalho adotou-se método de pesquisa bibliográfica, com o objetivo de aprimorar conhecimento por meio de visões de diversos autores e documentos, além de expor os resultados dessa pesquisa. Os autores supracitados afirmam que a pesquisa bibliográfica tem como o objetivo de colocar o autor em contato direto com materiais já publicados sobre o assunto, usando-os como referencial teórico do trabalho.

Revisão de literatura

O processo de melhoria contínua é desenvolvido através de uma abordagem de aprendizagem organizacional progressiva. Nas instituições de ensino, onde o aprendizado já é a espinha dorsal da organização, não deve ser diferente. Os gestores devem direcionar esforços de melhoria, refinando processos para que os resultados possam ser melhorados. As

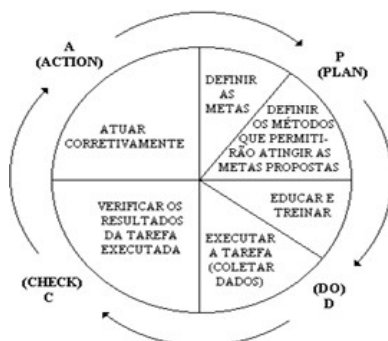
organizações devem estar preparadas para abraçar os benefícios do processo de melhoria contínua. Não basta utilizar ferramentas que viabilizem competências, mas garantir competências que uma cultura organizacional deve (MELLO, 2009).

É essencial que as escolas busquem a melhoria contínua e isso deve fazer parte do dia-a-dia e do desenvolvimento organizacional. Uma dessas maneiras é a incrementação com o ciclo PDCA. Portanto, de acordo com Toledo (2013), a melhoria contínua é um processo

composto por uma série de métodos, atividades e procedimentos que devem ser utilizados para integrar os conceitos e práticas de melhoria da qualidade ao processo de gestão, a fim de estabelecer e manter, em todos os níveis da organização, o compromisso com a pesquisa de qualidade para identificar deficiências internas Prevenção de erros e solução de problemas.

O Curso PDCA ou Curso Deming Shewhart como é conhecido é a contribuição de W. Edwards Deming e Walter Shewhart, um dos mais influentes e reconhecidos pioneiros da qualidade. Suas contribuições foram cruciais na mudança da cultura organizacional e dos fundamentos da gestão e gestão de recursos humanos (CARPINETTI, 2012), de modo que apontam uma sequência de etapas para que dada melhoria seja alcançada (OLIVEIRA, 2014).

De acordo com Araújo (2010), o ciclo Deming/Shewhart, também conhecido como ciclo PDCA, representa um processo cíclico de melhoria em que a primeira fase consiste no planejamento (plan) seguida de uma fase de ação ou execução do plano (Do), a etapa de verificação (check) dos resultados obtidos com as ações planejadas e implementadas até o momento, e a etapa final (Act) da implementação da mudança ideal após considerar o sucesso. Além disso, visualiza-se abaixo o ciclo PCDA esquematizado em forma de figura.



Fonte: Albuquerque (2015).

Plan/Planejar inclui a definição de ações necessárias, alinhamento de recursos e condições, definição de dependências e influências, definição de responsabilidades e definição de processos para relatar o desempenho e os resultados esperados (ALBUQUERQUE, 2015).

Do/Executar, atrela-se a execução das ações previstas no plano, desde a obtenção de recursos e condições até a realização de operações de mediação e controle. O resultado é um conjunto de sistemas, processos, equipamentos ou qualquer outro sistema que tenha sido concretizado em um plano, executado corretamente, em condições de trabalho e obtendo o efeito desejado (ALBUQUERQUE, 2015).

O controle, em vez da medição, garante a integridade do processo por meio do monitoramento cuidadoso da implementação planejada durante a fase P. Para esse fim, os relatórios de rastreamento e desvio são usados para mostrar a conformidade com os parâmetros de controle definidos (ALBUQUERQUE, 2015).

Tratando-se de Act/Atuar, de fato, é mais apropriado chamar essa etapa de “como aprender com os erros e acertos”, pois os resultados desse processo (bons ou ruins) devem ser integrados ao uso real da cultura, métodos e sistemas da organização (ALBUQUERQUE, 2015).

Cabe ressaltar que os atores da administração escolar devem ser proativos e previsíveis, com ênfase em objetivos estratégicos e visão (CHIAVENATTO, 2011). Essa ideia vai de encontro com Rodrigues (2006) que expressou que o curso de PDCA visa o controle efetivo da gestão do processo produtivo através do diagnóstico de situações indesejáveis na posterior busca de soluções, que deve ser precedida de um processo adequadamente definido e planejado.

Somente observando esses aspectos eles podem desenvolver um plano que os ajudará a administrar a escola com eficiência. É importante notar que o planejamento não isenta a organização de algumas adversidades na realização de suas intenções declaradas, mas é mais provável que alcance a viabilidade do plano e produza resultados positivos (SILVA *et al.*, 2019).

O objetivo do planejamento incorporado ao PDCA é definir o que precisa ser alcançado no futuro e o que precisa ser feito para alcançá-lo (NUNES; PECCINIM, 2012; OTA, 2014). Refere-se ao momento de diagnosticar a realidade, definir metas e determinar atividades e tarefas a serem cumpridas (LIBÂNEO, 2004).

Segundo Terra (2000), a gestão do conhecimento está intimamente relacionada à capacidade das empresas de usar e combinar diferentes fontes

e tipos de conhecimento organizacional para desenvolver habilidades e capacidades de inovação que geram continuamente novos produtos, processos e sistemas de gestão e direcionamento de mercado.

Nessa perspectiva, Nonaka e Takeuchi (1995) consideram como as empresas japonesas utilizam o conceito de governança corporativa para ganhar competitividade no mercado por meio da aplicação de processos de transferência de conhecimento: socialização, externalização, internalização e treinamento. Por meio desses processos, eles conseguiram criar as chamadas “espirais de conhecimento” que melhoram as capacidades organizacionais.

Além disso, os denominados “Quatorze Princípios de Gestão” também se referem a comportamentos condizentes com os objetivos da gestão do conhecimento, principalmente quando requerem melhoria contínua; e disseminar o conhecimento em profundidade por meio da educação; quebrar as barreiras da comunicação como forma de aumentar o fluxo de conhecimento; e implementar um sólido plano de formação e desenvolvimento pessoal (PETERSEM, 1999).

Esses princípios de gestão e o curso PDSA, que agora é usado em vez do termo PDCA, consistindo em seis etapas para uma melhor abordagem da gestão do conhecimento, fornecendo um curso abrangente para criar compartilhamento de conhecimento em uma organização focada no conhecimento que melhor atende às suas necessidades. Isso Porque são guiados por uma abordagem de melhoria contínua, respondendo assim à questão colocada por Scholl *et al.* (2004) sobre o tipo de conhecimento requerido como objetivo gerencial.

Talisayon (2002) vinculou o processo de aprendizagem ao ciclo PDSA e considerou o processo de aprendizagem como um processo cíclico onde as atividades realizadas são revisadas e avaliadas. De acordo com o pensamento proposto por Choo (2004), pode-se considerar que, a solução de um problema de modo científico está atrelado à: • Entendimento de um resultado indesejado ou uma necessidade não satisfeita; • Identificação de suas prováveis causas; • Testes para verificação das relações postuladas”. Esses três processos, se repetidos periodicamente até que uma solução satisfatória seja encontrada, correspondem às quatro primeiras etapas do PDSA. Com base no novo conhecimento gerado, as duas últimas fases do modelo introduzem as pausas e reflexões necessárias antes de iniciar um novo ciclo. As seis etapas do PDSA referem-se a uma representação de melhoria organizacional e mapa de aprendizado sobre um produto ou processo específico.

Por fim, com as etapas para resolver o problema e identificar a causa raiz, é hora de implementar um plano de ação para corrigi-lo. As ações planejadas devem ser precisas e rápidas para encontrar a causa raiz imediatamente. O plano de ação deve ser acompanhado, ou seja, seu gestor deve acompanhar sua execução, as providências tomadas para resolução da causa e o acompanhamento dos prazos estabelecidos (CERICATO, 2021).

Considerações finais

O Curso PDCA em Educação é uma forma importante de melhorar a eficiência dos processos. Além disso, todos os profissionais da sua organização sabem exatamente o que fazer. Isso evita incertezas e mudanças que podem desperdiçar tempo e recursos.

Ao enfatizar a identificação de erros e sua resolução por meio da qualificação e melhoria contínua de questões, recursos, sistemas e processos, tem se mostrado uma ferramenta útil na busca de um melhor desempenho institucional, com possibilidade de entregar melhores resultados e fortalecer a cultura de des-reconstrução de conhecimentos, procedimentos e métodos na sociedade em contínua mudança.

Referências

- ALBUQUERQUE, A. C. Avaliação da aplicação do ciclo PDCA na tomada de decisão em processos industriais. Belém, UFPA, 107f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Processos), 2015.
- ALMEIDA, B. T., Camargo, M. E. Sistema PDCA na gestão escolar. Revista Científico Eletrônica de Ciências Aplicadas da FAIT: 1-13, (s. d.).
- ARAÚJO, L. C. Organização, sistemas e métodos e as tecnologias de gestão organizacional. 3. ed. Atlas, 2010.
- CARPINETTI, L. C. Gestão da qualidade: conceitos e técnicas. Atlas, 2012.
- CERICATO, C. G. Aplicação do Ciclo PDCA na Análise de Estrutura de uma Empresa de Distribuição de Energia Elétrica. Trabalho de Conclusão de Curso. Curso de Graduação em Engenharia Elétrica da Escola de Engenharia da Universidade Federal Fluminense, 2021.

CHOO, C. W. A Organização do Conhecimento. SENAC, 2004.

CHIAVENATTO, I. Administração, teoria, processo e prática. Elsevier, 2011.

FIA. PDCA: o que é, etapas e como aplicar este poderoso método de gestão? 2020.

LIBÂNEO, J. C. Gestão e organização da escola: teoria e prática. Alternativa. 5 ed, 2004.

LU, L. S. Prevenção e tratamento de não conformidades. Person Education do Brasil. 2015. 168 p.

MELLO, C. H. et al. ISO 9001: 2008: Sistema de gestão da qualidade para operações de produção e serviços. Atlas, 2009.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. (1995). Criação de Conhecimento na Empresa. Campus.

NUNES, A. C.; PECCINIM, A. A. O planejamento estratégico na gestão dos serviços hospitalares no Brasil. Conferência internacional de estratégia em gestão, educação e sistemas de informação: 615-631, 2012.

OLIVEIRA, O. J. Curso básico de gestão da qualidade. Cengage Learning, 2014.

OTA, E. C. Os desafios para o uso do planejamento estratégico nas organizações públicas: uma visão de especialistas. São Paulo: Fundação Getúlio Vargas .212f. Dissertação (Mestrado Profissional em Administração Pública). Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas, 2014.

PETERSEM, P. B. Total quality management and the Deming approach to quality management. Journal of Management History. 5 (8): 468p, 1999.

PRODANOV, C. C., FREITAS, E. C. Metodologia do Trabalho Científico: métodos e técnica da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2. ed. Feevale, 2013.

RODRIGUES, M. V. Ações para a qualidade. 2. ed. Quality Mark, 2006.

SCHOLL, W. et al. O futuro da gestão do conhecimento: um estudo delphi internacional. Revista Gestão do Conhecimento. 8 (2): 19-35, 2004.

SILVA, R. O. et al. (2019). O ciclo PDCA como proposta para uma gestão escolar eficiente. *Regae: Rev. Gest. Aval. Educ*; 8 (17): 113.

TALISAYON, S. Knowledge and people: Working is learning and learning is working (KM Strategies 3). *Business World*, p. 1, 2002.

TERRA, J. C. Gestão do conhecimento: o grande desafio empresarial. *Negócio*, 2000.

TOLEDO, J. C. et al. *Qualidade: Gestão e Métodos*. LTC, 2013.

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

Claudia Kreuzberg da Silva¹

Germano Fonseca Praxedes²

Pedro Soares Magalhães³

Sidinéia da Silva⁴

Vera Liz Silverio dos Santos⁵

1 Introdução

Atualmente tem se discutido muito sobre o impacto que as tecnologias têm na vida das pessoas e consequentemente na educação. Com isso percebe-se que é fundamental inserir as mídias digitais na educação como forma de potencializar o processo de ensino e aprendizagem, permitindo assim uma educação que forme sujeitos críticos.

Assim como as tecnologias estão constantemente se reinventando

-
- 1 Graduação em Pedagogia - Universidade do Vale do Itajaí - UNIVALI. Especialização em Gestão e Educação Ambiental (2011); Especialização em Educação Infantil e Anos Iniciais (2012); Especialização em Administração Escolar, Supervisão e Orientação (2015) ambas realizadas pela UNIASSELVI. Mestranda em Tecnologias Emergentes na Educação - MUST University. E-mail: claudiakreuzberg@gmail.com
 - 2 Bacharel em Engenharia de Pesca pela UFC. Universidade Federal do Ceará; Licenciado Em Química pela Universidade estadual do Ceará. Mestrando em Tecnologias Emergentes na Educação pela Must. praxedesgf@gmail.com
 - 3 Graduado em Pedagogia e Letras pela Faculdade Excelência (FAEX). Especialista em Gestão Escolar pela Faculdade Venda Nova do Imigrante (Faveni) e Língua Portuguesa e Literatura Brasileira pela Faculdade Única de Ipatinga. Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University. Professor da Rede Estadual do Ceará – SEDUC (CE). E-mail: pedroletras225@gmail.com.
 - 4 Mestranda em Tecnologias em Educação pela University of Science Tecnology Flórida, EUA. Especialista em Mídias na Educação pela Universidade Federal de Rondônia, UNIR. Especialista em supervisão, orientação e gestão escolar pela Faculdade Santo André, FASA. Especialista em Língua Portuguesa e Artes pela Faculdade Panamericana de Ji-Paraná, UNIJIPA, Especista em Linguística e Literatura pela Faculdade de ciências humanas e exatas de Rondônia, FARO. Licenciada em Letras Português e Literatura pela Universidade Federal de Rondônia, UNIR. Licenciada em Educação Física pela Faculdade IBRA de Brasília, FABRAS. ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-3069-5486> Currículo Lattes: <https://lattes.cnpq.br/3611135998891611>
 - 5 Graduação Pedagogia. Especialização. Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University. E-mail: veralizsilveriodossantos@gmail.com

os educadores não podem parar seu processo de aprendizagem, é preciso estar sempre estudando e buscando entender formas de tornar as mídias presentes no dia a dia do processo de ensinar e aprender, seja de forma física em uma sala de aula ou através um curso a distância, pois hoje já não é mais possível uma educação sem a presença desses importantes tecnológicos.

A presente pesquisa teve como metodologia a revisão bibliográfica trazendo para a discussão como a Inteligência Artificial pode proporcionar aprendizagens significativas nos cursos de educação a distância. Compreender como funciona na prática um curso que proporcione a aprendizagem através do uso da inteligência artificial e de que forma essa aprendizagem possa impactar os estudantes.

2 Educação a Distância

Definir a educação a distância não é uma tarefa fácil devido a grande diversidade de autores que a definem de formas diferenciadas. A educação a distância está em grande expansão principalmente após o período pandêmico que impulsionou a procura de cursos online onde as população pudesse aprender a partir de qualquer local e horário. É a capacidade de aprender algo novo de maneira individual e singular, ou seja, o estudante precisa buscar métodos, maneiras, estratégias e materiais sem que haja um professor ou uma instituição lhe informando o que precisa ser aprendido. A educação a distância está presente na desde antes da era tecnológica, inicialmente sendo realizada por correspondências e passando por diferentes fases até que chegasse ao que estamos hoje, evoluindo cada vez mais.

A proposta da educação a distância é de que o conhecimento seja construído pelos estudantes, mas para isso faz-se necessário que o estudante tenha motivação e trabalhe para alcançar os objetivos da aprendizagem. É uma proposta oposta à prática tradicional em que o professor é o detentor do conhecimento e o aluno é um receptor passivo. Nesta nova proposta são os estudantes que são protagonistas do seu processo de aprendizagem, enquanto o professor atua na criação de contextos, o designer instrucional cria ambientes adequados para a aprendizagem a interação.

As tecnologias trouxeram mudanças em toda a sociedade e a educação atual não tem mais como estar trabalhando com os estudantes como trabalhava a alguns anos atrás. Precisamos como educadores acompanhar as mudanças e buscar incentivar o uso crítico e responsável

das redes.

Segundo a Base Nacional Comum Curricular (2018) a cultura digital tem promovido mudanças sociais significativas na sociedade contemporânea. O avanço e a multiplicação das tecnologias da informação e da comunicação permitiram o crescente acesso a elas pela maior disponibilidade de computadores, telefones celulares, tablets e afins e os estudantes estão inseridos dinamicamente nesta cultura, mas não apenas como consumidores. A geração atual tem se envolvido diretamente neste mundo midiático cada vez de uma forma rápida. Os jovens atualmente requerem respostas imediatas e preferencialmente curtas, pois tudo gira em torno do imediatismo, não tendo paciência para leituras longas e complexas. Desta forma a grande maioria realiza leituras superficiais, buscando textos curtos com imagens, diferente dos habitualmente estudados no âmbito escolar.

As mídias digitais são ferramentas utilizadas principalmente pelos designers instrucionais para a elaboração de materiais didáticos ou cursos a distância usados para o desenvolvimento e a formação integral das crianças, jovens e adultos, estimulando as diferentes formas de ensinar e aprender, socialização, a criatividade, e principalmente proporcionar uma aprendizagem significativa.

Segundo Libâneo (2003), as mídias apresentam-se pedagogicamente de três maneiras, sendo o conteúdo escolar como parte integrante das disciplinas do currículo. Podem também se apresentar como competências e atitudes profissionais, e como meios tecnológicos de comunicação, sendo esta última a forma como mais comumente utilizamos na área da educação, a fim de proporcionar o pensamento autônomo, autonomia para organizar e dirigir o seu percurso de aprendizagens.

A educação a distância vem se fortalecendo com a incorporação dos mais recentes recursos tecnológicos, como a Inteligência Artificial, que auxiliam na moderação, encurtando a distância entre professores e estudantes.

De acordo com Moran (2002) a educação a distância é o processo de ensino e aprendizagem em que os professores e alunos não estão próximos fisicamente, mas conectados através das tecnologias.

2.1 Inteligência Artificial

Atualmente temos uma grande variedade de modernos recursos

tecnológicos presentes no dia-a-dia da população e com isso a temática da inteligência artificial entra em cheque como um recurso facilitador do processo de ensino e aprendizagem, favorecendo o professor e o aluno.

De acordo com Kurzweil (2012) a inteligência artificial é a arquitetura e a confecção de maquinários que realizam atividades que precisam ser programadas por pessoas com inteligência e habilidade para tal.

A Inteligência Artificial de modo geral é destinada a apresentar questões aos estudantes, arquivar as suas respostas como forma de avaliar o desempenho, como também auxiliar nas possibilidades de interação com os objetivos de aprendizagem, nos cursos híbridos e nos a distância.

Segundo Filatro (2008), a aprendizagem pode acontecer de diferentes formas e é a aprendizagem que determina os tipos de materiais ou de atividades que serão utilizados em um curso.

No Brasil, um dos desafios frente a realização de cursos online ainda é a exclusão digital, ocasionada pelas grandes desigualdades sociais, onde muitos ainda não têm acesso a itens básicos como alimentação e moradia.

