

RUHENÁ KELBER ABRÃO

DESASSOSSEGOS DIGITAIS:

memórias e experiências com o uso
das tecnologias no espaço educacional
da/na formação de professores na Amazônia

Desassossegos digitais: memórias e experiências com o uso das tecnologias no espaço educacional da/na formação de professores na Amazônia

Volume 5

1º Edição

2024

RUHENA KELBER ABRÃO (ORG)

Universidade Federal do Tocantins

Editora da Universidade Federal do Tocantins - EDUFT

Reitor Luís Eduardo Bovolato	Conselho Editorial Presidente Ruhena Kelber Abrão Ferreira
Vice-reitora Marcelo Leineker Costa	Membros do Conselho por Área
Pró-Reitor de Administração e Finanças (PROAD) Carlos Alberto Moreira de Araújo	<i>Ciências Biológicas e da Saúde</i> Ruhena Kelber Abrão Ferreira
Pró-Reitor de Avaliação e Planejamento (PROAP) Eduardo Andrea Lemus Erasmo	<i>Ciências Humanas, Letras e Artes</i> Fernando José Ludwig
Pró-Reitor de Assuntos Estudantis (PROEST) Kherlley Caxias Batista Barbosa	<i>Ciências Sociais Aplicadas</i> Ingrid Pereira de Assis
Pró-Reitora de Extensão, Cultura e Assuntos Comunitários (PROEX) Maria Santana Ferreira dos Santos	<i>Interdisciplinar</i> Wilson Rogério dos Santos
Pró-Reitora de Gestão e Desenvolvimento de Pessoas (PROGEDEP) Michelle Matilde Semiguem Lima Trombini Duarte	
Pró-Reitor de Graduação (PROGRAD) Eduardo José Cezari	
Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação (PROPESQ) Karylleila dos Santos Andrade	
Pró-Reitor de Tecnologia e Comunicação (PROTIC) Werley Teixeira Reinaldo	

O padrão ortográfico e o sistema de citações e referências bibliográficas são prerrogativas de cada autor. Da mesma forma, o conteúdo de cada capítulo é de inteira e exclusiva responsabilidade de seu respectivo autor.



<http://www.abecbrasil.org.br>



<http://www.abeu.org.br>

Capa: Criada pela Inteligência Artificial DALL-E, da OpenAI
Revisão Linguística: Juliana Maria Coutinho

Revisão Técnica: Marlon Santos de Oliveira Brito

Ficha catalográfica:

Copyright © 2024 – Universidade Federal do Tocantins – Todos direitos reservados

Universidade Federal do Tocantins (UFT) | Câmpus de Palmas
Avenida NS 15, Quadra 109 Norte | Plano Diretor Norte
Bloco IV, Reitoria
Palmas/TO | 77001-090



Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0)

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Tocantins (SISBIB)**

158 Desassossegos Digitais: Memórias e Experiências no uso de Tecnologias no Contexto Educacional para a Formação de Professores da/na Amazônia (Volume 5). / Ruhena Kelber Abrão,. – Palmas, TO: EdUFT, 2024.
71p.

ISBN: 978-65-5390-090-5.

1. Tecnologias digitais. 2. Memórias. 3. Formação docente. 4. Amazônia. 5. Educação. I. Abrão, Ruhena Kelber. II. Título.

CDD 371.3

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS – A reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio deste documento é autorizado desde que citada a fonte

SUMÁRIO

CONECTANDO O FUTURO: MINHAS EXPERIÊNCIAS COM TICS EM SALA DE AULA.....	12
Alan Barros Bitar.....	12
APRIMORAMENTO DO ENSINO DE MATEMÁTICA: DESAFIOS E POSSIBILIDADES DO USO DE TECNOLOGIAS PARA O ENSINO E APRENDIZAGEM DA ÁLGEBRA.....	19
Francisco Antonio Alves Pereira.....	19
Jocyléia Santana dos Santos.....	19
PIONEIRISMO E TRANSFORMAÇÃO: MINHA JORNADA COM AS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO.....	25
Isabel Monteiro Botelho.....	25
MEMÓRIAS E EXPERIÊNCIAS COM O USO DAS TECNOLOGIAS NO ESPAÇO EDUCACIONAL: EU, PROFESSORA.....	34
Jolelia Soares Neves Santiago.....	34
EXPLORANDO A CRIATIVIDADE HUMANA E A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: UMA COMPARAÇÃO DE DESENHOS FEITOS POR ESTUDANTES DA EJA.....	41
Lenilda Batista de Souza.....	41
AS NTICS COMO FOMENTO NA GESTÃO FINANCEIRA DE PEQUENOS EMPREENDEDORES.....	48
Max Lânio Dionisio da Silva.....	48
EDUCAÇÃO ESCOLAR E TECNOLOGIA DIGITAL: 31 PARÁGRAFOS DE DETERMINAÇÕES E POSSIBILIDADES.....	55
Paulo Vinícius Santos Sulli Luduvice.....	55
UMA JORNADA DE TRANSFORMAÇÃO PROPORCIONADA PELAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO.....	62
Rosa Maria da Silva Leite.....	62
SOBRE O ORGANIZADOR.....	69
SOBRE AS AUTORAS E OS AUTORES.....	70

EPÍGRAFE

*“A necessidade é a mãe da
inovação”*
Platão

APRESENTAÇÃO

“Meus desassossegos sentam na varanda... Pra matear saudades nesta solidão...”. Música gaudéria – as músicas gaúchas retratam a vida no campo, as tradições e os valores do povo gaúcho – de João Chagas Leite, “Desassossegos” foi lançada em 2018 e tem habitado os meus aplicativos de música nos últimos meses. Um gaúcho de sangue, mas tocantinense de coração.

A palavra “desassossego” carrega uma carga significativa de emoção, evocando sentimentos de inquietude, perturbação e falta de tranquilidade. É derivada do verbo “assossegar”, que significa acalmar, tranquilizar. A adição do prefixo “des” inverte seu sentido original, trazendo à tona uma sensação de agitação e desconforto.

O desassossego pode ser entendido tanto em contextos físicos quanto emocionais. Fisicamente, ele pode se manifestar como uma incapacidade de permanecer quieto ou em repouso, refletindo uma necessidade constante de movimento ou mudança. Em termos emocionais, o desassossego é mais profundo e complexo, abrangendo desde preocupações e ansiedades até um sentimento mais difuso de insatisfação ou descontentamento com a vida.

Literariamente, o desassossego tem sido um tema recorrente em muitas obras. Um dos exemplos mais notáveis é o “Livro do Desassossego”, de Fernando Pessoa, escrito sob o heterônimo Bernardo Soares. Nesta obra, Pessoa explora a inquietude existencial e a introspecção, usando o desassossego como uma lente para examinar a natureza fragmentada e muitas vezes paradoxal da experiência humana. O livro é um mosaico de pensamentos, reflexões e sentimentos que capturam a essência do desassossego como um estado de ser intrínseco à condição humana.

Na vida cotidiana, o desassossego pode ser um motor de mudança e crescimento. Embora muitas vezes desconfortável, ele pode impulsionar as pessoas a sair de suas zonas de conforto, buscar novas experiências e enfrentar desafios. Em um mundo em constante transformação, o desassossego pode servir como um alerta, sinalizando a necessidade de adaptação e evolução. Por outro lado, o desassossego constante pode ser exaustivo e prejudicial, levando ao esgotamento e à incapacidade de

encontrar paz e contentamento. O equilíbrio, portanto, se torna essencial. É importante reconhecer quando o desassossego é um catalisador positivo para a ação e quando ele se torna uma força debilitante que impede o bem-estar e a felicidade.

O livro “Desassossegos digitais: memórias e experiências com o uso das tecnologias no espaço educacional” abrange uma discussão sobre os desafios e vivências associadas ao uso de tecnologias digitais no contexto educacional. Esta obra surgiu a partir de uma disciplina ministrada no mestrado em Educação e no doutorado em Educação na Amazônia, na qual se promoveu uma reflexão profunda sobre as implicações e os impactos das ferramentas digitais na educação, contemplando tanto os aspectos positivos quanto os negativos.

A coletânea reflete uma ampla gama de experiências e perspectivas, com contribuições de mestrandos, doutorandos e alunos especiais desses programas. Eles escrevem sobre o processo de autoria e suas contribuições, destacando o contexto e a importância do tema na atualidade. Em particular, a obra enfatiza a crescente dependência de tecnologias digitais no ensino e aprendizado, explorando como essas ferramentas estão remodelando a paisagem educacional. Outros professores e especialistas envolvidos no livro abordam temas específicos, como o impacto das redes sociais, as ferramentas de aprendizado on-line, e as complexas questões de privacidade e segurança que emergem com o uso de tecnologias na educação.

A intenção principal da obra é socializar experiências pessoais e testemunhos de educadores, estudantes e outros profissionais envolvidos no uso de tecnologias educacionais. Os textos reunidos no livro exploram uma variedade de desafios enfrentados, incluindo a desigualdade de acesso às tecnologias, a sobrecarga digital e o estresse associado ao uso contínuo de ferramentas digitais. Além disso, o livro também examina as oportunidades proporcionadas pelas tecnologias educacionais, como a personalização do aprendizado, que permite que as experiências de ensino sejam adaptadas às necessidades individuais dos alunos, e o acesso a recursos educacionais globais. Um exemplo disso é a integração da inteligência artificial, que está começando a desempenhar um papel significativo na educação.