Os educadores, na sua grande maioria, que não tiveram em sua formação inicial uma preparação para o uso dos recursos tecnológicos e também não aprenderam sobre como elaborar materiais pedagógicos para o público da educação a distância, pois na educação a distância a forma e a dinâmica dos conteúdos é diferente do das aulas presenciais. Para que estes educadores busquem, aprendam e utilizem as mídias como ferramentas pedagógicas, podemos oferecer formações, mas se falta interesse e vontade e em outros o medo do novo, de não conseguir dar conta por parte dos professores, ainda temos um longo caminho a percorrer na formação continuada de professores.

Para Moran (2007) para que tenhamos uma mudança na educação dependemos basicamente de uma formação de qualidade para os professores, que muitas vezes iniciam suas carreiras conhecendo os conteúdos, mas desconhecem formas de encantar e motivar os alunos, dinâmicas que favorecem a aprendizagem.

Com o avanço das tecnologias, como profissionais da educação, precisamos buscar formas de trabalhar em conjunto com os profissionais do design instrucional e nos adequar e buscar formas criativas de integrar as mídias no processo de ensino e aprendizagem, proporcionando formas diferenciadas de aprendizagem e novas descobertas. E como educadores precisamos estar continuamente estudando e buscando formas de

proporcionar aprendizagens significativas para os estudantes, independente de qual modalidade de ensino buscamos adotar.

Para que a educação a distância proporcione aprendizagens significativas em seus estudantes é fundamental que os estudantes tenham um certo nível de autonomia e responsabilidade, pois os mesmos são os protagonistas do seu processo de aprendizagem.

2.2 Inteligência Artificial na prática pedagógica

A proposta da aprendizagem com o uso da inteligência artificial permite que os estudantes possam visitar museus sem sair do conforto de seus lares ou escolas. As vistas a esses lugares nem sempre são acessíveis geograficamente ou financeiramente para os estudantes, desta forma a vista virtual é um recurso bastante utilizado pelos professores do Componente Curricular de História na escola da rede pública estadual de Santa Catarina em que atuo.

De acordo com realidade dos estudantes que frequentam a nossa unidade escolar estes não teriam condições financeiras para realizar as visitas que estão realizando através dos modernos recursos tecnológicos.

As aulas se tornam mais atrativas e mais produtivas quando inserimos as tecnologias e suas diferentes possibilidades nas aulas, sendo possível a construção de aprendizagem com mais significado para os estudantes.

As tecnologias permitem que os estudantes tornem-se mais interessados e entusiasmados para participarem das aulas diminuindo assim a evasão escolar e consequentemente a participação durante as aulas e a realização das atividades propostas pelos professores também apresentou melhora significativa.

3 Considerações finais

A educação a distância requer que os estudantes tenham autonomia para gerenciar seu tempo e motivação para buscar aprender sem a cobrança de professores ou instituições, ou seja, ele “aprende sozinho”.

A utilização das tecnologias da informação é uma realidade nos cursos oferecidos na modalidade a distância, sendo o trabalho conjunto de professores e designers instrucionais que fazem o curso ser atrativo para os estudantes.

As tecnologias permitem que os saberes podem ser vistos e

reconstruídos de diversas formas, permitindo aos educadores que aprendam, reflitam e repensem suas práticas pedagógicas durante o processo de ensino e aprendizagem com os alunos, pois da mesma forma que estamos ensinando, também precisamos nos permitir aprender com nossos alunos e com nossos acertos e erros.

Através da pesquisa bibliográfica foi possível concluir que a proposta da aprendizagem com uso dos modernos recursos tecnológicos como a Inteligência Artificial é de fundamental importância, pois permite o protagonismo dos estudantes e a construção de saberes e aprendizagens significativas.

Os profissionais da educação devem estar constantemente se atualizando através de formações continuadas buscando conhecer as novidades do mundo digital para que possam elaborar propostas atuais para trabalhar com os estudantes, bem como a elaboração de atividades significativas principalmente nos cursos a distância.

Referências

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

FILATRO, A. Design Instrucional na Prática. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2008.

KURZWEIL, R. How to Create a Mind: The Secret of Human Thought Revealed. Viking, 2012.

LIBÂNEO, J. C. Adeus Professor, Adeus Professora: novas exigências educacionais e profissão docente. 21. ed. São Paulo: Editora Cortez, 2001.

MORAN, J. M. O que é educação a distância. São Paulo: ECA, USP, 2002. Disponível em: www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/dist.pdf. Acesso em: 17 mar. 2023.

TECNOLOGIAS DE APRENDIZAGEM INTEGRADAS: DESAFIOS DA SALA DE AULA

Alexandre Paiva Gaspar¹

Amneris Ribeiro Caciatori²

Marcio da Veiga Cabral³

Renata Fermino Ferrari⁴

Vera Cristina Souza Teracin⁵

1 Introdução

No passado, estudar era sinônimo de cadernos, livros, concentração e foco no professor. Além disso, o computador, outras ferramentas tecnológicas e, principalmente o celular eram

- 1 Mestre em Tecnologias Emergentes na Educação, pela Must University, mestrado concluído em 2023; Graduado em Ciência da Computação na UNI PINHAL (2000); Licenciatura em Informática pela FATEC (2008), Licenciatura em Matemática (2016) e graduado em Pedagogia (2016). Atualmente é Gestor de Supervisão Educacional e Pedagógica do Centro Paula Souza. Mestre em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University. alexandre.gaspar@cps.sp.gov.br.
- 2 Pedagogia, Bacharel em Fisioterapia pela Universidade Cruzeiro do Sul, Licenciada em Fisioterapia pela Fatec São Paulo. Desde 2013 é Supervisora Educacional Responsável pela Área de Gestão Pedagógica do Grupo de Supervisão Educacional da Unidade de Ensino Médio e Técnico do Centro de Paula Souza. Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University. Amneris.caciatori@cps.sp.gov.br.
- 3 Graduado em Administração de Empresas e Pedagogia. Especialização em Psicopedagogia. Mestre em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University. marciocabral@gmail.com.
- 4 Bacharel em Sistema de Informação pela Universidade Presbiteriana Mackenzie; Licenciada em Pedagogia pela Faculdade Associada Brasil; Licenciada em Formação Pedagógica de Docentes para as Disciplinas do Currículo da Educação Profissional de Nível Médio - Área Profissional Informática pela Fatec; Especialista em Gênero e Diversidade na Escola pela HSM Escola Superior de Administração; Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University. E-mail: renata.ferrari@cps.sp.gov.br.
- 5 Bacharel em Direito pela Universidade Federal do Pará – UFPA; Bacharel em Comunicação Social com habilitação em relações Públicas pela Universidade da Amazônia – UNAMA; Licenciatura Plena pelo Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza – CEETEPS; Especialista em Direito Civil e Processual Civil pela Fundação Getúlio Vargas – FGV; Especialista em Neuroaprendizagem: Neurociência aplicada a Educação pela Faculdade de Tecnologia, Ciências e Educação – FATECE; Especialista em Docência para a Educação Profissional e Tecnológica pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo – IFES; E-mail: vera.teracin@cps.sp.gov.br.

considerados distratores do processo de ensino aprendizagem. Entretanto, este contexto educacional está se alterando rapidamente e hoje a tecnologia já é vista como uma aliada no cenário educacional.

A revolução tecnológica é sem dúvida o grande marco dessa geração. Os computadores, os aparelhos celulares, por exemplo, estão cada vez mais tecnológicos e conectados e as crianças e adolescentes de hoje já nasceram inseridas nesse mundo e interagem com esses novos recursos de forma natural. Para que o professor não ofereça uma metodologia de aula ultrapassada, faz-se necessário que ele se aproprie desse conhecimento de forma que a aplicação dessas tecnologias integradoras sejam um fator motivador no processo ensino-aprendizagem.

Perante todo esse desenvolvimento tecnológico, é importante observarmos o seu impacto na educação, e sobretudo, na ação pedagógica em sala de aula, considerando que os jovens são os mais atraídos pela tecnologia, o que a pode tornar uma importante aliada na aprendizagem. Segundo Dorigoni (2013, p. 3), “o impacto desse avanço se efetiva como processo social atingindo todas as instituições, invadindo a vida do homem no interior de sua casa, na rua onde mora, nas salas de aulas com os alunos, etc.”

É sabido que a aprendizagem efetiva só ocorre se houver intercambialidade do estudante com o meio, e é neste meio que estão inseridos os recursos tecnológicos disponíveis e o professor, por isso a inclusão de novos recursos nesse processo criará formas inovadoras de ensinar e aprender.

É impossível fechar os olhos para a importância da tecnologia em nosso dia a dia e um dos seus aspectos mais importantes é a forma com que vem conectando pessoas e quebrando barreiras de espaço e tempo. No entanto, a disponibilidade de novas tecnologias nas escolas não é sinônimo de aprendizagem efetiva, já que, na prática, muitas unidades escolares que possuem tecnologias abundante não a utilizam ou, pelo menos, não exploram seu uso com a devida aplicação pedagógica. Neste sentido, é muito importante que o ensino atual seja equiparado com o contexto tecnológico que vivenciamos, dando acesso para alunos e professores aos recursos para se implementar novas práticas de ensinar e aprender.

O professor, na grande maioria formado praticamente sem o uso dessas ferramentas, se vê em meio a uma vasta gama de recursos tecnológicos que podem estar à disposição e necessitar buscar maneiras de atuar com essa nova realidade em sala de aula, criando formas para tornar suas aulas mais

motivadoras e significativas.

Este *paper* teve como metodologia a revisão bibliográfica realizada a partir do referencial teórico apresentado na disciplina “Tecnologias baseada em Computador” e selecionado de acordo com as discussões sobre a importância e o impacto positivo do uso das tecnologias integradas à sala de aula e os desafios dos professores em lidar com as novas tecnologias.

2 A sociedade da informação e a educação

Atualmente a tecnologia vem transformando a maneira com que nos comunicamos e, também, ensinam e aprendem, impactando significativamente os ambientes onde acontece a aprendizagem, sobretudo, a sala de aula. A cultura digital inserida na sociedade atual altera a comunicação, o entretenimento e a aprendizagem, com novas ferramentas tecnológicas que contribuem para a disseminação de informações, contribuindo para uma nova era na educação, chamada de educação 4.0.

Desde os primórdios, a curiosidade e a sede do saber impulsionaram os seres humanos em sua caminhada de evolução. Inúmeras teorias já surgiram na tentativa de compreender o sentido do conhecimento e como ele se altera e contribui para a vida em sociedade.

Recentemente, com a chegada das TICs - tecnologias da comunicação e da informação, ocorreu uma forte mudança na forma como as pessoas interagem e como aprendem. A velocidade com que se produz e distribui notícias, informações e conhecimento só aumenta, já que temos hoje disponíveis diversos meios de comunicação e mídias para que essa disseminação ocorra. Toda essa revolução promovida pela inserção da tecnologia no nosso cotidiano altera o comportamento dos indivíduos e a forma com que eles absorvem conhecimento.

Vivemos hoje no que chamamos de sociedade da informação e do conhecimento. Nesse contexto é importante estabelecer um equilíbrio entre os recursos tecnológicos e os objetivos pedagógicos, para que o uso de tecnologias na sala de aula, possa, além de potencializar o conhecimento, permitir uma análise de questões mais amplas e complexas. Para Imbérnom (2010, p. 36):

Para que o uso das TIC signifique uma transformação educativa que se transforme em melhora, muitas coisas terão que mudar. Muitas estão nas mãos dos próprios professores, que terão que redesenhar seu papel e sua responsabilidade na escola atual. Mas outras tantas escapam de seu controle e se inscrevem na esfera da direção da escola,

da administração e da própria sociedade.

Quando falamos de interação social mediada por uso de tecnologias na sala de aula, o respeito a individualidade das pessoas é determinante para a construção efetiva do processo de ensino e da aprendizagem. Vale ressaltar que pessoas hiper conectadas precisam compreender que não basta ter em mãos conteúdos disponíveis em várias mídias ou dispor de dispositivos ultramodernos, como a realidade aumentada ou a realidade virtual, se não forem preservados, dentro do processo atual de aprendizagem os valores e princípios que norteiam a sociedade e a relação aluno/professor.

Em salas de aula conectas e tecnológicas é importante que todos as partes envolvidas percebam que a aprendizagem se constrói com respeito à pluralidade de ideias. As práticas pedagógicas devem propiciar alterações positivas no comportamento das pessoas a fim de criá-las que facilitem a aprendizagem contínua, alicerçada harmoniosamente com a cidadania digital. Pelo visto, ensinar sobre a tecnologia a aplicar a tecnologia durante a aprendizagem não é suficiente, pois também é importante ensinar sobre a cidadania digital, só assim poderemos extrair o máximo que a tecnologia pode nos proporcionar.

3 Tipos de tecnologias integradas para utilização em sala de aula

A formação de professores, voltada ao uso das tecnologias digitais em sala de aula é sempre um tema delicado. Com o avanço das tecnologias, e principalmente, o acesso fácil ocorrido nos últimos, o docente de viú praticamente “obrigado” a buscar capacitações a fim de se ver preparado para atuar em sala de aula. Segundo Santos (1995, p.20) “o desempenho do professor é grandemente dependente de modelo de ensino internalizados ao longo de sua vida como estudante em contato estreito com professores”. Costumadamente o docente tende a seguir a forma de ensinar tradicional, aquela que seus professores ensinavam quando eram estudantes, daí a dificuldade em se adaptar a essa nova maneira de ensino, com suporte das tecnologias.

Viana (2004, p. 19), diz que “a sociedade atual, vivencia uma realidade, onde as crianças nascem e crescem em contato com as tecnologias que estão ao seu alcance” e que estas tecnologias transmitem conhecimento não só por intermédio das palavras, mas também por sons, vídeos e imagens etc. As tecnologias digitais integradoras estão presente em todo

nosso cotidiano, em praticamente todas as casas podemos encontrar facilmente um aparelho celular com *WhatsApp*, com câmeras digitais, que possibilitam produção de vídeos, além de armazenamento de músicas e fotos. Notebooks e tablets, acesso à internet para pesquisas, *chats via webcam* com pessoas de qualquer lugar do planeta.

Na educação podemos dividir os personagens em duas classes: o professor, que nasceu numa cultura tecnológica rasa e pouco ou quase nada conectada e o aluno de hoje, que nasceu imerso nessa tecnologia e está antenado e familiarizado com os recursos digitais. Para Prensky (2001), a atual situação do professor que necessita se interagir com as novas tecnologias e o aluno totalmente capacitado com as mesmas, são caracterizados de duas formas: imigrantes digitais e nativos digitais, onde os imigrantes são os professores que necessitam se adaptar à nova realidade das tecnologias digitais e os nativos digitais, os alunos que já nascem em um mundo totalmente digital e por essa razão, a formação do docente precisa ser constante, pois a todo momento surgem novas tecnologias e recursos e eles precisam estar capacitados para acompanharem as evoluções da tecnologia.

Somente a formação dos professores não basta, pois é necessário que os recursos digitais estejam disponíveis na sala de aula para que se possa ofertar aulas diversificadas e atrativas aos alunos. Podemos destacar como tecnologias de aprendizagem os recursos multimídias de áudio e vídeo, projetores de imagem, gamificação, livros digitais, redes sociais, notebook, TV, slides, avaliação *online* e aplicativos diversos. Mesmo que para os alunos alguns destes recursos possam parecer ultrapassados do ponto de vista tecnológico, se bem aplicados, com fundamento pedagógico, podem fazer uma grande diferença na aprendizagem. Numa aula de inglês, por exemplo, com uso apenas do livro didático terá uma abrangência, mas poderá ter uma ampliação do conhecimento adquirido se for trabalhada com uso do áudio e vídeo, onde os alunos poderão perceber pronúncia das palavras.

Já a gamificação como prática pedagógica para dinamizar o processo de ensino é uma das maiores tendências da tecnologia aplicada à educação. A prática aplica a lógica dos games em sala de aula, promovendo a competição por pontos a partir de acertos, erros e recompensas. Uma das estratégias pedagógicas para a aplicação da gamificação é usar *quizzes* em sala de aula que envolvem o uso de outras tecnologias, como vídeos e redes sociais, por exemplo. Se bem aplicada, a gamificação é uma excelente estratégia para manter atraindo a atenção dos alunos e mantê-los engajados, além de desenvolver habilidades sociais.

Se respeitada as características do ensino e da tecnologia aplicada poderemos garantir a qualidade no ensino, ou seja, não basta ter o recurso tecnológico a mão, é necessário saber aplicá-lo de maneira pedagogicamente correta.

4 Desafios enfrentados pelo professor quanto ao uso das tecnologias integradas

Atravessamos um momento já marcado pela presença das tecnologias digitais, com a necessidade de isolamento social provocado pela pandemia a importância dessa tecnologia ficou ainda mais evidente, tudo isso praticamente obriga o docente a se atualizar e se adaptar frente a essa realidade. Para tanto, é necessário que o professor procure maneiras de aperfeiçoar suas aulas por meio de cursos e capacitações no sentido de conhecer e inserir novas ferramentas tecnológicas que incrementem sua prática em sala de aula a fim de amplificar o alcance de absorção do conhecimento. Jordão discorre sobre a importância do professor em se capacitar:

A formação do professor deve ocorrer de forma permanente e para a vida toda. Sempre surgirão novos recursos, novas tecnologias e novas estratégias de ensino e aprendizagem. O professor precisa ser um pesquisador permanente, que busca novas formas de ensinar e apoiar alunos em seu processo de aprendizagem (Jordão, 2009, p.12).

O professor que constrói competências e desenvolve técnicas que promovam a inserção de tecnologias digitais integradoras em sala de aula consegue ofertar aulas mais atraentes e contextualizadas que vão ao encontro com a realidade do alunado de hoje. Tais ações promoverão uma maior motivação o que despertará o interesse dos alunos. Entretanto, o mais importante e o que desafia o professor é saber a melhor forma de aplicar as tecnologias, ou seja, entender como integrar as tecnologias no contexto dos conteúdos que serão ministrados. Nesse aspecto Jordão aponta:

As tecnologias digitais são, sem dúvida, recursos muito próximos dos alunos, pois a rapidez de acesso às informações, a forma de acesso randômico, repleto de conexões, com incontáveis possibilidades de caminhos a se percorrer, como é o caso da internet, por exemplo, estão muito mais próximos da forma como o aluno pensa e aprende. Portanto, utilizar tais recursos tecnológicos a favor da educação torna-se o desafio do professor, que precisa se apropriar de tais recursos e integrá-los ao seu cotidiano de sala de aula (Jordão, 2009, p.10).

Vale reforçar que, além do acesso às novas ferramentas tecnológicas, é necessário identificar em qual aula tal tecnologia poderá ser aplicada, ou seja, preparar um ambiente propício e desenvolver habilidades de lidar com as ferramentas selecionadas, além de buscar identificar a afinidade que o discente possui com a ferramenta. De acordo com Faria:

Planejar uma aula com recursos de multimeios exige preparo do ambiente tecnológico, dos materiais que serão utilizados, dos conhecimentos prévios dos alunos para manusear estes recursos, do domínio da tecnologia por parte do professor, além de seleção e adequação dos recursos à clientela e aos objetivos propostos pela disciplina (Faria, 2004, p.3).