No final da coleção de seis volumes, os autores tecem considerações detalhadas sobre o futuro da tecnologia na educação. Eles discutem como as inovações tecnológicas podem continuar a evoluir para aprimorar o processo de ensino e aprendizagem, imaginando um cenário no qual as ferramentas digitais não apenas complementam, mas também transformam as metodologias educacionais tradicionais. A reflexão final dos autores oferece uma visão esperançosa, mas crítica, sobre como equilibrar as promessas e os percalços das tecnologias digitais no campo educacional, com sugestões práticas para maximizar os benefícios enquanto se mitigam os desafios.

Prof. Dr. Kelber Abrão
Organizador da coletânea

*Texto aprimorado por meio de inteligência artificial, a partir do comando Aprimorar Texto.

PREFÁCIO

"A tecnologia é apenas uma ferramenta. Em termos de levar os alunos a trabalhar juntos e motivá-los, o professor é o mais importante"
(Gates, 1995).

Neste livro, "Desassossegos digitais: memórias e experiências com o uso das tecnologias no espaço educacional da/na formação de professores na Amazônia", abordamos a complexa interação entre tecnologia e educação em um dos ecossistemas mais desafiadores e ricos do planeta – a Amazônia. Este trabalho é fruto de uma profunda investigação acadêmica desenvolvida no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Educação na Amazônia e busca compreender como as tecnologias digitais podem ser efetivamente utilizadas para não apenas superar as barreiras geográficas e infraestruturais, mas também para potencializar uma educação que valorize as culturas locais e promova o desenvolvimento sustentável.

A inspiração para este livro vem de uma combinação de vivências pessoais, interações acadêmicas e a urgente necessidade de dialogar sobre a educação em áreas remotas. A Amazônia, com suas peculiaridades e desafios únicos, proporciona um cenário fértil para explorar a implementação de tecnologias educativas. O propósito desta obra é refletir sobre as múltiplas facetas dessa implementação, discutindo tanto os sucessos quanto os obstáculos encontrados por educadores que se aventuraram a incorporar ferramentas digitais em suas práticas pedagógicas.

Este livro está estruturado em diversos capítulos que detalham experiências específicas de uso da tecnologia na educação da região. Desde o ensino de matemática até o emprego de tecnologias de informação e comunicação para o desenvolvimento empresarial de pequenos empreendedores, cada capítulo oferece um olhar detalhado sobre as possibilidades e desafios que emergem ao cruzar a fronteira digital na educação.

Agradeço imensamente ao Prof. Dr. Kelber Abrão, organizador desta coletânea e mentor deste projeto, cuja visão acadêmica e apoio incondicional foram cruciais para a concepção e realização desta obra. Sua experiência como professor da disciplina "Educação: tecnologias e comunicação no desenvolvimento de processos de formação humana,

"perspectivas no contexto amazônico" foi fundamental para aprofundar o entendimento das temáticas tratadas.

Ao concluir este prefácio, convido você, leitor, a explorar os capítulos que se seguem com uma mente aberta e crítica. É meu desejo que este livro não só informe, mas também inspire aqueles que buscam integrar a tecnologia na educação de maneiras inovadoras e eficazes, especialmente em contextos tão desafiadores quanto o da Amazônia.

Professor Dr. George Lauro Ribeiro Brito

REFERÊNCIA

GATES, Bill. Entrevista concedida a Smithsonian Institution. Washington, D.C., abril de 1995.

CONECTANDO O FUTURO: MINHAS EXPERIÊNCIAS COM TICS EM SALA DE AULA

Alan Barros Bitar

Este esboço fornece uma estrutura abrangente para desenvolver um relato detalhado sobre minhas experiências com as Tecnologias Educacionais (TEs), elaborada com exemplos específicos, análises teóricas e reflexões pessoais para oferecer uma visão holística e enriquecedora sobre o tema proposto.

Ao longo da minha trajetória profissional e também educacional, tive oportunidade de explorar e de utilizar diversas TEs. Esse relato visa compartilhar essas incríveis experiências e também as reflexões teóricas – e quem sabe empíricas – sobre o impacto dessas tecnologias no contexto educacional.

Nesse sentido, percebi que, desde o início da minha jornada acadêmica e profissional, busquei explorar e experimentar as diversas tecnologias corporativas e educacionais, cada uma contribuindo de maneira exclusiva para meu desenvolvimento como eterno aprendiz, profissional e educador. Por isso, neste relato busco compartilhar minhas experiências práticas pessoais e profissionais, bem como as reflexões teóricas sobre o papel transformador das tecnologias na Educação.

Eu considerei como contextualização inicial que, desde os primeiros contatos com a Educação, percebi o potencial transformador das tecnologias na maneira como ensinamos e aprendemos. Essa introdução irá estabelecer a importância das TEs contemporâneas e a minha motivação para explorar esse tema alegremente; em seguida, abordo os objetivos do relato, onde defino os objetivos principais, que incluem compartilhar experiências práticas, analisar fundamentações teóricas, discutir o impacto pessoal e profissional das TEs, além de considerar as perspectivas futuras; em seguida, considero os estudos universitários, onde relato como as plataformas de aprendizagem *on-line*, como Teams, Moodle e KaWoot, influenciaram minha experiência como aluno de pós-graduação.

Eu exponho como essas ferramentas facilitaram o acesso ao conteúdo curricular, promoveram a colaboração entre colegas e professores e moldaram minha abordagem para a autogestão e aprendizado colaborativo. Em contínuo, abordo minhas experiências como Educador, onde exploro como a adoção de tecnologias como apresentações dinâmicas, vídeos educativos e ferramentas de avaliação formativa *on-line* transformaram minha prática pedagógica, onde cito alguns exemplos específicos de como essas tecnologias tornaram minhas aulas mais interativas, adaptáveis aos diferentes estilos de aprendizagem dos alunos e incentivaram a participação ativa em atividades de aprendizagem.

No quesito desenvolvimento profissional, reflito sobre como o uso contínuo de tecnologias educacionais aprimorou ainda mais a minha eficiência como educador, otimizou a gestão do tempo e dos recursos e impactou positivamente nos resultados de aprendizagem dos alunos. Apresento também alguns momentos de como essas tecnologias me permitiram inovar no ensino e adaptar minhas práticas pedagógicas às necessidades contemporâneas dos estudantes.

No que tange ao crescimento pessoal, percebi que os TEs têm sido uma fonte de desafios, inspiração e desenvolvimento, incentivando-me a explorar novas metodologias que impactam também meu modelo de ensino, além de me fazer refletir criticamente sobre minha prática pessoal, profissional e educativa. Desse modo, discuto como essas experiências moldaram minha visão sobre o potencial transformador das tecnologias e como pretendo continuar explorando novas ferramentas e abordagens no futuro, com uma análise prospectiva sobre o papel das mesmas. Consideramos ainda os desafios e oportunidades futuras, onde discutimos como a evolução contínua e necessária das tecnologias podem contribuir para um ambiente educacional mais inclusivo, dinâmico e adaptado às necessidades individuais dos alunos.

Todo esse percurso de experiências permitiu a minha primeira imersão significativa em TEs, a qual aconteceu durante meu período como docente universitário durante a pandemia da covid-19. Nesse tempo, pude explorar plataformas de ensino/aprendizagem *on-line*, como Teams, Meet e Moodle, que ofereceram não apenas recursos para interação e entrega de conteúdo, mas também possibilitaram a colaboração entre colegas e a gestão

ensino/aprendizagem e, mesmo com o desafio da conexão (que quase sempre “cai”) para a maioria deles. Após o período da quarentena, ainda como educador, fiz uso de algumas ferramentas de criação de conteúdo digital, como apresentações interativas (Prezi, Kawoot, PowerPoint) e vídeos educativos (YouTube), para tornar as aulas mais dinâmicas e acessíveis aos alunos.

Essas ferramentas aumentaram ainda mais o engajamento dos estudantes e facilitaram a personalização do ensino, atendendo ainda mais às necessidades individuais de aprendizagem. Ao deleite desses aprendizados, cabem, sim, reflexões teóricas, onde considero a fundamentação construtivista e sociocultural. Dessa forma, a partir da perspectiva construtivista, as TEs podem ser vistas como ferramentas que não apenas transmitem conhecimento, mas também facilitam a construção ativa e cognitiva do saber pelos alunos.

À luz da teoria construtivista de Piaget e Vygotsky, entendo que as tecnologias educacionais oferecem oportunidades únicas para a construção ativa do conhecimento pelos alunos, como a sala de aula invertida. Vygotsky, por exemplo, enfatiza o papel das interações sociais e das ferramentas culturais no desenvolvimento cognitivo.

Nesse sentido, as tecnologias digitais (TDs) oferecem novas formas de interação social e acesso a recursos que potencializam o aprendizado colaborativo e a resolução de problemas de maneira significativa.