Diante disso, e considerando que o professor de hoje é visto como um mediador do processo ensino-aprendizagem e não é mais considerado como o único detentor do saber, é latente e urgente a necessidade de capacitação do docente para lidar com as tecnologias digitais nesse novo ambiente onde professor e aluno constroem juntos o conhecimento de forma verdadeiramente significativa.

5 Considerações finais

Por tudo que foi exposto podemos perceber que além de integrar a sala de aula com as novas tecnologias digitais, é necessário conscientizar o docente a se aperfeiçoar, se capacitar, apontando de conseguir manusear os equipamentos e entender como determinado equipamento ou tecnologia poderá ser selecionado de acordo com a proposta pedagógica do seu plano de ensino a fim de obter resultados cada vez mais satisfatórios.

Somente por meio do conhecimento sobre a utilização desses recursos o professor poderá considerá-lo como um aliado no processo ensino aprendizagem. Vale lembrar que este tipo de capacitação deve ser contínua, visto que, a tecnologia passa por transformações constantes e a todo momento surgem novidades que exigirão esforço do professor para que essa tríade professor - aluno – TICs proporcione melhores resultados para a educação.

A carreira do professor exige formação continuada, e hoje, com o advento da tecnologia a necessidade de manter-se atualizado é mais evidente ainda, aliando à teoria à prática. Mesmo que muitos professores ainda resistam a aderir a essas novas práticas pedagógicas, é evidente que o uso das ferramentas tecnológicas em sala de aula é positivo para o aprendizado. A inserção desses recursos em sala de aula aumentará o nível

de engajamento dos alunos, a aprendizagem ativa e o estudo personalizado. Nota-se que para que a aplicação das TICs represente uma transformação positiva na educação, mas muitas coisas precisam evoluir e uma delas é o papel e a responsabilidade do professor na escola do amanhã.

Este *paper* trata de um tema em evolução contínua, visto que os ambientes de aprendizagem estão sofrendo mudanças constantes, portanto as ideias aqui expostas são apenas início de uma reflexão desta nova forma de ensinar e aprender, focado na necessidade específica de cada discente, afinal os alunos dessa geração estão imersos no mundo digital desde que nasceram.

Referências

DORIGONI G. M. L.; da SILVA, J. C. Mídia e Educação: o uso das novas tecnologias no espaço escolar. v. 10, 2013.

IMBERNÓN, F. Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza. 7. Ed. São Paulo: Cortez, 2010.

SANTOS, L. L. Formação do professor e pedagogia crítica. In: FAZENDA, Ivani. A Pesquisa em Educação e as transformações do conhecimento. Campinas: Papirus, 1995.

VIANA, M. A. P. Internet na Educação: Novas formas de aprender, necessidades e competências no fazer pedagógico. In: MERCADO, L. P. L. (Org.) Tendências na utilização das tecnologias da informação e comunicação na educação. Maceió: EDUFAL, 2004.

PRENSKY, M. Nativos Digitais, Imigrantes Digitais. Tradução do artigo “*Digital natives, digital immigrants*”, 2001.

JORDÃO, T. C. Formação de educadores: a formação do professor para a educação em um mundo digital. MEC, 2009.

FARIA, E. T. O professor e as novas tecnologias. Ser professor, v. 5, 2004.

OS ALUNOS DA ESCOLA HOJE: COMO ATUAR COM ALUNOS DA GERAÇÃO *SCREENAGER*

Claudia Ribeiro¹

Ângela Ap. de A. Polizello²

Agnólia Pereira de Almeida³

Monique Bolonha das Neves Meroto⁴

Silvana Maria Aparecida Viana Santos⁵

1 Introdução

Como sabemos, a comunicação e expressão são necessidades humanas essenciais para interagir com o mundo e as pessoas ao nosso redor. Ao longo dos anos, essa comunicação evoluiu e, atualmente, estamos vivenciando um momento singular no campo da comunicação e informação devido ao avanço tecnológico. Com o uso de dispositivos eletrônicos, temos acesso a um vasto universo de informações, diálogo e

-
- 1 Licenciatura Plena em Matemática. Especialização em Educação Matemática. Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University. E-mail: claudiaedificacao@gmail.com
 - 2 Graduada em Pedagogia pela PUC-Campinas. Graduada em Letras pela FALC- Faculdade da Aldeia de Carapicuíba. Pós Graduada em Língua Portuguesa pela Faculdade Dom Alberto. Mestranda pela Must University - Flórida. polizelloangela55@gmail.com
 - 3 Graduada em Letras Vernáculos e Literatura (Uni Jorge) Universidade Jorge Amado_ Salvador BA; Licenciada em Pedagogia (Uninter) Centro Universitário Internacional. Tecnológica em Recursos Humanos (Estácio de Sá) Ribeirão Preto. Psicopedagoga Clínica e Institucional (Estácio de Sá) Ribeirão Preto Gestão Escolar e Coordenação Pedagógica (Wpos) Unyleya. Metodologia do Ensino Superior (UNINTER) Tecnologias Educacionais (Anhanguera) Mestranda em Tecnologias Emergentes na Educação _ Must University. Professora de Português da rede Particular de Ensino. E-mail: noliaalmeida@hotmail.com
 - 4 Graduada em Pedagogia. Graduada em Artes Visuais. Especialização em Supervisão Escolar. Especialização em Psicopedagogia e Gestão Escolar. Especialização em Educação Especial Inclusiva. Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University. E-mail moniquebolonha@gmail.com
 - 5 Graduação em Administração pela Faculdade São Geraldo; Licenciatura em Matemática pela “Uniube” Universidade Uberaba; Licenciatura em Pedagogia pela Centro Universitário de Araras “Dr. Edmundo Ulson”; Graduando em Engenharia de Produção, pela “Uniube” Universidade Uberaba. Graduando em Letras pelo “IFES” - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo; Atualmente é Professora de Educação Profissional Tecnológica da “Secti” Secretaria da Ciência, Tecnologia, Inovação e Educação Profissional. Mestrando em Tecnologias Emergentes pela Must University – Flórida. E-mail: silvanaviana2019@gmail.com

leitura. O surgimento dessas tecnologias deu origem ao que os autores convencionaram chamar de “sociedade em rede” (Castells, 2000), “era digital” (Lévy, 1993) e “sociedade da informação” (Valejo, 2007). Consequentemente, a sociedade está em constante transição para o meio digital, o que vem transformando as relações sociais e humanas.

Nesse contexto, surgem os jovens alunos da geração *screenager*, conforme definido pelo estudioso Rushkoff's (1997), que são adolescentes que crescem em meio ao desenvolvimento tecnológico e demonstram uma afinidade maior por atividades que envolvem telas. Esses jovens preferem realizar atividades como enviar e-mails, trocar mensagens instantâneas, fazer downloads e interagir por meio de jogos na internet. Os alunos dessa geração tendem a buscar conexões com outras pessoas que são estabelecidas por meio das telas.

Diante disso, o objetivo deste trabalho é compreender a geração *screenager*, seus comportamentos e habilidades diante da era digital, e refletir sobre as dificuldades que enfrentam no ambiente escolar. Ao mesmo tempo, busca-se refletir sobre o papel do professor nesse contexto e os desafios que os docentes enfrentam para proporcionar experiências de aprendizagem que envolvam e engajem esses alunos no ambiente educacional.

É de extrema relevância, durante o período letivo, aproximar-se de leituras que apresentem conceitos sobre a geração *screenager*, bem como os desafios enfrentados por esses alunos e pelos professores que atuam nas escolas atualmente. Por meio do método de pesquisa bibliográfica, podemos observar o papel da escola e do professor na vida estudantil desses alunos, assim como os desafios que os docentes enfrentam caso não revisem suas metodologias de ensino, as quais devem sempre ser voltadas para o aluno. É fundamental compreender e adaptar-se às características e necessidades dessa geração, a fim de proporcionar uma educação mais efetiva e alinhada ao contexto contemporâneo.

2 A geração *screenager* vai à escola: o que e como ensinar?

Segundo Rushkoff's (1997), o termo *screenager* é um jogo de palavras entre “Teenager” (adolescente em inglês) e “Touchscreen” (interface interativa de diversos dispositivos atuais). Esses adolescentes, que também são alunos presentes nos ambientes escolares, já acordam ao som de seus telefones celulares, essa é a primeira ação matinal que se estende ao

longo de todo o dia. Eles verificam suas notificações enquanto convivem com suas famílias em casa e chegam à escola portando esses mesmos dispositivos, interagindo com um mundo de possibilidades além daquele que está diante de seus olhos e compõe o ambiente escolar: professores, colegas, equipe gestora e oportunidades de aprendizagem oferecidas a eles.

Leite (2006) destaca que a sala de aula é um espaço onde professores e alunos convivem diariamente, onde o sujeito aprende e se envolve ativamente no processo de ensino-aprendizagem por meio das interações sociais estabelecidas com os outros e com os objetos de conhecimento. De acordo com o autor, a interação entre professor e aluno, aluno e colegas de turma, é uma etapa essencial para o desenvolvimento pessoal, principalmente para a aprendizagem e memorização dos conteúdos. O aluno aprende não apenas por meio dos livros e da leitura, mas também por meio do contato com outras pessoas, estando atento ao que ocorre nessa troca com o ambiente. Isso revela um dos desafios que essa geração conectada enfrentará no ambiente escolar: ter que se desconectar do mundo virtual e adentrar no ambiente físico da escola.

De acordo com Mazur (2015), os processos de ensino e aprendizagem se organizam por meio da relação indissociável entre transmissão e assimilação de conhecimentos e habilidades. Nesse sentido, o aluno não aprende apenas ouvindo a transmissão de conteúdo feita pelo professor, mas principalmente pela transmissão e assimilação dos saberes promovidos pelo próprio aluno, nos contextos da sala de aula. Aqui, percebemos que é necessário investir no protagonismo do aluno, uma vez que suas dinâmicas não são mais as mesmas da geração passada. Portanto, um dos desafios do professor é inverter, em algumas aulas, a ordem de quem transmite o conhecimento, permitindo ao aluno participar ativamente da exposição dos conteúdos.

Segundo Zabalza (2001), os professores, nesse novo contexto em que a escola não é mais o único lugar de busca por informações e formação, precisam se transformar em gestores do processo de aprendizagem. Além de dominar as competências tradicionais, eles precisarão dominar o uso de recursos técnicos e aplicar novas metodologias didáticas que facilitem uma aprendizagem mais profunda e integradora. Nesse sentido, o desafio do professor não se limita apenas ao conhecimento dos conteúdos de suas disciplinas, mas envolve a busca por estratégias de ensino que possam agir como gestores do conhecimento desses alunos, ou seja, criar situações de ensino mais atrativas e que envolvam os alunos dentro da sala de aula, permitindo sua participação ativa quando ocorre o contato com novos

conteúdos. O professor que está em contato com a geração *screenager* deve ter em mente que é mais eficaz utilizar as habilidades desses alunos, como a facilidade em usar telas e navegar na internet, em vez de tentar utilizar os antigos métodos de ensino, que podem não direcionar de forma adequada os conhecimentos, além de afastar os alunos dos objetivos do planejamento estabelecido antes de chegar à sala de aula.

Segundo Mazur (2015), “ensinar é simplesmente ajudar o estudante a aprender”. Portanto, palestrar conteúdos e conceitos para alunos passivos e silenciosos pode não ser a melhor forma de acolher e auxiliar o estudante na descoberta do conhecimento. Nesse sentido, cabe ao professor não apenas construir um novo planejamento voltado exclusivamente para o protagonismo dos alunos da geração *screenager*, mas também se colocar como mediador desse conhecimento no processo.

Com as contribuições apresentadas acima, podemos concluir que tanto os professores quanto as novas gerações de alunos enfrentam dificuldades para tornar o ambiente escolar uma experiência atrativa, que desperte o constante interesse em interagir com as pessoas e os conteúdos de todas as disciplinas curriculares. No entanto, é importante ressaltar o papel indispensável da escola como instituição. Para que os professores possam repensar seus planejamentos e se adequar às demandas dos novos alunos, é fundamental que a escola acolha ideias e valorize os passos dados tanto por estudantes quanto por professores. Sobre isso, Santomé (2013, p. 11) destaca a necessidade de “recolocar em seu devido lugar a importância dos conteúdos que devem receber atenção prioritária nas instituições escolares, contemplando aspectos como inclusão, representação, reconhecimento, contribuições e valorização das pessoas, grupos e culturas presentes nas salas de aula e na sociedade mais ampla à qual a escola está inserida”.

Portanto, as conclusões apontam para a necessidade de uma maior flexibilidade por parte dos professores, que devem se adaptar às demandas da geração *screenager* e às transformações sociais decorrentes do avanço tecnológico. A escola, como instituição, precisa estar aberta às mudanças, acolher as ideias e os passos dados por alunos e professores, e criar um ambiente propício para o desenvolvimento pessoal e acadêmico dos estudantes. Dessa forma, será possível promover uma educação que seja relevante, engajadora e preparada para as demandas do mundo contemporâneo.

3 Considerações finais

Diante das reflexões apresentadas, é possível concluir que a geração *screenager*, composta por jovens que crescem imersos no contexto digital e tecnológico, enfrenta desafios específicos no ambiente escolar. Esses alunos têm uma relação íntima com seus dispositivos eletrônicos e estão constantemente conectados a um mundo de informações e possibilidades além das fronteiras físicas da sala de aula. A escola, como instituição de ensino, precisa compreender e se adaptar a essa realidade para proporcionar uma experiência educacional significativa. Os professores desempenham um papel fundamental nesse cenário, pois são responsáveis por criar um ambiente de aprendizagem que seja atrativo e relevante para os alunos da geração *screenager*. Isso requer uma mudança de paradigma, em que os professores deixam de ser meros transmissores de conhecimento para se tornarem mediadores e facilitadores do processo de aprendizagem. É necessário que os professores adotem metodologias inovadoras, que estimulem a participação ativa dos alunos, valorizando suas habilidades e promovendo o protagonismo.

A interação social e a troca de conhecimentos entre os alunos também desempenham um papel crucial no processo de aprendizagem. A sala de aula deve ser um espaço propício para o diálogo, o compartilhamento de ideias e a construção coletiva do conhecimento. Os alunos da geração *screenager* têm a oportunidade de utilizar suas habilidades digitais e de se conectar com outras pessoas além do ambiente escolar, o que enriquece suas experiências e perspectivas. No entanto, é importante destacar que a escola não pode ignorar sua função social e o papel dos conteúdos curriculares. A inclusão, a representação e o reconhecimento das diversas culturas presentes na sala de aula são aspectos fundamentais para uma educação significativa e inclusiva. Os professores devem buscar estratégias que valorizem a diversidade e promovam uma educação voltada para a formação integral dos alunos.

Referências

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 2000.

LEITE, S. A. da S. Dimensões afetivas na relação professor-aluno. In: TASSONI, E. C. M. **A afetividade em sala de aula: as condições de**

ensino e a mediação do professor. São Paulo: Ed. Casa do psicólogo, p. 18-34, 2006.

MAZUR, Eric. **Peer Instruction.** Peer Instruction: A revolução da aprendizagem ativa. Porto Alegre. Penso, 2015.

RUSHKOFF'S, D. Playing the future. New York: Riverhead Books, 1999.

ZABALZA, M. La Autoestima De Los Educadores. **Anais** Congreso Europeo: Aprender a ser, aprender a vivir juntos. Santiago de Compostela, Diciembre, 2001.

SANTOMÉ, Jurjo Torres. Currículo escolar e justiça social: o cavalo de troia da educação. Porto Alegre: Editora Penso, 2013.

EXPLORANDO O POTENCIAL DO CIBERESPAÇO NA SALA DE AULA: METODOLOGIAS ADAPTADAS À GERAÇÃO SCREENAGER

Maria Auxiliadora Alves de Moura¹

Ângela Ap. de A. Polizello²

João Carlos Machado³

José Adilson da Silva⁴

Nailton Sousa Saraiva⁵

1 Introdução

No contexto atual, os educadores das escolas regulares lidam com alunos muito diferentes daqueles que foram um dia. Hoje, esses jovens têm celulares nas mãos, que proporcionam uma infinidade de informações, conhecimentos, entretenimento e distração.

-
- 1 Graduada em Pedagogia, pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás- PUC-GO; Graduada em Biologia pelo Centro Universitário de Goiás Uni-Anhanguera; Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação- Must Universit. Email: mariaauxiliadora1000@gmail.com
 - 2 Graduada em Pedagogia pela PUC-Campinas; Graduada em Letras pela FALC- Faculdade da Aldeia de Carapicuíba; Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University - Flórida. polizelloangela55@gmail.com
 - 3 Graduando em Pedagogia, pela Universidade Estadual do Mato Grosso - UNEMAT.E-mail: jcmachado06@hotmail.com
 - 4 Graduado em Pedagogia pelo Centro Universitário Internacional – UNINTER. Graduado em Artes, pela Universidade Leonardo da Vinci. Graduado em Letras pelo Centro Universitário Internacional – UNINTER. É Professor Pedagogo e coordenador de Programas (SEMEC / Tijuca do Sul/PR), É Orientador Educacional (UNINTER). Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação - Must Univesity. E-mail: joseadilson.prof@yahoo.com.br
 - 5 Graduado em Enfermagem (UNISULMA, 2013), Licenciado em Pedagogia (UNINTER, 2012) e em Letras (UNINTER, 2016). Fez MBA em Gestão Escolar na Universidade de São Paulo (Pecege/ESALQ/USP, 2018). Possui pós-graduação lato sensu em Pedagogia Empresarial e Educação Corporativa (UNINTER, 2016), Pneumologia Sanitária (FIOCRUZ, 2014), Metodologia do Ensino da Língua Portuguesa (FASAMAR, 2014), Orientação Educacional (FACIBRA, 2014), Educação Especial e Inclusiva (FASAMAR, 2014). É professor de Língua Portuguesa (SEDUC/MA), Coordenador Pedagógico (SEMED de Vila Nova dos Martírios/MA) e cursa Mestrado em Tecnologias Emergentes em Educação (MUST University). Email: nailtonsaraiva@hotmail.com

Isso ocorre devido às evoluções da comunicação e da tecnologia, que estão constantemente transformando o funcionamento da sociedade e o comportamento das pessoas. Schwab (2016) afirma que essa revolução tecnológica transformará fundamentalmente a forma como vivemos, trabalhamos e nos relacionamos, sendo um processo irreversível, mesmo que busquemos retornar à era analógica.

Lévy (1990) destaca que as tecnologias da informação, também conhecidas como “tecnologias da inteligência” ou da “mente”, cada vez mais presentes na sociedade, proporcionam uma nova discussão sobre a filosofia do conhecimento, pois são responsáveis por novas formas de elaboração e distribuição do saber. Assim como no ambiente escolar, as mídias da internet também disseminam informações e conhecimentos de várias formas, como vídeos, textos em posts, podcasts, entre outros.

Os alunos que frequentam nossas escolas são impactados por essas transformações desde muito cedo, e existem diversas denominações para descrever esses jovens que dominam os ambientes tecnológicos. Neste trabalho, nos atentaremos aos screenagers. Segundo Rushkoff (1999), a geração screenagers, que nasceu na década de oitenta, já nasceu interagindo com controles remotos, joysticks, mouse e internet, e possuem uma forma de pensar e aprender diferenciada.