Já no que se refere às teorias da aprendizagem mediada por tecnologia, entendo que a teoria da aprendizagem mediada por tecnologia de Salomon (TAmT) defende que as ferramentas tecnológicas não são simplesmente meios neutros de transmissão de informações, mas influenciamativamente o processo de aprendizagem – em meu entender, ampliando ainda mais as cognições do alunado. Desse modo, a escolha e a integração dessas tecnologias no currículo devem ser intencionais e alinhadas aos objetivos educacionais, buscando potencializar o engajamento dos alunos e a eficácia do ensino.

Isso implica que a escolha e o uso dessas tecnologias devem ser cuidadosamente pesquisados, analisados e planejados para maximizar seu impacto positivo, tanto no desenvolvimento educacional dos alunos como no pessoal/profissional.

Tudo isso gerou um impacto pessoal e profissional, e ficou ainda mais evidente e certo que as TEs têm sido uma fonte contínua de desafios, pesquisas, inspiração, inovação e renovação em minha caminhada e prática educativa. Elas não apenas transformaram minha vida, mas creio também que do alunado. Elas me permitiram adaptar alguns métodos de ensino tradicionais às necessidades contemporâneas dos alunos, incentivando a criatividade e a curiosidade dentro e fora da sala de aula, impactando em suas futuras ações profissionais.

Já profissionalmente, também pude perceber que a integração de TEs não apenas aumentaram a eficiência e eficácia na gestão administrativa e na comunicação com os alunos, como também melhoraram significativamente os resultados de ensinagem/aprendizagem, preparando ainda mais os estudantes para os desafios do mercado.

Desse modo, percebi que a personalização do aprendizado é outra área em que as tecnologias têm provocado um impacto profundo, ainda mais com a utilização e uso de algoritmos de aprendizagem adaptativa e análise de dados educacionais (IAs). Nós, educadores, podemos oferecer experiências em trilhas de aprendizagem sob medida para as preferências de estudos de cada aluno e, assim, além de aumentar o engajamento dos estudantes, também melhoram significativamente os resultados em sua formação/competências, permitindo que cada aluno avance no seu próprio ritmo e com os recursos mais adequados às suas necessidades específicas, ou seja, a personalização da aprendizagem ou do ensino é uma proposta pedagógica estratégica, que visa fomentar o desenvolvimento de cada estudante de forma individualizada. Na prática, isso significa respeitar os interesses, as experiências e as limitações de cada um.

E, com todo esse cenário e desafios, ficou evidenciado que a interconexão global facilitada pelas tecnologias permite colaborações e trocas culturais entre estudantes e educadores de diferentes partes do mundo, utilizando ferramentas de comunicação instantânea, plataformas de colaboração *on-line* e projetos internacionais integrados que incentivam os alunos a desenvolverem competências mercadológicas, compreensão intercultural e resolução colaborativa de problemas globais.

Assim, percebo que o desafio central se trata de como devemos educar as pessoas em um mundo onde as habilidades associadas à inovação e ao

uso de tecnologias digitais estão ficando cada vez mais relevantes e determinantes, principalmente no que tange à empregabilidade.

E, é nesse sentido que temos desafios e considerações éticas pelo uso extensivo das TEs e que também se levantam questões éticas e desafios significativos, tanto em relação à privacidade dos dados (LGPD) como também dos educadores e alunos, considerando que, a equidade no acesso (*software, hardware* e conexão) à tecnologia e a dependência excessiva de ferramentas digitais são preocupações que exigem atenção cuidadosa e políticas regulatórias claras para proteger os direitos dos estudantes e garantir que todos se beneficiem igualmente das oportunidades oferecidas pelas tecnologias educacionais. Desse modo, ao integrarmos tecnologias inovadoras, nós, educadores, capacitamos os estudantes a desenvolverem uma mentalidade flexível e habilidades de aprendizado contínuo.

No bojo de tudo isso, ficou evidente o impacto futuro das tecnologias educacionais à medida que avançamos neste novo milênio: é inegável que as TEs continuarão desempenhando um papel crucial e fundamental na transformação do ensino/aprendizagem. Além disso, a rápida evolução das ferramentas digitais oferece oportunidades sem precedentes para personalizar o ensino, ampliar o acesso à educação de qualidade e preparar os alunos para um mundo cada vez mais interconectado e tecnológico. Desse modo, entendi que o impacto da tecnologia na Educação também se reflete na democratização do acesso ao conhecimento, com a internet, recursos educacionais adequados e de qualidade, que se tornaram acessíveis a um número maior de pessoas, independentemente de sua localização geográfica ou contexto socioeconômico (salvo o sinal da internet, que quase sempre “cai”).

Não podemos esquecer de trazer à baila a inclusão e a acessibilidade. Foi percebido por mim que uma das promessas mais significativas das TEs é a sua capacidade de promover a inclusão. Ferramentas como plataformas de aprendizagem *on-line*, recursos de acessibilidade e realidade aumentada têm o potencial de atender às necessidades individuais dos alunos, independentemente de suas habilidades ou localizações geográficas. Isso não apenas democratiza o acesso à Educação, mas também cria oportunidades equitativas para todos os estudantes alcançarem seu pleno potencial acadêmico.

Ademais, considerando o desenvolvimento de métodos de ensino interativos, pude perceber, com o passar do tempo, que as tecnologias não são apenas ferramentas passivas, mas, sim, recursos eficientes e eficazes para criar experiências de aprendizagem dinâmicas e personalizadas.

Em alguns momentos em sala de aula, pude integrar apresentações multimídias, vídeos educativos e recursos interativos em minhas aulas, o que não apenas aumentou o interesse e a participação dos alunos, mas também potencializou sua compreensão dos conceitos abordados. Por isso, a possibilidade de adaptar o conteúdo ao ritmo e às necessidades individuais dos estudantes tornou-se uma vantagem diferenciada e significativa, permitindo-me atender melhor à diversidade de estilos de aprendizagem em sala de aula.

No lampejo do tempo, notei o impacto das tecnologias no engajamento dos alunos, e um dos aspectos mais gratificantes da minha experiência foi observar como as tecnologias foram importantes nesse sentido.

A utilização de ferramentas de gamificação, quizzes *on-line* e fóruns de discussão não só incentivou a participação ativa, mas também promoveu uma cultura de aprendizagem colaborativa/participativa.

Os alunos passaram a ver as tecnologias não como meros instrumentos de aprendizagem e/ou pesquisas, mas como facilitadores que os capacitam a explorar, questionar e criar de maneiras que antes eram limitadas pelo ambiente tradicional de sala de aula (perguntas x respostas). Além disso, o acompanhamento do rendimento de cada aluno foi mais preciso e ágil dentro de suas especificidades.

Acalentando toda essa caminhada, entendo que é premente a preparação dos alunos para o futuro digital, pois, além de melhorar o aprendizado acadêmico, as TEs sem dúvida desempenham um papel crucial na preparação dos alunos para um futuro digital e globalizado.

Destarte, a fluência digital, a habilidade de buscar e avaliar informações *on-line*, e a capacidade de colaborar virtualmente são competências essenciais e requeridas no mercado de trabalho contemporâneo, ou seja, ao incorporar essas habilidades no currículo, os alunos se tornam mais competitivos e poderão se equiparar aos concorrentes no mercado não apenas com conhecimento disciplinar, mas também com o conhecimento das ferramentas necessárias para se

adequarem e prosperarem em um mundo cada vez mais competitivo e em constante mudança, ou seja, para manterem sua empregabilidade.

Por fim, trago um breve resumo das principais conclusões e *insights* obtidos ao longo do relato, destacando a importância de um uso estratégico e consciente das tecnologias educacionais para o aprimoramento do ensino e aprendizagem no século XXI.

Ficou por mim entendido que a evolução constante das TEs não apenas amplia as fronteiras do que é possível alcançar na Educação, como também promovem um futuro mais promissor e igualitário para as próximas gerações, preparando-as para os desafios complexos e interconectados do mundo moderno e futuro.

Em síntese, minhas experiências e reflexões teóricas confirmam que as TEs não são apenas ferramentas auxiliares, mas componentes essenciais para a transformação do ensino/aprendizagem e, ao continuar explorando novas tecnologias e metodologias inovadoras, estou comprometido em contribuir para um ambiente educacional mais inclusivo, dinâmico e adaptado às necessidades individuais de todos os alunos.

Considerei como fonte de inspiração e referência o competente Prof. Manuel Castells, Doutor em Sociologia pela Universidade de Paris, com a Contribuição: Análise do impacto das TICs na sociedade, com reflexões sobre o sistema educativo, tendo como Obra Principal: *"The Internet Galaxy: reflections on the Internet, Business, and Society"* (2001), que discute a evolução da internet e suas implicações sociais, incluindo a educação.

APRIMORAMENTO DO ENSINO DE MATEMÁTICA: DESAFIOS E POSSIBILIDADES DO USO DE TECNOLOGIAS PARA O ENSINO E APRENDIZAGEM DA ÁLGEBRA

Francisco Antonio Alves Pereira
Jocyléia Santana dos Santos

O ano era de 2023. A unidade escolar: Escola Estadual Beira Rio, localizada no Distrito de Luzimangues, município de Porto Nacional, TO. Chegávamos nessa unidade escolar em caráter de remoção pela Superintendência Regional de Ensino de Paraíso do Tocantins. Lotado como servidor efetivo, diga-se de passagem, há quase trinta anos, na função de professor da Educação Básica, fui, naquela ocasião, lotado como professor de matemática da Educação Básica. Isso significa dizer que ministrávamos aulas dessa disciplina tanto para o Ensino Fundamental – anos finais, quanto para todas as séries do Ensino Médio, a depender, é claro, da necessidade momentânea daquela unidade escolar.