Com base nesses estudos, utilizamos a pesquisa bibliográfica como método para compreender melhor o ciberespaço e, assim, aprofundar nosso entendimento sobre o ambiente onde os jovens alunos da geração screenager passam a maior parte do tempo, principalmente quando estão fora da escola. A necessidade de conhecer o ciberespaço surge da demanda de pensar em metodologias de ensino que se assemelhem às dinâmicas desse ambiente virtual, de forma que os alunos se sintam familiarizados e motivados a participar das atividades propostas pelos professores e pela equipe gestora.

O segundo tópico deste trabalho aborda as referências levantadas para compreender o ambiente cibernético, assim como as reflexões sobre como esses conceitos podem ser aplicados no planejamento das aulas. O estudo desse material é relevante para enriquecer o repertório docente, tanto no que diz respeito aos conteúdos quanto às vivências com a nova geração de alunos. Concluímos, portanto, que, para manter os alunos engajados no ambiente escolar, devemos motivá-los por meio de dinâmicas que despertem seu interesse, assim como ocorre nos ambientes cibernéticos. Dessa forma, os alunos poderão interagir e alcançar seu desenvolvimento

pessoal de forma contínua.

2 Do ciberespaço à sala de aula: aproveitando as oportunidades da geração screenager

O conceito de ciberespaço, cunhado por William Gibson em seu romance *Neuromancer* em 1984, refere-se ao universo das redes digitais. Esse ambiente está inserido na vida dos estudantes da atualidade, naquilo que também chamamos de cibercultura, que tem modificado as estruturas da sociedade desde a década de 1960 e influenciado cada vez mais a forma como as pessoas vivem suas vidas. Dentro e fora do ciberespaço, em constante desenvolvimento, especialmente com o crescimento das redes sociais, os estudantes da geração screenager têm acesso a diferentes formas de entretenimento, informação, comunicação e expressão individual.

O ciberespaço é um espaço dinâmico, em constante mudança, conflito e regulação. Sua utilização como ferramenta de aprendizagem depende da disposição dos educadores em acompanhar essas inovações. É fundamental abordar o ciberespaço de forma pluridisciplinar, a fim de compreender alguns dos eixos norteadores das futuras inovações educacionais.

É evidente que o ciberespaço abriga muitas funções e possibilidades. Os estudantes da geração screenager interagem com pessoas de diferentes culturas e lugares, expandindo suas perspectivas de mundo por meio de conversas virtuais e consumo de conteúdo em diversas modalidades, como vídeos, textos e podcasts. Nesse contexto, o ciberespaço não é tão diferente ou distante do ambiente educacional. Ambos são espaços de aprendizagem, interação, compartilhamento de conteúdo e ampliação dos horizontes dos alunos. A diferença reside na estrutura de cada um e no fato de que o ambiente escolar é mais tangível e oferece resultados a longo prazo. No entanto, o ambiente escolar e todos os envolvidos não devem encarar o ciberespaço e suas ferramentas como competidores ou se sentirem diminuídos. O ciberespaço proporciona acesso instantâneo a uma infinidade de informações, algo que antes só era possível através do contato com professores, livros e periódicos. O melhor cenário é utilizar o ciberespaço como uma proposta de ensino, aplicando seu dinamismo em aulas que exijam a participação ativa dos estudantes. Isso inclui atividades de pesquisa na internet, interações em grupo, protagonismo dos alunos e estímulo à criação em diferentes linguagens artísticas.

A relação entre o ambiente cibernético e o ambiente escolar tornou-se cada vez mais relevante na era digital em que vivemos. A geração atual de estudantes, os screenagers, está imersa em tecnologia e interconectividade desde tenra idade. Nesse contexto, é fundamental que a educação acompanhe as transformações e aproveite as oportunidades oferecidas pelo ambiente virtual.

Para tanto, é necessário considerar o uso de recursos digitais interativos, como aplicativos educacionais, plataformas de e-learning, jogos educativos e ambientes virtuais de aprendizagem, em uma proposta de aprendizado pensada para a geração screenager. Essas ferramentas podem estimular a participação ativa dos alunos, oferecer feedback imediato, promover a colaboração entre os estudantes e facilitar a personalização do processo de ensino, levando em conta os diferentes ritmos e estilos de aprendizagem.

Além disso, é essencial promover a educação digital e a literacia digital entre os alunos. Isso implica não apenas o ensino de habilidades técnicas, mas também o desenvolvimento da capacidade de avaliar criticamente as informações encontradas online, compreender os conceitos de privacidade e segurança digital, e promover uma conduta ética e responsável no uso da tecnologia.

Outra proposta relevante é integrar o ambiente cibernético com o mundo real, por meio de atividades práticas e projetos que envolvam a aplicação dos conhecimentos adquiridos. Isso pode incluir pesquisas online, entrevistas virtuais, criação de conteúdo digital, colaboração com alunos de outras escolas ou até mesmo com especialistas em determinadas áreas.

Os educadores devem estar preparados e atualizados para aproveitar as oportunidades oferecidas pelo ambiente cibernético. Eles devem estar dispostos a explorar novas abordagens pedagógicas, adaptar-se rapidamente às mudanças tecnológicas e estar abertos ao diálogo com os alunos, permitindo que estes também sejam protagonistas do processo de aprendizado.

Portanto, a integração do ambiente cibernético no ambiente escolar não pode ser ignorada. Propostas de aprendizado pensadas para a geração screenager devem aproveitar as vantagens do ambiente virtual, promovendo uma educação interativa, personalizada e conectada ao mundo real. Dessa forma, é possível preparar os alunos para enfrentar os desafios do século XXI e torná-los cidadãos digitais responsáveis e competentes.

3 Considerações finais

É crucial compreender por que o ciberespaço desempenha um papel tão significativo no cotidiano dos alunos. Ele oferece acesso fácil a diversas pessoas e informações, permite conversas com pessoas distantes e disponibiliza conteúdos educacionais e de entretenimento. Antes de os professores e a equipe gestora da escola pensarem em metodologias que dialoguem com a dinâmica desse universo digital, é essencial que compreendam as contribuições que ele tem trazido para a vida dos estudantes.

Nesse contexto, concluímos que atividades metodológicas que colocam o aluno como protagonista de seu próprio conhecimento e planejamentos que incentivam a criação dos estudantes são ideias valiosas a serem exploradas. Afinal, uma das principais características atrativas do ciberespaço é a diversidade de atividades com as quais o aluno pode interagir. Ao considerarmos isso, percebemos que a escola já é um espaço propício para o desenvolvimento do aluno, apenas precisa permitir que ele se desenvolva de acordo com seus interesses.

Referências

ALAVA, Séraphin. **Ciberespaço e formações abertas: Rumo a novas práticas educacionais?** Trad. Fátima Murad - Porto Alegre: Artmed, 2002.

KENSKI, Vani Moreira. **Tecnologia e Ensino Presencial e a Distância.** Campinas/SP: Papirus, 2003.

LÉVY, Piere. **Lês Technologies de L'intelligence:** Paris: Éditions La Découverte. 1990.

PRENSKY. Digital Natives, Digital Immigrants Part 1. **On the Horizon**, Vol 9. Issue 5, 2001.

SCHWAB, K. A. **Quarta Revolução Industrial.** São Paulo: Edipro, 2016.

TURKLE. S. **La vida em la pantala:** la construcción de la identidad en la era de Internet. Barcelona: Paidós, 1997.

TECNOLOGIAS DIGITAIS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA EDUCAÇÃO

Silvana Maria Aparecida Viana Santos¹

Hayra conceição Gonçalves²

1 Introdução

Na atualidade temos em mãos inúmeros meios tecnológicos à nossa disposição. Com eles podemos fazer pesquisas, conhecer outros lugares, nos divertir, entre outras coisas; e com o avanço cultural, esses meios tecnológicos chegam ao acesso das crianças cada vez mais cedo, sendo comum se ver cenas de pais “emprestando” seus *smartfones* e *tablets* para bebês e crianças pequenas, para que eles possam assistir desenhos infantis e cliques musicais. (FISCHER, 2007).

Kesnki (2012) explica que as transformações tecnológicas ocorridas na sociedade nas últimas décadas estabeleceram novas práticas educacionais, possibilitando aos professores e aos alunos novas maneiras de desbravar

-
- 1 Graduação em Administração pela Faculdade São Geraldo; Licenciatura em Matemática pela “Uniube” Universidade Uberaba; Licenciatura em Pedagogia pela Centro Universitário de Araras “Dr. Edmundo Ulson”; Graduando em Engenharia de Produção, pela “Uniube” Universidade Uberaba. Graduando em Letras pelo “IFES” - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo; Especialização em Docência para a Educação Profissional e Tecnológica, pelo “IFES” Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo; Especialização em Gestão Escolar: Orientação e Supervisão, pela “UNAR” Centro Universitário de Araras Dr. Edmundo Ulson; Especialização em Metodologia do Ensino da Matemática e Física, pela “UNAR” Centro Universitário de Araras Dr. Edmundo Ulson; Especialização em Metodologia do Ensino da Matemática, pelo “CESV” Centro de Ensino Superior de Vitória ; Especialização em Educação Especial e Inclusiva, pelo “CESV” Centro de Ensino Superior de Vitória; Especialização em Educação de Jovens e Adultos, pela “FV” Faculdade de Vitória. Atualmente é Professora de Educação Profissional Tecnológica da “Secti” Secretaria da Ciência, Tecnologia, Inovação e Educação Profissional. Mestrando em Tecnologias Emergentes pela Must University – Flórida. E-mail: silvanaviana2019@gmail.com
 - 2 Graduação em Pedagogia pela “Uniube” Universidade Uberaba; Licenciatura em Artes Visuais pela” Centro Universitário de Araras “Dr. Edmundo Ulson; Especialização em Alfabetização e Letramento pelo Instituto Superior de Educação de Afonso Cláudio; Especialização em Educação Especial e Inclusiva pela Faculdade Mario Schenberg; Especialização em Psicopedagogia Clínica e Institucional pela Faculdade de Estudos Sociais Aplicados de Viana; Especialização em Arte na Educação pela Faculdade Domínus – FAD; Especialização em Gestão Escolar pela Faculdade Domínus – FAD; Mestrando em Ciência da Religião pela FUV Faculdade Unida de Vitória. E-mail: hayragoncalves@gmail.com

o meio que nos cerca, tirando vantagem dessas novas ferramentas que emergem a cada dia por meio da tecnologia. Assim, o uso da tecnologia pelo meio educacional se torna uma estratégia cada vez mais vigente, propiciando a transformação do contexto em sua volta e colocando os alunos cada vez mais inseridos neste novo contexto educacional.

Essas mudanças educacionais em relação ao uso das TIC's, acabam por estabilizar uma “pressão” em relação ao seu uso pelos educadores. O que vemos a todo momento durante muitos anos é o sentimento de que os professores que não forem capazes de usarem a informática como instrumento para ensino-aprendizagem estariam fora do mercado de trabalho (COSCARELLI, 2002).

Entretanto o que precisamos nos atentar é em quais resultados as TIC's podem produzir em relação a aprendizagem. Portanto, as perguntas que rodeiam este trabalho são as seguintes: Será que os alunos realmente aprendem melhor com o uso das TIC's? Quais os conceitos produzidos por trás dos programas educativos utilizados? Como conciliar o tradicional com o novo? Como utilizar as TIC's sem eixar que o momento passe de aprendizagem para passatempo?

Deste modo, busca-se apresentar como é visto a tecnologia atual nos olhares dos alunos, escolas e professores, e como essa tecnologia pode auxiliar na aprendizagem, e até onde ela pode atrapalhar. Para isso foi feito um trabalho de pesquisa bibliográfica para saber como esse tema vem sendo abordado por colegas Professores em outros lugares do Brasil, assim a metodologia utilizada caracteriza-se em uma pesquisa bibliográfica.

Sendo assim, busca-se como objetivo a apresentação do uso da tecnologia em sala em auxílio às aulas, apresentado formas de como o professor pode estar utilizando, assim como a importância do mesmo se manter atualizado para assuntos que os alunos trazem para sala de aula, e dos resultados que podemos atingir ao utilizar novas tecnologias a favor do ensino-aprendizagem.

2 A influência da tecnologia na sociedade

A tecnologia e seus aparatos tecnológicos estão presentes na humanidade há séculos, mesmo antes dos primeiros homens começarem a viver em comunidades, eles já inventavam e aperfeiçoavam tecnologia. Tudo isso deve-se a racionalidade do homem que se diferenciou dos demais animais, sendo assim necessário criar e inovar objetos, ferramentas

e estruturas com materiais e recursos existentes na época para sua sobrevivência.

Desde então o homem também chamado de “homo sapiens” (do latim, homem sábio) vem criando, inventando e reinventando engenhosidades tecnológicas para contribuir com a qualidade de vida de sua espécie. Desta forma, a criatividade do homem perpetuou durante os séculos proporcionando a criação de recursos inestimáveis, como por exemplo o computador que utilizamos hoje (PAPERT, 1994; PORTELLA, 2007).

A era digital modificou, o modo de comunicação das pessoas, serviços e produtos são cada vez mais digitalizados e sistematizados, um exemplo disto, é, que em alguns anos atrás a principal forma de comunicação era por carta ou fax, hoje nos comunicamos num apertar de dedos, a forma de comunicação ganhou um novo formato digital (PORTELLA, 2007).

2.1 O ambiente de ensino

Nos dias atuais sentimos a presença da tecnologia fortemente em qualquer ambiente que visitamos, e até mesmo em nosso dia-a-dia, principalmente no cotidiano dos mais jovens. Todo esse avanço tecnológico tem mudado o mundo, pois em toda a parte as mídias digitais de informação tornaram-se instrumento de trabalho e de modo de vida, tornando tudo em nossa volta virtualmente dirigida por aplicativos e redes sociais, o que influencia nos modos de vida, comportamentos, estilos, escolhas, e tudo o que for possível.

O ambiente de ensino deve estar preparado para as mudanças decorrentes do tempo, e aceitar ser modificado por ele, já que a escola enquanto instituição social é responsável pela formação de crianças e adolescentes que estão emergindo com o tempo e suas novas tecnologias. Com isso a escola tende a ser pressionada a interagir com esse universo tecnológico em favor do ensino.

Sabemos que dentro do âmbito escolar, cada instância de participação coletiva deve ter seus objetivos claros, e o que se pretende alcançar deve ser de interesse de todos. Apesar disso, toda mudança suscita incertezas, traz preocupações e, portanto, necessita de novas competências e habilidades para lidar com o “novo” e com o “diferente”. Tais competências referem-se a questões pedagógicas e administrativas.

Aliadas às competências surgem novas concepções, percepções,

convicções e significados. Um novo pensar deve permear essa prática. Com base em Nóvoa (1995, p. 30) pode-se afirmar que esse é um período de ressignificação:

Um conjunto de significados tem de ser substituído por um novo conjunto de significados e, até que esses novos significados possam ser refletidos numa série de princípios, partilhados e orientadores das ações, a mudança permanecerá num estado incipiente.

É evidente que o uso das TIC's na educação pode tornar a aprendizagem mais significativa e atraente, contudo, seu uso deve ser feito com cautela e planejamento definido, pois a mera instrumentalização das escolas e da informática como ferramenta não garante efetividade na aprendizagem e no processo educativo.

Para isso, um dos pressupostos básicos para essa construção de conhecimento é ressignificação de todo conhecimento e toda prática que se tem. Não deve ser um momento de imposição, mas um momento de reflexão sobre o que se sabe o que se tem feito e o que se pode fazer para que as ações se efetivem em favor da coletividade.

Em concordância com Nóvoa (1995), sabiamente Freire em 1997 (p. 31) já chamava a sociedade para a responsabilidade de enfrentar os novos riscos das novas metodologias: “precisamos contribuir para criar a escola que é aventura, que marcha que não tem medo do risco, por isso recusa o imobilismo”.

Nos dias atuais encontramos várias ferramentas tecnológicas na escola, dentre elas podemos citar a TV multimídia, o pen drive, a caixa amplificadora de som e o laboratório de informática. Desses, o computador se revela o vilão das TIC's, sendo a ferramenta que mais os professores se opõem até mesmo a aprender em manuseá-lo, pois abrange necessidades de conhecimentos técnicos e a compreensão de como torná-lo pedagogicamente utilizável.

As TIC's como ferramentas solitárias nada constroem aos alunos, sendo desafiador aos professores e gestores dos sistemas de ensino a missão de dominar as tecnologias e suas possibilidades de utilização.

Um currículo multidisciplinar que inclua as TIC's envolve o trabalho pedagógico interdisciplinar, ou seja, as atividades pedagógicas poderão fundamentar-se num contexto global e articular-se com as vivências do aluno, do seu cotidiano, objetivando o saber, o conhecimento, a vivência, a escola, a comunidade, e o meio ambiente.

Para que isso ocorra com sucesso, em uma sugestão Teruya (2006)

afirma que o professor não pode usar os equipamentos tecnológicos como uma muleta de realização de atividades; outro ponto é saber o que está procurando e aonde se está procurando, pois, a internet é um meio vasto de informações; o cuidado com as exigências de atividades também deve ser considerado, e repensado quando encontramos alunos que não possuem acesso aos equipamentos, e assim não haver prejuízos.

Durante o planejamento o professor deve repensar em todas essas possibilidades, nessa perspectiva a educação é fundamentada no currículo do aluno e contempla as tecnologias emergentes. Assim, o aluno adquire uma concepção de agente para a mudança social, um elo entre o que a sociedade é e o que deve ser a partir da intervenção e ação dos sujeitos.

2.2 A influência digital

Estamos em pleno século XXI, a tecnologia está a todo vapor, inventando e se reinventando. Todos os dias surgem novidades no mercado e rapidamente os aparelhos e objetos tecnológico vão ficando ultrapassados, pois num piscar de olhos surgem coisas novas, tais tecnologias que foram desenvolvidas para melhorias da humanidade, pois com ela veio a oportunidade do homem se comunicar, pesquisar, criar, recriar, uma vez que usada em diversos campos trás multi benefícios a todos (COSCARELLI, 2002).

Mais do que se apropriar de uma realidade presente para aproximar os alunos, é necessário que o professor utilize os recursos tecnológicos como uma forma de prepará-los para encararem as demandas das tecnologias, como defende Almeida (2000). Assim ao mesmo tempo que o educador utiliza esse artifício para estar mais próximo do contexto do aprendiz, ele está promovendo uma preparação para que ele consiga também os dominar, assim como as questões emergem que envolve esse mecanismo.

Para que haja esse entrosamento entre professor x tecnologia x aluno, é necessário que esse profissional se lembre que é natural nos dias atuais que as crianças saibam manusear aparelhos eletrônicos facilmente, muitas vezes até melhor que os adultos, sendo denominados “nativos digitais” (PRENSKY, 2010). Esses novos sujeitos de aprendizagem já nascem rodeados das mais diversas tecnologias, sendo pertencentes de uma geração totalmente imersa nas tecnologias digitais, vivendo conectados a diferentes tipos de redes.

Segundo Veen e Vrakking (2009):

As crianças hoje passam horas de seu dia assistindo à televisão, jogando no computador e conversando nas salas de bate-papo. Ao fazê-lo, elas processam quantidades enormes de informação por meio de uma grande variedade de tecnologias e meios. Elas se comunicam com amigos e outras pessoas de maneira muito mais intensa do que as gerações anteriores, usando a televisão, o MSN, os telefones celulares, os iPods, os blogs, os wikis, as salas de bate-papo na internet, os jogos e outras plataformas de comunicação. (VEEN; VRAKKING, 2009, p. 29).

Isso se dá pelo avanço cultural na vida das pessoas. As famílias criam seus filhos dentro das grandes cidades e cada vez mais utilizam-se das novas tecnologias, que está acessível e presente no dia a dia de todos, inclusive dos pequenos, um exemplo disso é a internet.

Uma vez compreendido essa ideia, é preciso entender também que a concepção de atividades pedagógicas sofreu e sofre mutações no decorrer do tempo, por mais que ainda existem as atividades tradicionais que não dependem da tecnologia, sabe-se que muitas já estão sendo adaptadas devido aos atrativos existentes na tecnologia (KESNSKI, 2012).

2.3 As TICs na educação

Definimos a Tecnologia da Informação e Comunicação (TICs) como um conjunto de recursos tecnológicos, que utilizamos de forma integrada, com um objetivo comum, onde podem ser utilizadas de várias maneiras, e no setor da educação é utilizado no processo de ensino aprendizagem, um exemplo forte é a Educação a Distância.

Como exemplifica Pacievitch, (2017b) na educação presencial,

[...] as TICs são vistas como potencializadoras dos processos de ensino – aprendizagem. Além disso, a tecnologia traz a possibilidade de maior desenvolvimento – aprendizagem - comunicação entre as pessoas com necessidades educacionais especiais (PACIEVITCH, 2017b, p.1).

Mas como o professor da Educação Infantil e do Ensino Fundamental pode trabalhar essa tecnologia dentro de sua sala de aula, sem prejudicar a aprendizagem dos alunos, e auxiliá-los no processo de ensino? É importante lembrar que mesmo que a criança ainda não saiba ler ou escrever, as tecnologias já podem ser utilizadas como ferramenta de ensino dentro e fora da escola, sendo importante o estudo e planejamento dessas atividades dentro da sala de aula. (ROSA, 2014). Vejamos alguns exemplos de benefícios que o uso da tecnologia pode trazer para o processo de ensino:

Curiosidade: A tecnologia desperta a curiosidade dos alunos, que querem aprender mais, sendo útil para atividades que precisem de estratégias e imaginação, por exemplo, afinal, as crianças se sentem atraídas pelos jogos, vídeos, brincadeiras ou histórias que os professores podem apresentar na aula. (SANTOS, 2012).

O desenvolvimento de mais atividades: É certo que com as tecnologias os educadores possuem mais opções de desenvolvimento de atividades para seus alunos, com isso, pode-se observar qual conteúdo agrada mais as crianças e abordá-lo de forma mais dinâmica atraente e divertida. (SANTOS, 2012).

A aproximação entre pais, responsáveis e professores: as tecnologias da informação e comunicação aproximam cada vez mais alunos e professores, afinal, os dois aprendem juntos. O uso de aplicativos escolares aproxima pais e responsáveis do ambiente escolar, o que se torna benefício também para pais e responsáveis que não tem muito tempo para a vida escolar dos filhos, e com o uso das tecnologias podem se aproximar mais ainda do cotidiano de seus pequenos. (SANTOS, 2012).

Nas séries iniciais, a tecnologia é utilizada de maneira mais forte por meio de jogos educativos no computador, onde, através de programas já instalados ou atividades on-line, o aluno desenvolve suas habilidades psicomotoras e aprende através das brincadeiras lúdicas. O jogo influencia no desenvolvimento da criança, pois é através dele que a criança aprende a agir por meio de estratégias, aguçando sua curiosidade e iniciativa, e ganhando autoconfiança. (SANTOS, 2012).

Atualmente existem várias plataformas digitais que possibilitam o desenvolvimento dessas metodologias com os alunos da Educação Infantil. Um exemplo é o jogo ARIÊ,

O jogo ARIÊ é voltado para crianças em fase de alfabetização apresenta também jogos voltados a coordenação motora, concentração, e consolidação dos conhecimentos referentes à movimentação do mouse, dominar o clique e o arraste. O programa é composto por quatro jogos infantis que estimulam o aprendizado da criança com relação à alfabetização e a matemática. (CORNÉLIO; CARVALHO, 2016, p.4).

Existem também alguns sites que trazem atividades de alfabetização que auxiliam da didática do dia-a-dia escolar, como a plataforma digital “Universo Neo”, que trás uma gama de atividades variadas que podem ser utilizadas como estratégias de ensino.

Outra plataforma que auxilia no desenvolvimento dos alunos é

“Khan Academy”. O site oferta gratuitamente jogos e exercícios educativos de diversos conteúdos, onde o instrutor tem a possibilidade de acompanhar a desenvoltura de seus alunos e atuar diretamente na dificuldade dos alunos.

Todas essas opções devem ser avaliadas e repensadas ainda no momento em que está se preparando o plano de aula. Um dos maiores obstáculos a ser vencido é fazer do contexto escolar um espaço de análise e pertinência das TICs, pois elas avançam, em curtos espaços de tempo e, no entanto, ainda se é pouco discutida. Infelizmente, a realidade da escola pública com as tecnologias de informação e comunicação restringem-se na maioria das vezes em apenas conhecer quem sabe ou não utilizar tais recursos. Deste modo podemos perceber que se faz necessário construir uma educação em consonância com os avanços que ocorrem.

3 Considerações finais

Neste artigo, foi apresentado como a tecnologia está cada vez mais em alta, é inevitável que seu uso seja acessível a todos, inclusive em ambiente escolar. A escola como ambiente educacional que prepara e influencia na vida em sociedade não pode “fugir” do que chega de novo, principalmente na vida dos alunos.

A presente pesquisa teve como objetivo refletir sobre essas novas tecnologias digitais e como elas podem ser inseridas no âmbito escolar, para que se tornem instrumento potencializador de aprendizagem, já que desde muito cedo as crianças têm acesso com os mais diferentes tipos de tecnologias.

A partir das pesquisas bibliográficas foi possível entender com mais clareza o ponto de vista principalmente do professor sobre o uso dos meios tecnológicos em sala de aula, pois quando falamos em tecnologia, logo se vem o uso do celular ou computador, mas em termos de sala de aula, é preciso refletir além disso. É preciso entender que a tecnologia aliada a propostas pedagógicas bem-conceituadas e desenvolvidas, podem sim apresentar bons resultados. É preciso desmistificar a ideia que tecnologia se resume apenas ao computador, e que a relação computador e criança, se resumem a jogos e lazer.

Deste modo, afirma-se que o uso das tecnologias digitais no processo de ensino aprendizagem é de grande importância, porém ela sozinha não garante aprendizagem. O papel do professor enquanto mediador é de suma importância em todo o processo, assim como o olhar da equipe escolar

(como outros professores e pedagogos) é essencial para a contribuição do desenvolvimento das práticas que atendem as necessidades dos alunos como um todo.

Referências

BUCKINHGHAM, David. **Crescer na era das mídias eletrônicas:** após a morte da infância. Tradução de GikaGirardello e Isabel Orofino, Loyola: Florianópolis, 2007.

CARVALHO, G. G. B. de C.; CORNÉLIO, M. L.; **A utilização da Tecnologia na Educação Infantil.** III Congresso Nacional de Educação da Paraíba. Ed. Realize, Paraíba. 2016. Disponível em: https://editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO_EV056_MD4_S_A17_ID7414_13082016143840.pdf. Acesso em: 21 jul. 2023.

COSCARELLI, Carla Viana. **Novas tecnologias, novos textos, novas formas de pensar.** Belo Horizonte: Autentica, 2002.

FERREIRA, S.L.; LIMA, M.F.M.; PRETTO, N.L. Mídias digitais e educação: tudo ao mesmo tempo agora o tempo todo. In: BARBOSA FILHO, André; CASTRO, Cosette; TOME, Takashi. (Orgs.). **Mídias digitais: convergência tecnológica e inclusão social.** São Paulo: Paulinas, 2005, p. 225-255

FISCHER, J. **Sugestões para o desenvolvimento do trabalho pedagógico.** Timbó: Tipotil, 1997.

KESNSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologia:** O novo ritmo da informação, Campinas: Papirus. 2012.

MAGALHÃES, A. P. F.; RIBEIRO, M. R.; COSTA, T. F.; **Tecnologia Digital na Educação Infantil:** um estudo exploratório em escolas de Belo Horizonte. PUC Minas, Minas Gerais, v. 8, nº1, 23 p., 2016. Disponível em: <http://periodicos.pucminas.br/index.php/pedagogiacao/article/view/12326>. Acesso em: 23 jul. 2023.

MERCADO, L. P. L.; **Formação Continuada de Professores e Novas Tecnologias.** Maceió: Ufal, 1999.

NÓVOA, Antonio. O passado e o presente dos professores. Profissão professor, porto: Dom Quixote, 1995.

PACIEVITCH, Thais. **Educação Infantil.** Info Escola, 2017a.

Disponível em: <https://www.infoescola.com/educacao/educacao-infantil/>. Acesso em: 26 jul. 2023.

PACIEVITCH, Thais. **Tecnologia da Informação e Comunicação**. Info Escola, 2017b. Disponível em: <https://www.infoescola.com/informatica/tecnologia-dainformacao-e-comunicacao/>. Acesso em: 25 jul. 2023.

PAPERT, Seymour. **A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

PORTELLA, Valéria. **Pais e filhos conectados**: Dicas para aproveitar a internet com as crianças, Porto Alegre: Artes e Ofícios. 2007.

PRENSKY, Marc. **“Não me atrapalhe, mãe – Eu estou aprendendo!”** como os videogames estão preparando nossos filhos para o sucesso no século XXI – e como você pode ajudar. In: PRENSKY, Marc; tradução Livia Berço. São Paulo: Phorte, 2010.

ROSA, Glaucia Silva da Costa. **O uso das tecnologias digitais na Educação Infantil: computador e tablet**. 2014. 17f. Trabalho de conclusão de especialização - Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Rio Grande do Sul. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10183/117559>. Acesso em: 23 jul. 2023.

SANTOS, Márcia Aparecida. **Uso do computador na Educação Infantil**: Análise do uso de jogos educacionais computadorizados. 2012. 44f. Trabalho de Conclusão de Curso – Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação, Universidade do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul, 2012.

SAMPAIO, Marisa Narcizo e LEITE, Lúcia Silva. **Alfabetização Tecnológica do Professor**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1999.

TAROUÇO, *et al.* **Jogos Educacionais**. RENOTE: Revista Novas Tecnologias Na Educação. Porto Alegre, RS, vol.2, n.1, mar. 2004. Disponível em: <http://seer.ufrgs.br/renote/article/view/13719/8049>. Acesso em 27 jul. 2023.

TERUYA, Teresa Kazuko. **Trabalho e educação na era midiática**: um estudo sobre o mundo do trabalho na era da mídia e seus reflexos na educação. Maringá, PR: Eduem, 2006.

VEEN, W.; VRAKKING, B. **Homo Zappiens**: educando na era digital. Porto Alegre: Artmed, 2009.

INTEGRAÇÃO DA APRENDIZAGEM COLABORATIVA COM A TAXONOMIA DE *BLOOM*: PROPOSTA PARA APRENDIZAGEM BASEADA EM PROJETOS

Valéria Teixeira Modesto¹

Agnólia Pereira de Almeida²

Graciele Dias³

Jaqueline Edy de Andrade⁴

Sheila Costa Silva Pareschi⁵

1 Introdução

A Aprendizagem Colaborativa integrada com a taxonomia de *Bloom* deixa que o docente e os alunos cheguem aos seus objetivos, definam metas, delimitem ações, processem riscos e revejam suas ações de forma estratégica.

- 1 Graduada em Administração de Empresas pela Universidade Cruzeiro do Sul. Licenciatura em Pedagogia pela Faculdade Latino-Americana de Educação. Especialista em Docência para Educação Profissional Senac. Especialista em Gestão Escolar USP/ESALQ. Especialista em Psicologia Institucional FERA. Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University. E-mail: valmd@hotmail.com
- 2 Graduada em Letras Vernáculas e Literatura (UNIJORGE) Universidade Jorge Amado Salvador BA; Licenciada em Pedagogia (UNINTER) Centro Universitário Internacional; Tecnológica em Recursos Humanos (Estácio de Sá) Ribeirão Preto. Psicopedagogia Clínica e Institucional (Estácio de Sá) Ribeirão Preto; Gestão Escolar e Coordenação Pedagógica (Wpos) Unyleya. Metodologia do Ensino Superior (UNINTER); Tecnologias Educacionais (Anhanguera); Mestranda em Tecnologias Emergentes na Educação _ Must University. E-mail: noliaalmeida@hotmail.com
- 3 Pós-Graduação em Gestão Escolar, com área de conhecimento em Educação, pela UNISUL (Universidade do Sul de Santa Catarina); Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University; Professora de Educação Infantil na rede Municipal de Biguaçu em Santa Catarina; E-mail: gradias2002@yahoo.com.br
- 4 Graduada em Pedagogia pela Universidade do Vale do Itajaí, Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University. Professora de Educação Infantil efetiva na Rede Municipal de Ensino de Florianópolis/SC. E-mail: jaquelineedya@gmail.com
- 5 Graduação em Letras com habilitação em Línguas Portuguesa e Inglesa pelas Faculdades Integradas Simonsen. Especialização em Docência Superior pela Universidade Cândido Mendes. Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University. Psicopedagogia. sheilacostasilva@hotmail.com

O modelo de Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP), promove para os discentes experiências significativas e engajamento. O tema de ação apresentado pode ser utilizado com eficiência e estimular o desenvolvimento dos indicadores de competências proposto no projeto.

O objetivo deste trabalho estimular o uso de ferramentas digitais colaborativas e propor soluções inovadoras a um desafio para a realização de projetos, respeitando o trabalho em equipe considerando os objetivos em comum dos envolvidos.

O primeiro capítulo os conceitos de aprendizagem colaborativa e a taxonomia de Bloom, sua importância, características que facilita o aprendizado onde o aluno tem que passar por níveis de complexidade do crescente ao mais simples, e seu avanço vai depender do domínio e habilidade adquiridos do nível anterior.

No segundo capítulo é apresentado as ferramentas digitais para o desenvolvimento de projetos, através da apresentação de uma Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP) e detalhamento das etapas, desenvolvimento e as contribuições esperadas a inteligência coletiva unida as habilidades individuais de cada membro, gerenciada de forma coordenada em favor da coletividade com um objetivo único. A mediação e o monitoramento e feedback do docente por meio da apresentação e acompanhamento da lista de critérios de avaliação e os resultados esperados para cada etapa do projeto.

Todos os capítulos elencados proporcionam dados formidáveis de que, é possível integrar a aprendizagem colaborativa com a taxonomia de Bloom, incorporando tecnologias digitais na realização de projetos de forma plena e assertiva tanto para docentes e alunos para a construção do conhecimento diante das problemáticas apresentadas.

O presente trabalho teve como metodologia a revisão bibliográfica alcançada a partir do referencial teórico abordado no estudo Educação Colaborativa e Tecnologia e autores sobre taxonomia de Bloom, escolhidos de acordo com as discussões e assuntos requeridos para a construção do conhecimento.

2 Aprendizagem colaborativa e a “taxonomia de Bloom”

A aprendizagem colaborativa com a implementação de tecnologias digitais requer dos alunos uma influência mútua e partilha de responsabilidades, cooperação e integração de todos formando uma

equipe.

Por meio dessa prática as pessoas podem trabalhar em um mesmo espaço de modo colaborativo, sem ruídos na comunicação, com senso de responsabilidade mútua, ética, onde todas as ações são alcançadas de forma interdependente e complementar ao que foi executado pelo outro, garantindo assim, o sucesso da construção do projeto.

Para Cardozo (2003) um grupo de pessoas só será uma equipe se existir um alto patamar de interdependência e de variância na maneira de alcançar a meta.

Nesta perspectiva, a interdependência beneficia que os docentes alcancem melhores benefícios e frutos, pois, os desafios propostos são realizados de forma colaborativa com resultados satisfatórios do que realizado individualmente.

Trabalhar de forma colaborativa, promove engajamento e inovação na proposta de resolução de problemas e a Taxonomia de *Bloom* é uma ferramenta, que facilita o aprendizado onde o aluno tem que passar por níveis de complexidade do crescente ao mais simples, e seu progresso vai estar amarrado ao domínio e habilidade adquiridos do nível anterior.

Para Clark (2000) a proposta da taxonomia de *Bloom* é sistematizar e abrandar o trabalho do docente para atender os objetivos educacionais, proporcionando instrumentos de avaliação distintos, desenvolvidos de forma estruturada e abreviada em três grandes domínios: cognitivo, afetivo e psicomotor.

2.1 Características básicas dos três domínios

Quadro 1: Domínios da taxonomia de Bloom

Domínios	Características
Cognitivo	Relacionado ao aprender e dominar ou adquirir um novo conhecimento, de habilidade e de atitudes.
Afetivo	Relacionado ao desenvolvimento das áreas emocional e afetiva, composto por comportamento, atitude, responsabilidade, emoção, respeito e valores.
Psicomotor	Relacionado as categorias de: reflexos, habilidades físicas, percepção, comunicação não verbal e movimentos aperfeiçoados.

Fonte: elaborado pelo autor.

As características do quadro 1, retratam os domínios da taxonomia de *Bloom* que os alunos poderão desenvolver de forma colaborativa e significativa em direção à execução efetiva de um aprendizado estruturado e integrado.

O início da progressão de complexidade da taxonomia de *Bloom* foi atualizado em 2001, conservando suas particularidades do simples para o complexo e do concreto para o abstrato, categorizado através de 6 verbos de ação de forma crescente: lembrar, entender, aplicar, analisar, sintetizar e criar.

3 Ferramentas digitais colaborativas para o desenvolvimento de projetos

A proposta do tema escolhido é estimular o uso de ferramentas digitais colaborativas, considerando os objetivos e as necessidades da proposta dos projetos, o perfil da equipe e as incumbências dos envolvidos.

Para esta prática, a Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP), poderá empregar um laboratório de informática, caso não seja possível, as equipes poderão usar seus smartphones ou acesso à Internet.

A aprendizagem colaborativa com o uso de tecnologias digitais, permite que as equipes desenvolvam as competências previstas para o projeto e atinjam o objetivo de forma significativa.

3.1 Etapas para o desenvolvimento de projetos

A proposta inicial é organizar os alunos em turmas de três equipes, sugerir os temas que serão trabalhados, promover a divisão de responsabilidades dos membros para o desenvolvimento do projeto. Dirigir a atividade e as tarefas a serem alcançadas para o aprimoramento e resolução de problemas de responsabilidade de todos os componentes da equipe.

O docente como mediador das equipes: esclarecendo dúvidas, auxiliando em suas dificuldades no desenvolvimento do tema do projeto, mantendo o vínculo de maneira assertiva com o uso de ferramenta tecnológica adequada.

As equipes necessitarão fazer uma investigação via *web* para recomendar as ferramentas digitais que facilitarão o trabalho coletivo para a Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP).

Quadro 2: Temas para prática colaborativa

Tema 1	Tema 2	Tema 3
Implementação de saúde e bem-estar para os colaboradores. Tarefas a serem realizadas: . Investigação interna com os colaboradores/ levantamento de interesses e necessidades; .Sugestão para execução; .Publicação do benefício; .Acompanhamento e avaliação.	Boas práticas sobre sustentabilidade para a empresa. Tarefas a serem realizadas: . Pesquisa por empresas que praticam boas práticas; .Proposta para visita técnica; .Coleta e sistematização de elementos; .Coordenação e exposição do projeto.	Produção de uma revista digital para os colaboradores. Tarefas a serem realizadas: . Análise interna com os colaboradores/ levantamento de interesses e precisões; .Proposta para comunicação visual; .Sugestão para o conteúdo; .Prospecção dos tópicos relevantes para a revista

Fonte: elaborado pelo autor.