Todavia, na unidade escolar Beira Rio, fomos incumbidos de ministrar aulas de matemática para turmas do 8º e 9º ano do Ensino Fundamental. Lecionar matemática nessas turmas sempre nos impulsionou a buscar novas formas de tornar a aprendizagem mais significativa e envolvente para os alunos. Inspirado por autores como Valente (1999) e Borba e Penteado (2012), que enfatizam o potencial das tecnologias na educação matemática, decidimos então incorporar softwares e aplicativos no ensino de álgebra. No entanto, a realidade da escola, com recursos financeiros e infraestrutura limitados, nos levou a trilhar um caminho de criatividade e superação.

O uso de tecnologias no ensino de matemática se tornou cada vez mais importante, pois proporciona aos alunos e alunas a oportunidade de visualizar conceitos abstratos, tornando o aprendizado mais tangível e atraente. Notadamente, a utilização de softwares matemáticos permite a exploração de diferentes abordagens para resolver problemas, estimulando o pensamento lógico e a criatividade dos estudantes.

A interação com as tecnologias também prepara os alunos e as alunas para o mundo moderno, onde o domínio das ferramentas digitais é essencial. Portanto, a integração de tecnologias no ensino de matemática não apenas aprimora a prática docente, como também contribui significativamente para o desenvolvimento acadêmico e profissional dos estudantes.

Não obstante toda essa consciência da importância do uso das tecnologias no ensino da Matemática para o pleno desenvolvimento intelectual e cognitivo dos alunos e alunas do 8º e 9º ano do Ensino Fundamental, de pouco adianta se não formos movidos pelo entusiasmo de enfrentar os desafios que se apresentam quando a unidade escolar em que atuamos como professor de uma disciplina tão delicada não nos oferece as condições e os recursos necessários e suficientes. É preciso, pois, adequar estratégias de ensino e garantir que um aprendizado efetivo e significativo de fato aconteça.

Inicialmente, empreendemos um esforço significativo para incorporar softwares matemáticos no ensino de álgebra. Nossa objetivo era aprimorar nossa prática docente e estimular o aprendizado dos alunos e alunas de uma maneira mais envolvente e dinâmica. No entanto, essa iniciativa enfrentou diversos desafios que dificultaram sua implementação plena.

De imediato, a indisponibilidade de recursos financeiros para adquirir os programas de softwares matemáticos foi um obstáculo considerável. Sem orçamento adequado, a aquisição dessas ferramentas ficou inviável. Além disso, a escola onde lecionamos não dispõe de um laboratório de matemática, o que limitou ainda mais as possibilidades de utilizar essas tecnologias de forma eficaz. O espaço escolar reduzido também não colaborou, restringindo a realização de experimentos práticos.

A ausência de softwares pagos não nos impediu de explorar um universo de ferramentas digitais gratuitas e de código aberto. Plataformas como o GeoGebra, com sua interface intuitiva e recursos de geometria dinâmica, se tornaram aliadas poderosas na visualização de conceitos abstratos e na resolução de problemas. Aplicativos como o Photomath, que utiliza a câmera do celular para resolver equações, despertaram a curiosidade dos alunos e alunas e os instigaram a investigar os processos por trás das soluções.

Não estávamos de todo desamparados. Contávamos com nosso próprio equipamento, que incluía um aparelho datashow, um passador de slides, um quadro branco e pincéis. Além disso, adquirimos, com recursos próprios, alguns instrumentos de medição, como transferidor, compasso e régua. Mesmo com recursos limitados, conseguimos promover aulas mais dinâmicas e interativas.

Inspirado pelas ideias de Vygotsky (1984) sobre a importância da interação social na aprendizagem, promovemos discussões em grupo e atividades colaborativas que exploravam o potencial das ferramentas digitais. Os alunos e alunas compartilhavam suas descobertas, debatiam diferentes estratégias de resolução e construíam o conhecimento de forma conjunta, em um ambiente de respeito e troca de ideias.

Segundo os PCNs (1998), os resultados do SAEB (Sistema de Avaliação do Ensino Brasileiro) infelizmente apontam que os itens referentes à Álgebra raramente atingem o índice de 40% de acerto em muitas regiões do país. Por isso, entende-se que, para haver maior compreensão do conteúdo algébrico, é necessário que se faça uma articulação entre as diferentes dimensões da álgebra escolar (BRASIL, 1998).