Os temas propostos no quadro 2, estimulam práticas colaborativas para as equipes, além da necessidade de estarem atentos às inovações tecnológicas. A prática de tecnologias digitais em um aprendizado colaborativo, instiga o engajamento, diálogo e a cooperação dos alunos.

Durante o incremento do projeto, as equipes trabalham a inteligência coletiva unida as habilidades individuais de cada membro, gerenciada de forma coordenada em favor da coletividade com um desígnio único.

O mediador observará e ponderará a conduta dos líderes, a divisão das tarefas, o andamento do projeto, o relacionamento interpessoal, a colaboração e o uso das tecnologias digitais.

Na exposição dos projetos, cada equipe relata as ferramentas tecnológicas utilizadas, os desafios enfrentados, e se, os resultados obtidos, atendem as tarefas colocadas e os critérios de avaliação conexos a adequação do tema e o emprego de tecnologias digitais como diferencial.

Após as apresentações, foi proposto uma roda de conversa sobre o progresso de todos e alguns questionamentos como: quais as problemas encontrados? Quais foram as táticas para superá-las? Como foi concretizar a atividade? De que forma se deu a colaboração em equipe? Como avaliam o trabalho em equipe? Apareceu algum líder?

3.2 Objetivos gerais e específicos com base na taxonomia de Bloom

Diante da atividade proposta de colaboração e aplicação da taxonomia de Bloom, para o desenvolvimento de projetos, é importante considerar o objetivo geral formado pelo trabalho em equipe considerando os objetivos em comum dos envolvidos.

É importante destacar os objetivos específicos: estimular o uso de ferramentas digitais colaborativas com propostas de soluções inovadoras a um desafio.

Após a prática de tecnologias digitais colaborativas, as categorias do domínio cognitivo proposto por *Bloom*, mais indicadas para produção desses projetos podem ser abreviadas em:

- **Lembrar**, considerando os temas abordados durante o aprendizado sobre liderança colaborativa; ferramentas colaborativas; inteligência coletiva, autoconhecimento e marketing, reproduzindo-os na realização do projeto, envolvendo e reconhecendo o conhecimento teórico com a prática.
- **Entender** e fazer uma conexão dos conhecimentos prévios e o atual. Explicando as técnicas utilizadas para o desenvolvimento socioemocional no trabalho em equipe;
- **Aplicar** e identificar os aspectos do próprio trabalho que interferem na equipe. Implementando atitude propositiva no desenvolvimento do projeto e ajustar em situações de conflitos;
- **Analisar** as contribuições dos membros da equipe, diferenciando os aspectos de situações de conflitos na produção do projeto, com pro atividade, receptividade a novas ideias e mudanças com acordos estabelecidos;
- **Avaliar** os frutos obtidos, produção e entrega dos resultados, checando os critérios de avaliação relacionados ao trabalho em equipe, considerando os objetivos e as responsabilidades dos envolvidos através da autoavaliação;
- **Criar** receptividade a mudanças, iniciativa em explorar melhorias e inovações na construção do projeto com o uso de ferramentas digitais que acolham os temas propostos. Determinando uma inteligência coletiva mediante a melhor resposta ao desafio dos tema.

Deliberada as etapas para elaboração do projeto é possível identificar

de forma clara e assertiva o andamento da execução, a divisão das tarefas, os procedimentos e os resultados esperados.

Na última etapa é provável o docente identificar se os indicadores de competência e, se as habilidades da mais simples a mais complexa foram atendidas, nesse andamento o docente verifica se as equipes conseguiram formar e materializar os dados e os elementos coletados durante o desenvolvimento do projeto, tendo em vista o cumprimento de todas as etapas e apresentação dos resultados obtidos.

Através da exposição é possível analisar as respostas das problemáticas identificadas e as soluções aos desafios apresentados refletidos no desenvolvimento das competências e dos fazeres dos envolvidos para a conclusão do projeto com foco na solução de um problema apresentado.

O projeto promove um momento de socialização com ênfase no protagonismo dos alunos, além da promoção de interesse, estímulo a criatividade, colaboração e compreensão da importância do desenvolvimento de diferentes habilidades e do uso de tecnologias digitais com foco no problema.

Para Moura (2017), os resultados alcançados por meio de projetos proporcionam transformações inovadoras nas equipes, que vão, muito além, das atividades de rotina da proposta apresentada.

Para gerar o engajamento das equipes e desenvolvimento da competência, é importante deixar bem claro os objetivos e os resultados esperados durante as etapas, através de uma lista de critérios de avaliação para verificação se os conhecimentos foram alcançados.

Quadro 3: Lista de critérios de avaliação

1 Não atendido	A proposta de solução do problema do projeto não foi resolvido. Não relacionam o conhecimento a prática, as ferramentas digitais colaborativas não foram utilizadas: falta compreensão e aplicação.
2 Parcialmente atendido	A proposta da equipe no projeto foi a resolução de problemas. Mas o problema do tema não foi resolvido em sua totalidade, as ferramentas digitais colaborativas foram parcialmente utilizadas: resposta incompleta.
3 Atendido	A proposta do projeto foi a resolução de problemas do tema proposto, mas a equipe NÃO inovou. É necessário praticar suas ideias para o uso efetivo de ferramentas digitais que atendam de fato a proposta do projeto com compreensão e aplicação.

4 Plenamente atendido	A proposta do projeto foi resolver problemas. E o problema é relacionado ao tema e a equipe inovou de forma criativa. Todos implementaram suas ideias de forma colaborativa e o uso pleno das tecnologias digitais de forma articulada.
-----------------------	---

Fonte: elaborado pelo autor.

O quadro 3, representa a lista de critérios de avaliação do projeto elaborada pelo docente, para oferecer as equipes um parâmetro de estímulo, e se, as metas do aprendizado realizadas e as estratégias diferenciadas com o uso de tecnologias digitais, foram alcançadas e em que nível se encontram conforme o grau de aprendizado:

- Grau 1 não atendido;
- Grau 2 parcialmente atendido;
- Grau 3 atendido;
- Grau 4 plenamente atendido.

Este método avaliativo proposto pelo docente, incentiva o desenvolvimento contínuo de forma estruturada e permite que as equipes revejam suas práticas, dividam experiências e habilidades da mais simples as mais complexas.

4 Considerações finais

Como docente, percebo a importância do uso de ferramentas digitais colaborativas na realização dos projetos e as vantagens de planejar e avaliar a partir da taxonomia de *Bloom*, que trazem informações relevantes para a lista de critérios de avaliação compartilhada com as equipes, levando a resultados satisfatórios, comprovando que, as ferramentas digitais produzem engajamento e a colaboração de todos durante a realização.

A aprendizagem colaborativa e tecnologia favorece as equipes resultados claros e assertivos, além de, proporcionar momentos dinâmicos e envolventes na resolução dos problemas.

A aprendizagem colaborativa, atende de forma plena as demandas do docente, além de, propiciar troca de experiências e ressignificação das práticas desenvolvidas e trabalho colaborativo.

A taxonomia de *Bloom* atende ao objetivo desse trabalho que é contribuir para um novo olhar dentro ou fora do ambiente escolar para

a realização de projetos, respeitando suas etapas e os resultados esperados.

O mundo tem se transformado constantemente e o docente e os discentes precisam seguir tais mudanças, colaborando para a construção do conhecimento e esse caminho é só o início de uma vasta jornada.

Referências

CARDOZO, C. M. *O trabalho em equipe e seus motivadores* (Doctoral dissertation). 2003.

CLARK, D. Learning domains or Bloom's Taxonomy. *Retrieved February, 4*(2005), 97-111, 2000.

MOURA, D. G. Trabalhando com projetos: planejamento e gestão de projetos educacionais. Editora Vozes Limitada. E humanas, 32(1), 25-40, 2017.

PEREIRA, A. C. S.; DEBORAH, C. Educação colaborativa e tecnologia. [e-book] Flórida: Must University, 2022.

ANÁLISE EDUCATIVA PELO SISTEMA SWOT: RELATÓRIO DE DIAGNÓSTICO DA DIREÇÃO ESCOLAR

Geanine Ribeiro Faria Sales¹

Augusto Cezar Sepulveda²

Jones Pereira de Oliveira³

Monique Bolonha das Neves Meroto⁴

Sueli Gonçalves de Souza Andrade⁵

1 Introdução

O diretor de uma escola assumiu a coordenação de uma instituição de ensino público da rede estadual da cidade de Colatina, no Espírito Santo. Sua função incluía a formação do serviço administrativo e, como tal, passou a ser responsável pela administração, gestão, coordenação e controle das atividades educacionais, administrativas e materiais da escola (nota do autor).

Para isso, a instituição estrutura-se em quatro núcleos: gestão,

1 Licenciada em Pedagogia (Faculdade Unificadas de Iuna-Doctum) e 2º Licenciatura em Educação Especial (faculdade FAVENI), especialista em Educação Especial e Ensino Religioso (FAVENI), mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação (MUST University). E-mail: geanine.marco@gmail.com

2 Graduado em Direito pela FDCI e em Letras – Inglês pela Estácio de Sá. Pós-graduado em Ensino da Língua Inglesa pela Estácio de Sá. Especialização em Ensino da Língua Inglesa e suas Tecnologias pelo Bridge Institute. Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University. E-mail: augustocsepulveda@gmail.com

3 Graduado em: - Letras Inglês, - Pedagogia; Pós-Graduado em: - Literatura, cultura e Arte, - Educação Especial e Libras, - Educação Inclusiva/ Libras, - Libras / Língua Portuguesa. Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University. E-mail: jones.pereira.oliveira@gmail.com

4 Graduada em Pedagogia. Graduada em Artes Visuais. Especialização em Supervisão Escolar. Especialização em Psicopedagogia e Gestão Escolar. Especialização em Educação Especial Inclusiva. Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University. E-mail: moniquebolonha@gmail.com

5 Graduada em Pedagogia e 2º Licenciatura em Educação Especial. Pós-graduada em Gestão Escolar, Educação Infantil e séries Iniciais e Educação Especial Inclusiva. Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University. E-mail: sueligonsalves.sg65@gmail.com

docência, coordenação e secretaria. Nos últimos anos, a taxa de rotatividade na instituição tem sido elevada e o clima que prevalecia era descrito, antes do início de sua tomada de posse, como pouco favorável ao desempenho da administração em geral, situação muito comum narrada por Chiavenato & Sapiro (2020).

Algumas disfunções organizacionais também pareciam estar na origem da gestão anterior e que protelou por tempos sem a devida resolução.

Importante observar que alguns dos problemas apontados no relatório foram reportados como pré-existentes quando da tomada de posse do atual diretor. De fato, ele mesmo herdou um contexto difícil, um processo exposto por Silva Neto e Pizzolato (2001) quando uma instituição, por meio de seus gestores, sempre apresenta esse tipo de quadro, reforçando os pontos fracos e as ameaças enfrentadas pela instituição.

Como objetivo de seu mandato e de sua nova estruturação, este estabeleceu uma intervenção com os seguintes objetivos, baseados nos conceitos de Cavalcanti e Guerra (2019): identificar e analisar as disfunções no cerne da instituição; propor vias de melhoria na resposta às disfunções identificadas e apoiar a implementação das recomendações pertinentes após o diagnóstico do relatório aplicado.

Algumas situações de conflito foram recolhidas durante as entrevistas e merecem um aprofundamento que a pesquisa desta natureza não permitiu. Com efeito, foram mencionados elementos que foram considerados em não conformidade com o sistema SWOT empregado para aquele momento, haja vista que tal ferramenta de análise é ampla, podendo ser aplicada de várias maneiras e situações, de acordo com os estudos de Porter (2021).

2 Análise SWOT: principais pontos levantados

Na sequência das entrevistas e da análise e síntese dos elementos utilizados pela pesquisa da direção, o mesmo utilizou do sistema denominado de SWOT, uma análise que permite observar, com maiores detalhes, os pontos fortes, fracos, as oportunidades e ameaças do sistema da instituição escolar (Queiroz, 2012).

Para entender completamente o resultado dessa análise, é necessário medir a gravidade das fraquezas e ameaças. A metodologia desta avaliação – baseada no sistema SWOT – permite, por um lado, hierarquizar

as fragilidades e ameaças, e por outro, aferir a relativa urgência da implementação das recomendações associadas, uma representação visual da gravidade das fragilidades e ameaças, de acordo com os eixos de impacto e frequência das consequências identificadas (Vieira et al., 2020).

A seguir, serão particularizadas as causas e consequências identificadas, bem como a avaliação da gravidade das fragilidades e ameaças. Para cada um deles, recomendações foram formuladas com a finalidade de abordar as causas dos pontos fracos e das ameaças (nota do autor).

3 Matriz de priorização e proposta de recomendações

Para priorizar a implementação das recomendações, elas devem ser avaliadas de acordo com a gravidade da fragilidade ou ameaça em questão, bem como de acordo com a complexidade de implementação das referidas recomendações. A proposta de priorização de recomendações fornece uma representação visual da prioridade relativa a ser dada às recomendações feitas. Essa priorização deve ser utilizada para elaborar um plano de ação detalhado das recomendações adotadas (Tavares, 2011).

Segundo Baldam, (2014), as recomendações que apareceram devem ser implementadas o mais rápido possível, na medida em que a gravidade do problema é alta e a complexidade de implementação da recomendação é fraca. As recomendações que aparecem no relatório contendo o número de importância devem ser planejadas, algumas a curto prazo, outras a longo prazo (Vieira et al., 2020).

As recomendações que aparecem foram calculadas para serem planejadas nos próximos doze meses, prazo estipulado pelo relatório SWOT de acordo com os resultados colhidos durante o processo estipulado pela Direção (notas do autor).

4 Uso do sistema SWOT apresentado no relatório para compilação de dados

Seguiram-se três questões solicitadas como resposta em preparação para a entrevista. Idealmente, foram determinadas perguntas cujas respostas eram para serem listadas conforme o questionário subjetivo sugerido por (Chiavenato & Sapiro, 2020).

O entrevistando era livre para criar quantos marcadores fossem necessários. Foi solicitada que as respostas consistissem na experiência

pessoal, na experiência objetiva em relação ao funcionamento da instituição (nota do autor).

A entrevista serviu, especialmente, para aprofundar as respostas, de acordo com o que foi apresentado no documento a ser preenchido, explicitado nas perguntas do questionário.

Perguntas do questionário segundo o material fornecido pela instituição (nota do autor).

Questão 1: Quais são os pontos fortes do serviço da instituição observada em relação ao funcionamento da escola?

Questão 2: Quais são os problemas encontrados em relação ao funcionamento da instituição?

Questão 3: Quais as propostas de melhoria do funcionamento do serviço educativo que poderia ser feito?

Algumas das respostas obtidas pelos questionários e sintetizadas no relatório foram as seguintes:

Na sequência das entrevistas e da análise e síntese dos elementos dispostos, o resumo seguinte descreve os pontos fortes, fracos, oportunidades e ameaças recolhidos (nota do autor).

Pontos Fortes

- Os colaboradores desejam contribuir para uma evolução positiva da instituição.
- As principais tarefas e os serviços aos alunos (respectivamente aos professores e às escolas) são assegurados.
- Os funcionários estão geralmente comprometidos (nota do autor).

Pontos Fracos

- As funções e responsabilidades das secretarias e dos funcionários do setor pedagógico não são claras.
- A alocação de recursos humanos parece insuficiente.
- Os funcionários terceirizados trabalham sem procedimentos.
- Os arquivos não beneficiam a procura imediata dos documentos necessários (nota do autor).

Oportunidades

- O Departamento de Formação tem dado prioridade ao bom funcionamento da instituição.

- Todos os colaboradores internos entrevistados querem melhorar o desempenho do sistema educativo.

Ameaças

- A Secretaria de Educação, por meio de sua supervisão, encontra-se demasiadamente presente, dificultando o bom funcionamento da instituição com excessos de reuniões e aumento de demandas, sobrecarregando o sistema pedagógico da instituição e, consequentemente, elevando o nível de estresse do corpo docente (nota do autor).

5 Considerações finais

Perante os problemas referidos pelas pessoas abordadas pela Direção na atribuição do sistema SWOT e, antes mesmo, nas reclamações formais e informais acerca das questões da instituição logo de sua chegada, pode-se afirmar que o projeto de realização deste estudo se justifica perfeitamente. O sistema de gestão existente desperta, por vezes, grande desconforto entre os seus atores e os leva a manifestar o seu desânimo.

A missão em si apresentada pela Direção foi fascinante. Assim, as recomendações formuladas casaram, em vários aspectos, a garantia de um certo restabelecimento da qualidade do funcionamento da escola.

A primeira preocupação foi garantir a continuidade entre os diferentes níveis de gestão que envolvem o cotidiano da escola. Com efeito, assentou-se um conceito recente, que tem presidido uma nova distribuição de tarefas entre os diferentes parceiros escolares.

Uma atitude percebida pela Direção e que apareceu no sistema SWOT definiu as grandes linhas de concretização deste projeto, pela afirmação de valores do conteúdo do plano de estudos ou a prioridade dada a soluções integrativas para alunos e professores.

Outra observação relevante demonstrada pelo relatório foi a necessidade de implementação descentralizada realizada por gestores qualificados divididos por áreas académicas no estabelecimento e por determinados professores da instituição que receberam capacitação adequada para sanar as fraquezas e as ameaças nas salas de aula.

Investidos destas novas responsabilidades, os gestores desenvolveram uma profissionalização adequada e dotaram-se de ferramentas de gestão que lhes permitiram cumprir a sua missão de estabelecer e aumentar os pontos fortes, prevendo as ameaças em tempo real, no afã de impedi-las

ou amenizá-las ao máximo, principalmente no tocante à disseminação de drogas no interior da escola, um dos maiores problemas antes da chegada da nova Direção, situação já mencionada por toda a escola, inclusive reclamada, em várias reuniões, pela comunidade circundante.

Referências

BALDAM, R. V. R.; ROZENFELD, H. Gerenciamento de processos de negócios – BPM: uma referência para implantação prática. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

CAVALCANTI, L. M. R.; GUERRA, M. D. G. G. V. Diagnóstico institucional da Universidade Federal da Paraíba a partir da análise SWOT. Revista Meta: Avaliação, vol. 11, n. 33, pp. 694-718, 2019

CHIAVENATO, I.; SAPIRO, A. Planejamento estratégico: da intenção aos resultados. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2020.

PORTER, M. E. Estratégia competitiva: técnicas para análise de indústrias e da concorrência. 2. ed. [25. reimp.] Rio de Janeiro: Atlas., 2021 .

QUEIROZ, J. V. et al. *Franchising* e especialização de serviços como estratégia de crescimento e manutenção: uma análise através da Matriz SWOT. Revista Gestão da Produção, Operações e Sistemas, vol. 1, n. 1, p. 49, 2012.

SILVA NETO, R. E.; PIZZOLATO, N. D. Uma metodologia para análise da competitividade sistêmica empresarial. ENEGER, 2001.

TAVARES, M. C. Planejamento estratégico: a opção entre sucesso e fracasso empresarial. São Paulo: Editora Harbra, 2011.

VIEIRA, I. L. et al. Public sector social-environmental diagnosis model: application in a federal autarky, Rio de Janeiro. Gestão & Produção, vol. 27, n. 3, 2020.

O CURRÍCULO, AS TECNOLOGIAS E A EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

Clair de Andrade¹

Adriana Persin De Araújo²

Agnólia Pereira de Almeida³

José Leônidas Alves do Nascimento⁴

Rodi Narciso⁵

1 Introdução

Vivemos em uma sociedade onde a tecnologia está presente em inúmeros momentos de nossas vidas, no nosso dia a dia as mesmas melhoram e deixam mais acessíveis e fáceis as tarefas que desenvolvemos assim como a tecnologia nos proporciona acesso ao mundo

- 1 Graduada em Matemática Licenciatura pela Universidade Federal de Santa Catarina. Especialização em Gestão Educacional e Metodologia do Ensino Interdisciplinar e Especialização em Educação Infantil e Séries Iniciais do Ensino Fundamental-Ênfase em Educação Especial pela Faculdade Don Bosco. Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University. E-mail: clair_ufsc@hotmail.com
- 2 Graduada em Pedagogia pela Universidade Castelo Branco; Especialização em Educação Especial com Ênfase em Deficiência Intelectual, Física e Psicomotora pela Faculdade São Luís; Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University; drikaok@gmail.com
- 3 Graduada em Letras Vernáculas e Literatura (Unijorge) Universidade Jorge Amado_ Salvador BA; Licenciada em Pedagogia (UNINTER) Centro Universitário Internacional; Tecnológica em Recursos Humanos (Estácio de Sá) Ribeirão Preto; Psicopedagoga Clínica e Institucional (Estácio de Sá) Ribeirão Preto; Especialista em Gestão Escolar e Coordenação Pedagógica (Wpos) Unyleya. Pós-graduada em Metodologia do Ensino Superior (UNINTER); Pós-graduada em Tecnologias Educacionais (Anhanguera); Mestranda em Tecnologias Emergentes na Educação _ Must University; E-mail: noliaalmeida@hotmail.com
- 4 Graduado em Ciências Náuticas pelo Centro de Instrução Almirante Braz de Aguiar, Graduado em Segurança Pública Municipal pela Faculdade de Direito de Santa Maria, Especialização em Educação Transformadora: Pedagogia, Fundamentos e Práticas pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Especialização em Novas Tecnologias na Educação pela Escola Superior Aberta do Brasil, Especialização em Gestão Educacional e Práticas Pedagógicas pela Faculdade Focus, Especialização em Formação Docente em Educação a Distância pela Escola Superior Aberta do Brasil, Especialização em Tecnologias Digitais Aplicadas à Educação pela Faculdade Herrero e Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University; jose.leonidas33@gmail.com
- 5 Graduação em Pedagogia. Especialização em Psicopedagogia Clínica e Institucional. Educação Especial. Gestão Escolar. Deficiência Visual. Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University - Flórida. E-mail: rodynarciso1974@gmail.com

e a tudo o que acontece nele. A inserção da tecnologia na educação é urgente, pois elas oferecem uma ampla possibilidade de opções de recursos e ferramentas para inovar a prática pedagógica, em sala de aula.

Juntamente com a evolução da sociedade, a educação sentiu a necessidade de se aperfeiçoar e melhorar o currículo que a princípio veio de fora do país com características de primeiro mundo, mas aos poucos o mesmo foi sendo adaptado aqui no Brasil. Com isso os objetivos do currículo foram contemplando cada vez mais os indivíduos como um todo, com o intuito de reduzir a exclusão e formar indivíduos com capacidades de resolver conflitos e ser um ser pensante e atuante em uma sociedade justa, inclusiva e desprovida de preconceitos. Pensando nisso a educação se adaptou a nova era da internet, onde computadores e tablets estavam presentes nas salas de aula, utilizando disso o ensino passou a perceber a necessidade de ter um Web currículo que abrangesse as tecnologias como parte integrante da educação em todas as suas formas.

A educação sentiu a necessidade de fazer com que o ensino se tornasse mais próximo da realidade do indivíduo, evoluindo no formato presencial e na modalidade de Ensino a Distância (EaD) e se tornando adepta a tecnologia de Informação e Comunicação (TIC) para melhorar cada vez mais e dar mais qualidade ao que vinha sendo ensinado e aprendido nas salas de aula. Tanto docentes como discentes passaram a utilizar das tecnologias para criar e compartilhar conteúdos através de computadores e dispositivos móveis e outras plataformas educacionais, levando o ensino em todas as suas formas com mais qualidade até os estudantes. Segundo (Jacinski & Faraco, 2002, n.p como citado em Sousa, 2019, n.p), “as tecnologias proporcionam novas formas de representar o mundo, além da linguagem oral, da linguagem escrita ou das linguagens visuais e audiovisuais utilizadas isoladamente”.

É importante ressaltar que o currículo deve ser organizado de forma que todos devem aprender e que se possa “aprender com tecnologias” e “aprender sobre tecnologias” (Padilha 2009, n.p como citado em Otero, 2012, p.2), percebe-se que nos últimos anos as TICs alavancaram cada vez mais o Ensino a Distância (EAD), e vem sendo utilizada como modalidade de ensino a distância por inúmeros estudantes em diversas áreas e níveis de educação no Brasil. Para suprir essa demanda o currículo deve fomentar a criação de políticas públicas de qualidade garantindo assim investimentos necessários para que as unidades de ensino possam usufruir junto com a comunidade desse progresso de utilização das TICs na educação que vem revolucionando a forma de ensinar e aprender.

2 O currículo e o web currículo na educação a distância

A evolução tecnológica não se restringe apenas aos novos usos de determinados equipamentos e produtos. A ampliação e a banalização do uso de determinada tecnologia impõem-se à cultura existente e transforma não apenas o comportamento individual, mas de todo um grupo social. A Tecnologia permitiu a educação criar e utilizar de várias formas de ensino como: ensino híbrido, ensino remoto, ensino a distância (EaD) e muitos outros como cursos, seminários, palestras, vídeo aula via internet entre outros.

Segundo (Almeida,2010,n.p.) nessa perspectiva integradora e de interferências e transformações mútuas do currículo e das tecnologias, propõe-se o termo web currículo como o currículo que se desenvolve por meio de ferramentas e interfaces da Internet, o qual envolve campos de conhecimentos de diferentes áreas: comunicação, educação e tecnologias. Assim, o web currículo integra as tecnologias com o currículo.

As tecnologias transformam a maneira de pensar, sentir e agir. Mudam também suas formas de se comunicar e de adquirir conhecimentos. As tecnologias atuais representam mudança de comportamento. Um exemplo simples é a internet, que, apesar de ser uma tecnologia já antiga (em 1960 já se falava de internet), possibilita a comunicação e troca de informação entre pessoas sem que estas estejam no mesmo local. Com o avanço das tecnologias surgiu a necessidade de melhorar o currículo, pois com o surgimento da educação a distância, cada vez mais era necessário adaptar o currículo para atender as demandas dessa forma de ensino a distância, surgindo o web currículo que visa atender as demandas e expectativa criadas com a Educação a Distância, que passa a fornecer acesso a educação a àqueles que não têm a possibilidade de cursar o Ensino Superior, Mestrado, Doutorado entre outros de forma presencial ou que não possuem recursos para arcar com esse investimento.

Nesse sentido, (Downes (2004) & Fox (2005) como citado em Otero, 2012, p. 3) afirmam que as TIC influenciam o novo paradigma de educação, onde a aprendizagem é concebida como uma fonte contínua, sob demanda, disponível a todo o momento e em todo lugar, mediante a interação e navegação em redes de conhecimento, com uma expectativa crescente de que a aprendizagem seja configurada para as preferências pessoais, onde o estudante assume mais responsabilidade no processo de aprendizagem, contribuindo na construção do conhecimento.

Um aspecto importante a ser considerado no currículo do EaD é a importância do suporte aos estudantes. Aparentemente os estudantes

do EaD não recebem a atenção merecida e com isso não se sentem estimulados suficientemente para serem autônomos no processo de ensino aprendizagem, talvez porque muitos dos professores dos cursos do EaD não tenham tanta experiência e pouca formação dificultando um maior resultado de aprendizado nesse processo. É necessário que se tenha políticas públicas que venham a fomentar cada vez mais a inclusão no currículo e no web currículo da demanda de formação constante dos profissionais para o uso das tecnologias

Visualizando que o Ensino a Distância (EaD) vem evoluindo e ganhando espaço em nossos currículos e na internet, os profissionais da educação tem em suas mãos a grande possibilidade e oportunidade de cativar os estudantes fomentando a sua criatividade e possibilidades de ampliar ainda mais suas experiências no processo de ensino aprendizagem, fazendo com que o ensino a distância seja muito produtivo e supra todas as necessidades que os mesmos buscam, motivando ainda mais o estudo de forma autônoma.

Diante disso fica mais emergente que a integração das tecnologias de informação e comunicação com a interligação do web currículo faça parte das políticas públicas do nosso país, através dessas conquistas notamos que aos poucos o avanço tecnológico traz significativas contribuições para o desenvolvimento e ampliação do processo ensino aprendizagem. No entanto, ainda percebe-se que para que exista, realmente, um verdadeiro vínculo entre tecnologia e educação, é necessário termos formação constante dos educadores e para poder criar, a cada dia, novas possibilidades de ensino significativo, com metodologias inovadoras que motivem os alunos a estudar de forma autônoma fazendo uso das tecnologias para ampliar seus conhecimentos.

3 Currículo inclusivo

A educação escolar, ao longo dos tempos tem sido envolvida por um processo constante de transformação, mudança de leis nas políticas educacionais nacionais e locais. Precisamos garantir que essas mudanças aconteçam de forma que venham a aprimorar o currículo e web currículo proporcionando o acesso de todos aos conteúdos propostos, onde todos tenham suporte para atingir os objetivos ali estipulados.

O direito das pessoas com deficiência foram frutos dos movimentos internacionais como a Declaração de Salamanca (1994), a Convenção da

Guatemala (1999) e a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiências, de Nova York (2007). Com esses movimentos os educadores preocupados com a inclusão escolar passaram a pressionar o poder público com o intuito de que o Brasil tivesse leis de diretrizes e bases que considerassem a educação Inclusiva como uma nova vertente do contexto escolar que deveria estar presente no currículo escolar.

A luta das pessoas com deficiência para se manter ativos e participativos com direitos e deveres na sociedade encontra-se fundamentada nas leis de políticas públicas. A legislação é um dos meios mais eficazes para garantir que a inclusão aconteça, onde todos os alunos têm acesso às tecnologias para aprimorar seus conhecimentos, assim como para combater a discriminação e desrespeito.

Contudo apesar de termos leis específicas que garantam um currículo adaptado e inclusivo para pessoas com deficiências, os mesmos travam enormes batalhas para serem incluídos na prática pelas unidades de ensino e pelo currículo, pois vivemos em um país enorme com desigualdades sociais notáveis.

A escola que busca resultados homogêneos, que institui a média escolar e as avaliações classificatórias, faz com que todos os estudantes se igualem. As diferenças de interesses, de desejos, de capacidades, de potencialidades e tantas outras só podem se manifestar quando o espaço escolar se abre para as múltiplas dimensões humanas que nele habitam. Os estudantes e professores não são os mesmos, as aprendizagens não são uniformes, a escola é o espaço da diferença (Machado, 2020, p. 28).

Por essa razão, a educação inclusiva não é um propósito único da educação especial, tampouco da deficiência em si ou dos grupos considerados minoritários. É um campo que visa debater e ampliar a compreensão da comunidade escolar sobre a complexidade da diferença humana para, então, provocar outros modos de pensar e de fazer a escola. Machado (2020, p. 29).

O currículo e o webcurrículo devem ser vistos e revistos para atingir cada aluno com e sem deficiência que é acolhido na unidade de ensino. O currículo deve abranger todas as diferenças, não sendo único e fechado, um currículo inclusivo que potencialize as capacidades de todos os estudantes e que possa suprir as necessidades escolares conforme os conteúdos que são propostos para cada nível escolar.

4 As TICs e suas influências no processo de ensino aprendizagem na educação presencial e a distância

O maior objetivo do processo de ensino-aprendizagem por meio da tecnologia é fomentar a formação de alunos mais ativos e criativos de modo que o educador e a tecnologia se tornem mediadores desse processo, onde ambos congregam e fazem com que a aprendizagem seja mais eficaz. Por meio do uso das tecnologias com a associação das práticas pedagógicas, temos mais uma possibilidade para os professores ofertar os conteúdos, pois as TICs estimulam o aprendizado, de modo que os participantes desse processo passam a investigar as soluções para os problemas e para as situações em estudo. Essa nova maneira de ensinar está relacionada a novos hábitos, novas formas de ensinar de construir e reconstruir o conhecimento, em um processo que envolve todos os participantes, onde corpos docente e discente atuam juntos e possam superar as formas tradicionais de ensino-aprendizagem.

Segundo Moran (1995 apud Mainart; Santos, 2010, p. 04, como citado em Garcia, 2013, p. 26):

A concepção de ensino e aprendizagem revela-se na prática de sala de aula e na forma como professores e alunos utilizam os recursos tecnológicos disponíveis. A presença dos recursos tecnológicos na sala de aula não garante mudanças na forma de ensinar e aprender. A tecnologia deve servir para enriquecer o ambiente educacional, propiciando a construção de conhecimentos por meio de uma atuação ativa, crítica e criativa por parte de alunos e professores.

Ensinar é mais do que apenas dispor de tecnologias, é trabalhar em conjunto para buscar a identidade educacional dos discentes e junto deles evoluir no processo de ensino aprendizagem. Tecnologias podem até trazer soluções rápidas nas ofertas de conteúdos e formação, mas não determinam nível de conhecimento, o professor precisa estimular o aluno a buscar mais e assim chegar ao nível esperado de construção e do significado do conhecimento como um processo social.

De acordo com Gatti (1993, apud Mainart; Santos, 2010, p. 03 como citado em Garcia, 2013, p.26):

A incorporação das inovações tecnológicas só tem sentido se contribuir para a melhoria da qualidade de ensino. A simples presença de novas tecnologias na escola não é, por si só, garantia de maior qualidade na educação, pois a aparente modernidade pode mascarar um ensino tradicional baseado na recepção e na memorização de informações.

Os diversos dispositivos e plataformas digitais ampliam as possibilidades de comunicação entre todos, favorece a capacitação e ampliam as formas de ensinar, de se fazer inclusão, ampliando as formas de interação social, trocas de experiências e ideias entre alunos com e sem deficiência e professores, consequentemente melhora a assimilação dos conteúdos e as possibilidades de aprendizagem. Essa nova maneira de ensinar está relacionada a uma nova visão de construção do conhecimento, em um processo que envolve todos os participantes que buscam aprimorar e potencializar a capacidade de aprendizagem através do uso das TICs.

5 Considerações finais

As TICs invadiram nosso cotidiano e, como não poderia ser de outra forma, modificaram a maneira como as pessoas estudam e constroem seu conhecimento, alterando cada vez mais a forma de ensinar e aprender, principalmente nos cursos à distância. Precisamos aliar as TICs ao web currículo e usufruir das novas metodologias de ensino, tornando assim esse processo de ensino aprendizagem mais eficaz e produtivo.

Sendo assim precisamos ter políticas públicas que garantam condições para que professores tenham acesso à formação contínua em tecnologias e consigam trabalhar com as TICs mediando o processo de ensino e despertando em nossos alunos a busca em um processo individual, dentro do coletivo da diversidade de sala de aula que a cada dia se torna mais inclusiva. O professor assim como todo corpo docente escolar precisa se capacitar para acompanhar essa transformação da sociedade que afeta diretamente a educação nos dias atuais e utilizar cada vez mais as TICs, pois as mesmas nos oportunizam novas formas de abordagens de conteúdos e contribuem para melhorar o processo de ensino diversificado que existe, transformando e potencializando através das tecnologias a formação de alunos mais capacitados e autônomos na busca do conhecimento.

Referências

ALMEIDA, M.E.B. Integração de currículo e tecnologias: A emergência de web currículo. 2010. Disponível em: https://www.academia.edu/33937476/INTEGRA%C3%87%C3%83O_DE_CURR%C3%8DULO_E_TECNOLOGIAS_A_EMERG%C3%8ANCIA_DE_WEB_CURR%C3%8D_CUL. Acessado em 23 de março de 2023.

GARCIA, W.F. A importância do uso das tecnologias no processo de ensino-aprendizagem. 2013. Disponível em [file:///C:/Users/clair/Downloads/sumario2%20\(11\).pdf](file:///C:/Users/clair/Downloads/sumario2%20(11).pdf). Acessado em 24 de março de 2023.

MACHADO, R. MANTOAN, E. T. M. Educação e inclusão. Entendimentos, proposições e práticas. Blumenau: Edifurb, 2020.

MORAN, J.M. Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias. 2000. Disponível em <https://seer.ufrgs.br/InfEducTeoriaPratica/article/view/6474>. Acessado em 27 de março de 2023.

OTERO, R.W. O currículo sob a ótica da educação a distância. 2012. Disponível em <http://www.abed.org.br/congresso2012/anais/13x.pdf>. Acessado em 23 março de 2023.

SOUSA P. A. A tecnologia como ferramenta no processo ensino aprendizagem 2019.

UMA REVISÃO LITERÁRIA DAS VANTAGENS E DESVANTAGENS DA INCLUSÃO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (IA) NO ENSINO A DISTÂNCIA

Lindalva Mendonça de Figueirôa¹

1 Introdução

Os métodos educacionais associados com a evolução tecnológica têm produzido grandes mudanças no sistema educacional brasileiro, como por exemplo, o uso da inteligência artificial (IA) e as ferramentas da tecnologia da informação e comunicação (TIC), estas, intensificadas com o processo de ensino a distância e, anteriormente, pelos cursos por correspondência (Patrick de Lima, 2020). No entanto, ainda conforme Patrick de Lima (2020) mesmo com os avanços da inteligência artificial (IA) e as TICs, elas não só mudaram as relações humanas e um dos setores mais importantes de uma sociedade democrática e republicanismo, a educação, como também a perspectiva da interação professor-aluno.

Francelino, Malta, Semensato (2015) e Silveira, Vieira Junior (2019), enfatizam que o diálogo da IA com a educação superior, especialmente a educação a distância ainda necessita de um consenso entre eles perante o papel fundamental que essa modalidade de ensino confere ao intelecto humano. Essa perspectiva apresenta um cenário geral de como a IA interage com o status do professor e suas pretensões nessa cena, pois, eles também estão preocupados com o crescimento EaD no Brasil e no mundo, principalmente, quanto este estiver associado a assistência das IAs (Queiroz et al., 2002; Francelino, Malta, Semensato; 2015).

No entanto, para Garcia, Junior (2015) e Pires, Arsand (2017) os conceitos fundamentais da educação a distância e da inteligência artificial, apresentam reflexões sobre o tema, os autores, fornecem uma análise mais abrangente, começando com o uso de tecnologia de comunicação, que são fundamentais para conduzir o ensino a distância, e até certo ponto,

1 Graduada em Letras. Especialista em Ensino da Língua Portuguesa. Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University. lindamfig77@gmail.com

muitas de suas visões sobre educação a distância chegaram a um consenso, principalmente, no que diz respeito à conveniência proporcionada por este ensino a distância dirigido por IAs, ou seja, no que diz respeito ao prejuízo dessa ferramenta, ainda se apresentam certas divergências conceituais perante ao método.

Todavia, a discussão dessa temática torna-se relevante devido as relações sociais proporcionadas pelo contato entre professores e alunos que ainda são necessárias, e com base nisso, pesquisadores da área tentam entender as implicações e consequências, de ambas as facetas dessa temática. Visto que, os aspectos dessa docência transformaram a relação base professor-aluno que vai além da sala de aula presencial e dos parâmetros alicerce da EAD. Desta forma, este artigo tem como objetivo compreender as vantagens, desvantagens e os novos desafios da educação a distância (EaD) ministrados pela Inteligência Artificial (IA), bem como as razões e causas para sua operacionalidade.

O processo metodológico deste artigo utilizou-se do método dedutivo, resultante de uma pesquisa bibliográfica e documental conforme metodologia empregada por Gonçalves (2019a) e Gonçalves (2019e), este, aplicou *Tags* de busca, pesquisa e análise sobre a temática, tais como, Educação a Distância (EaD), Inteligência Artificial (IA) e Tecnologias da Informação e Tecnologia de Comunicação (TIC). Buscou-se por artigos, periódicos e reportagens que tratam especificamente desse tema, preferencialmente, publicados nos últimos 15 anos em fontes de confiabilidade científica, estes, considerados critérios de inclusão e exclusão indiscutíveis para o desenvolvimento da problemática proposta.

2 Desenvolvimento

2.1 Vantagens

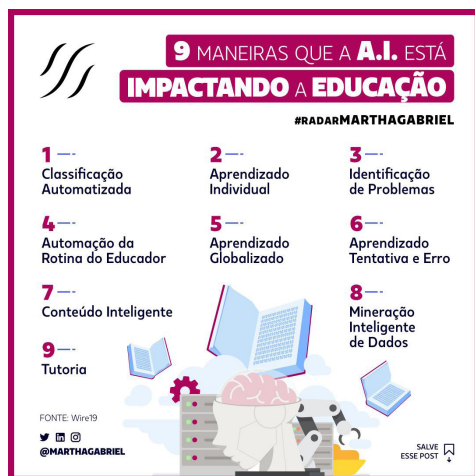
Imensuráveis descobertas foram apresentadas ao longo dos séculos, desde a fabricação do papel, das máquinas de escrita, dos telescópios, todas elas foram atividades históricas que alicerçaram a caminhada da evolução tecnológica do homem, fatos que cresceram exponencialmente entre as décadas de 1950 e 1990 (Santos et al., 2021). Esforços que resultaram em uma tecnologia da informação que permite que a sociedade progrida em algum sentido, pois, os primeiros computadores foram introduzidos na

sociedade primariamente em grandes empresas, como por exemplo, o IBM e as repartições públicas, ambas, provocaram uma revolução nas relações profissionais e pessoais (Silveira, Vieira Junior; 2019).

Para Xavier (2013) a adoção de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) destinadas ao ensino da educação a distância necessitam de um diálogo mais aprofundado para serem utilizadas, este, com o intuito de ajudar os professores a trabalhar as diversidades de conteúdos temáticos na ementa e no currículo escolar. Neste contexto, alguns educadores enfatizam que o uso da inteligência artificial (IA), não é diferente do ensino padrão do EAD, visto que, algumas aplicações para comunicação remota já são utilizadas há muito tempo, e futuramente, esse recurso será corriqueiro assim como o uso de veículos terrestres, aquáticos e aéreos, dentre outros (Patrick de Lima, 2020).

Todavia, a pergunta que pode ser feita mediante a esse cenário é se o país que está usando corretamente a nova tecnologia existente como aliada eficaz para o desenvolvimento profissional, social e cultural do aluno, levando em consideração a falta de investimento político, e espaço público apropriado, conforme destacado por Fava (2018). Não obstante, segundo Patrick de Lima (2020), em sua predominância ao se referir no uso de IA, a maioria dos cursos atuais são ministrados por opiniões tendenciosas e previsíveis, especialistas na luz de uma alma ideológica porque querem manter o padrão de práticas além das tradicionais, seguindo a tendência da educação 100% digital, conforme podemos observar na (Figura 1).

Figura 1 – A perspectiva midiática das maneiras como a Inteligência Artificial (IA) impacta a educação



Fonte: Futuro dos Negócios (2023).

A perspectiva midiática do uso da Inteligência Artificial (IA) na educação é majoritariamente positivista, visto que, ela apresenta as facetas de um cenário fiel ao próprio trabalho de pesquisa, de amplo espectro conteudista e evolutista da tecnologia, pois, esse método ensina sistemas e alicerça uma organização inteira de conhecimento em seu completo domínio, mesmo que este tenha se encontrado obsoleto no decorrer da história (Fava, 2018). Silveira e Vieira Junior (2019) afirmam que existe uma boa expectativa para a educação a distância, em associação com as IAs, pois, elas podem ser usadas para um melhor entendimento do assunto.

Ainda conforme Silveira e Vieira Junior (2019) o uso da Inteligência Artificial (IA) proporciona ao sistema educacional um ambiente que maximiza suas chances de sucesso, além de que, os pesquisadores, educadores e pedagogos definem esses campos de estudo como “o estudo e projeto de agentes inteligentes”, onde um agente inteligente é um sistema que percebe seu ambiente e toma ações que maximizam suas chances de sucesso, ou seja, as IAs.

2.2 Desvantagens

Conforme Santos et al. (2021) a aplicação da Inteligência Artificial (IA) na educação a distância não é suficiente para se atingir e/ou estar disponível para o público em geral. Porém, precisamos entender com mais detalhes quais são as características, as concepções de ensino-aprendizagem, assim como, as potencialidades pedagógicas que compõem essa tecnologia no ambiente virtual, desta forma, os agentes educadores envolvidos precisam saber se eles realmente ajudam a orientar os aprendizes a acumular conhecimento em uma sociedade cada vez mais competitiva e tecnológica (Silveira, Vieira Junior; 2019).

Originalmente, as IAs estavam destinadas a educação a distância, posteriormente, sua aplicação começou a ser discutida na educação presencial, e é nesse sentido que Moran (2005) afirma o quanto é importante introduzir muitas soluções no uso de tecnologias remotas à educação presencial e em seus suportes online e, conseqüentemente, sua incorporação na modalidade presencial tornou-se uma realidade, e sua discussão se ampliará. Realidade presente na conjuntura ao que se refere às plataformas do EAD, bem como, suas tecnologias que oferecem suporte de ensino a partir da Inteligência Artificial, estas, como a principal ferramenta para aulas online (Silveira, Vieira Junior; 2019).

Ainda conforme Silveira e Vieira Junior (2019), existem relatos específicos das experiências do EAD associado a inteligência artificial (IA) no Brasil, esta, narrada através de uma experiência no Centro Educacional SESI em Arthur Alvim, localizado no Estado de São Paulo, que disponibiliza aos seus alunos uma plataforma virtual para a realização de atividades de temáticas diversas, com acompanhamento e feedback online. O sistema apresentado pelo Centro Educacional SESI, possui características similares ao ensino à distância e IA, isto é, esta, sistematização virtual realiza a verificação do processo de ensino-aprendizagem por meio de algoritmos próprios, para que seja indicado ao aluno outras aulas e métodos de estudo.

Conforme as dúvidas dos alunos se apresentem o próprio sistema on-line resolve ou apresenta meios de mitigação, qual, os estudantes já possuem um currículo pré-definido, associado a possibilidades de escolha sobre o que aprender e como fazer, também possibilitando a essas pessoas ampliarem e personalizarem seus métodos de aprendizagem, no entanto, muito desse cenário nem sempre condiz com a realidade, principalmente quando o principal agente desse processo são jovens e adolescentes, ou seja, para determinados públicos se faz necessário a orientação personificada de um educador, conforme podemos observar na (Figura 2).

Figura 2 – Charge do humano obsoleto: reflexões sobre EAD, inteligência artificial e automação



Fonte: Avanzi (2020).

Observa-se na (Figura 2) que apesar das possibilidades criadas para o desenvolvimento educacional ao discente a partir de sistemas tecnológicos e virtuais de ensino, este, torna-se estagnado e apático caso não exista mudanças entre os agentes de interação, ou mesmo, entre o saber e o aluno. Conforme Avanzi (2020) este cenário, inegavelmente, reforça a presença do docente como peça fundamental no sistema educacional, pois, além de apresentar a necessidade de uma imagem docente enfatiza a realidade que impõe aos discentes a necessidade de se atualizar para enfrentar uma nova geração no ambiente escolar.

Outra desvantagem no uso exclusivo da inteligência artificial no ensino a distância, se evidencia perante os recursos digitais, tecnológicos e financeiros dos alunos, pois, nem todos eles possuem status sociais e econômicos para arcar com a proposta de aulas conduzidas por IA e todo o aparato virtual e material necessário (Francelino; Malta; Semensato, 2015). Desta forma, a real conjuntura do sistema educacional brasileiro e todas suas precariedades é a principal desvantagens desse método de ensino, principalmente, quando este não se enquadra no setor privado de ensino (Queiroz et al., 2002; Francelino, Malta, Semensato; 2015; Garcia; Junior, 2015).

2.3 Desafios

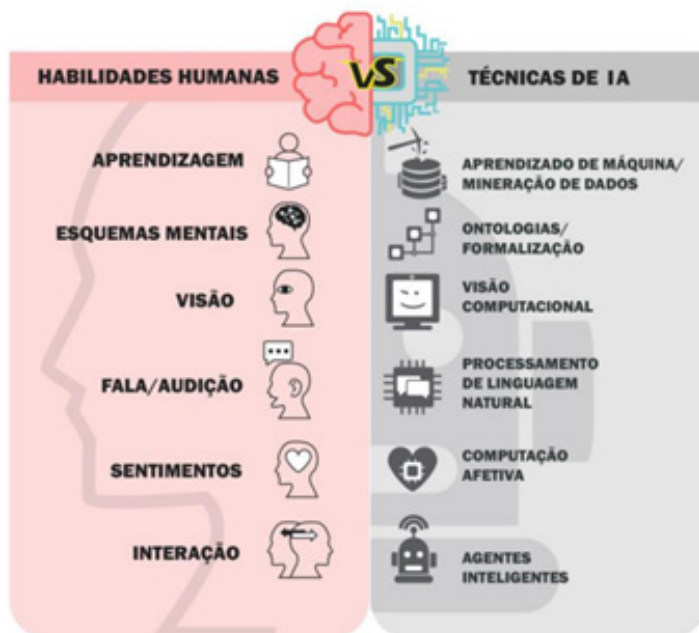
Para Silveira e Vieira Junior (2019) os desafios sobre o uso do EAD, da inteligência artificial e da automação do ensino acadêmico oportuniza a criação de um banco de dados enorme e interativo para o aluno, e este sistema lógico, físico e complexo está em constante metamorfose, pois, também oferece a personalização para um sistema de ensino-aprendizagem mais complexo, este, conseqüentemente, viabiliza a construção de um perfil para cada aluno, na qual, é o indicativo para a elaboração de temas desejados para cada momento específico da ementa escolar.

Assim, as informações de cada aluno serão entrelaçadas com o banco de dados de plataformas que trazem os melhores resultados individualizados com base em orientações pedagógicas, psicológicas, técnico e ético, para um melhor aprendizado discente (Moran, 2005). Todavia, apesar de transcender a personalização do ensino e destacar, esta assistência, planejamento e orientação instrucional como dispensável para o processo ensino-educativo, transpõe os desafios que se referem a generalização de todos os tipos de alunos, isto é, algumas propostas de ensino necessitam de várias adaptações aos paradigmas do ser professor e

ao fato dele ser o centro do processo de ensinar.

Essa prerrogativa, alicerçado na afirmativa de Costa (2016), enfatiza que a educação requer formação de professores que tenha o suporte acadêmico para dialogar tecnologias com a tríade: Educação, Trabalho e Sociedade, isto é, a (re)construção do conhecimento pedagógico perante as novas tecnologias de ensino é essencial para a constituição do ser docente. E essa tríade é tecida em teia, que se desenha a partir de concepções pedagógicas referentes aos métodos de ensino, não somente em ambiente acadêmico, mas, em ambientes sociais. Neste contexto, podemos observar na (Figura 3) o paralelo entre essas habilidades com as técnicas de Inteligência Artificial (IA).

Figura 3 – Paralelo entre habilidades humanas e técnicas de Inteligência Artificial (IA)



Fonte: Isotani; Pinto (2019).

Ainda, com base na afirmação de Costa (2016), esse paralelo entre as habilidades humanas e a Inteligência Artificial (IA) também divide as inovações na educação em três tipos, as principais são duas, a claramente tecnológicas (ferramentas de intervenção); outro tecno-metodológico (processos de atuação), e independente disto, todos os tipos podem ser usados juntos no processo educacional, pois, cada um deles tem características próprias que permitem distingui-los com alguma precisão.

2.4 Na prática

Para a coordenação do curso de Inteligência Artificial Aplicada EAD da PUCPR (PUCPR, 2023), o sistema de aperfeiçoado alicerçado pela IA prepara o aluno formador (docente em processo de formação acadêmica) para atuar na concepção, no desenvolvimento e na aplicação de inteligências artificiais através de diversos tipos de softwares e dispositivos, personificando a proposta do curso como, o saber didático associado a tecnologia, na qual, ambas podem ser usadas para auxiliar as atividades humanas e aumentar a produtividade, velocidade e precisão de uma organização.

Desta forma, ainda conforme a coordenação do curso (PUCPR, 2023), tais afirmativas são propagadas devido aos resultados significativos obtidos, visto que, durante o curso, o aluno formador será exposto a uma variedade de linguagens de programação, técnicas e metodologias para sistemas inteligentes, assim, ele poderá aplicar a inteligência artificial em diversas situações, como automatizar máquinas industriais, dirigir carros autônomos e processar dados, e este, por fim, consegue se capacitar para manusear e oferecer conhecimento teórico e prático aos demais.

3 Considerações finais

Observou-se que a inteligência artificial trouxe aspectos positivos para a vida das pessoas, um deles é o realce da bandeira da educação a distância e da democratização do ensino e do conhecimento, o que significa levar a educação às populações mais pobres e precárias, todavi, mesmo tendo em conta os benefícios, após vários anos de utilização mais frequente da Internet e suas produções subsequentes, digamos que este setor ainda apresente alguns dos efeitos colaterais da evolução tecnológica.

Docentes e discentes no sistema de educação a distância são atraídos por esse quadro real de revolução, mas, os boicotes podem fazer mais mal do que bem, então se faz necessário que todas as partes participem ativamente e criticamente do processo de adaptação e assimilação desse método de ensino. Desta forma, conclui-se que o uso desse sistema ainda necessite de adaptações para se adequar aos diferentes tipos de estudantes e suas necessidades educacionais, além da execução eficaz no processo de incorporação da IA em ambientes virtuais.

Referências

Avanzi, K. (2020). O humano obsoleto: reflexões sobre EAD, inteligência artificial e automação - *Parágrafo 2* [Internet]. [cited 2023 Mar 2]. Available from: <https://paragrafo2.com.br/o-humano-obsoleto-reflexoes-sobre-ead-inteligencia-artificial-e-automacao/>.

Costa, M. A. (2016). *Políticas de Formação Docente para Educação Profissional: realidade ou utopia?*. Curitiba: Appris.

Fava, R. (2018). *Trabalho Educação e Inteligência Artificial: a era do indivíduo versátil*. Porto Alegre: Editora Penso.

Francelino, L. A; Malta, L. S; Semensato, M. R. (2015). O uso da Inteligência Artificial na Educação à Distância. *Cesuca virtual: conhecimento sem fronteiras*, 2(4).

Futuro dos Negócios. (2023). 9 maneiras que a Inteligência Artificial está impactando a educação [Internet]. *Futuro dos Negócios*. [cited 2023 Mar 1].

Garcia, V. L., & Carvalho Junior, P. M. (2015). Educação à distância (EAD), conceitos e reflexões. *Medicina (Ribeirão Preto)*, 48(3), 209-213.

Gonçalves, J.R. (2019a). Como fazer um Projeto de Pesquisa de um Artigo de Revisão de Gonçalves, J.R. (2019e). *Metodologia Científica e Redação Acadêmica*. (8. ed). Brasília: JRG.

Literatura. *Revista JRG de Estudos Acadêmicos*, 2 (5).

Isotani, S.; Pinto, I. I. B. S. (2019). Inteligência Artificial na Educação. *CIEB Notas Técnicas n. 16*, Centro de Inovação para a Educação Brasileira (CIEB). Recuperado de:

https://cieb.net.br/wpcontent/uploads/2019/11/CIEB_Nota_Tecnica16_nov_2019_digital.pdf.

Moran, J. M. (2005). Propostas de mudança nos cursos presenciais com a educação “on-line”. *Revista Da ABENO*, 5(1), 40–45. <https://doi.org/10.30979/rev.abeno.v5i1.1482>

Patrick de Lima, E. (2020). Implicações da inteligência artificial no ensino à distância. *Salão Do Conhecimento*, 6(6). Recuperado de <https://publicacoeseventos.unijui.edu.br/index.php/salaconhecimento/article/view/18667>

Pires, C. S., & Arsand, D. R. (2017). Análise da utilização das tecnologias da informação e comunicação na educação a distância (EaD). *Revista Thema*, 14(1), 182–198.

PUCPR. (20223). Inteligência Artificial Aplicada EAD PUCPRda [Internet]. Pucpr.br. [cited 2023 Mar 12]. Available from: <https://ead.pucpr.br/cursos-graduacao/inteligencia-artificial-aplicada-ead>.

Queiroz, B., Dorça, F., Lopes, C. R. e Fernandes, M. A. (2002). Sistema Inteligente Multiagente para Educação à Distância. Relatório Técnico. *FACOM/UFU*, Uberlândia, 1.

Santos, S. E. F.; Jorge, E. M. F.; Winkler, I. (2021). Inteligência artificial e virtualização em ambientes virtuais de ensino e aprendizagem. *ETD - Educação Temática Digital* [Internet]. [cited 2023 Mar 03]; 23(1):2–19.

Silveira, A. C. J.; Viera Jr., Niltom. (2019). A inteligência artificial na educação: utilizações e possibilidades. *Revista Interterritórios* [cited 2023 Mar 02]; 5(8):206–17. Available from: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/interterritorios/article/view/241622/32622>.

Xavier, A. C. (2013). Educação, tecnologia e inovação: o desafio da aprendizagem hipertextualidade na escola contemporânea. *Revista (Con) Textos Linguísticos* [Internet]. [cited 2023 Mar 01]; 7(8.1): 42–61. 1.

Com uma abordagem abrangente, “Tecnologia em Foco: Inovação e Aprendizado” oferece uma visão multifacetada das maneiras pelas quais a tecnologia molda e redefine a educação moderna. Ao explorar as complexidades e possibilidades, este livro se torna um guia inspirador para educadores e profissionais comprometidos com as fronteiras da educação impulsionada pela tecnologia. Os autores da obra convidam educadores, estudantes e profissionais da área a refletirem sobre como a tecnologia continua a moldar o cenário educacional atual. Cada capítulo oferece uma perspectiva única e contribui para o diálogo sobre o papel da tecnologia na formação das mentes do futuro.

ISBN 978-655397121-9