Em nossas aulas, fomentamos muitas discussões sobre os conhecimentos de álgebra. Incentivamos os alunos e alunas a participarem ativamente das atividades propostas, utilizando os recursos disponíveis para demonstrar conceitos e resolver problemas. Apesar das limitações, observemos que os alunos se engajavam nas atividades e participavam com entusiasmo.

Buscando ir além dos recursos disponíveis, criamos materiais didáticos personalizados, como jogos interativos, desafios *on-line* e videoaulas que exploravam conceitos de álgebra de forma lúdica e contextualizada. A plataforma Khan Academy, com seus vídeos e exercícios, também se tornou uma importante aliada, oferecendo aos alunos e às alunas a oportunidade de aprender em seu próprio ritmo e de acordo com suas necessidades individuais.

Ao final do período, percebemos uma mudança significativa na percepção dos alunos e das alunas em relação à matemática. Muitos dos medos e inseguranças que eles e elas tinham foram dissipados. Começaram

a perceber que a matemática não era tão difícil quanto imaginavam e que era possível aprender de uma forma mais leve e até divertida.

A jornada não foi fácil, mas cada obstáculo superado se transformou em aprendizado e oportunidade de crescimento. A participação ativa dos alunos e alunas, o aumento do interesse pela matemática e a melhora no desempenho acadêmico foram recompensas que confirmaram o potencial das tecnologias para transformar a educação.

Embora os *softwares* matemáticos tenham o potencial de tornar o aprendizado da álgebra mais interessante e interativo, percebemos que nem sempre os alunos e alunas se engajam com essas ferramentas. Percebeu-se, por esta razão, uma falta de familiaridade com a tecnologia e certo desinteresse no conteúdo, o que nos levou a planejar mais cuidadosamente uma estratégia didática de acompanhamento e meios pedagógicos que se mostrassem incentivadores e motivadores da aprendizagem, como jogos e brincadeiras envolvendo álgebra.

Com isso, ao longo do processo, observamos um aumento significativo no engajamento dos alunos e alunas. Eles se mostraram mais interessados, participativos e confiantes em suas habilidades matemáticas. O medo da álgebra foi substituído pela curiosidade e pelo desejo de explorar novas possibilidades.

Essa experiência nos mostrou que a inovação no ensino não depende apenas de recursos financeiros, mas também de criatividade, pesquisa e paixão pela educação. Ao explorar as possibilidades oferecidas pelas tecnologias digitais, pudemos proporcionar aos nossos alunos e alunas uma experiência de aprendizagem mais rica, significativa e relevante para o mundo em que vivemos.

Inspirado por autores como Papert (1980), que defendia o uso de computadores como ferramentas para pensar e aprender, pretendemos continuar explorando o potencial das tecnologias no ensino da matemática, buscando novas formas de empoderar os alunos e alunas e prepará-los(as) para os desafios do futuro. Acredita-se que, ao combinar a tradição com a inovação, podemos construir uma educação mais inclusiva, dinâmica e transformadora.

Diante da experiência de implementação de *softwares* matemáticos no ensino de álgebra, concluímos que, apesar dos desafios enfrentados, o uso

de tecnologias trouxe benefícios significativos para o aprendizado dos alunos. No entanto, ficou a lição de que estejamos preparados para lidar com obstáculos relacionados à infraestrutura das escolas, como a falta de equipamentos adequados e de acesso à internet. Outra recomendação importante é buscar o apoio da gestão escolar e promover uma comunicação clara e transparente com os alunos e alunas, bem como com suas famílias, enfatizando os benefícios do uso da tecnologia no processo de ensino-aprendizagem.

Em suma, mesmo diante de inúmeros desafios, o uso de tecnologias no ensino da álgebra fez uma diferença notável na vida dos nossos alunos e alunas. Passaram a encarar a matemática com mais confiança e interesse, o que, para nós, foi uma grande vitória. Esse relato reafirma a importância de buscar sempre novas metodologias e ferramentas para enriquecer o processo de ensino e aprendizagem, mesmo em contextos de recursos limitados.

Dada essa experiência que ora relatamos, tem-se a compreensão de que as concepções e as práticas pedagógicas do professor são marcadas por muitos fatores. Elas dependem das suas características pessoais e também dos contextos em que ensinam, desde o contexto mais restrito da sala de aula ao contexto mais alargado em que a escola se insere, incluindo-se toda a tecnologia e os recursos midiáticos que podem estar ao alcance da escola e, por conseguinte, do professor.

As características desses contextos e as interações que têm com os elementos que neles se encontram trazem ao professor tanto oportunidades quanto constrangimentos em termos da sua vivência de ensino da Matemática.

Constata-se, de certo modo, que os problemas relativos ao ensino-aprendizagem da álgebra estão relacionados mais com a prática docente adotada pelo professor que pela ausência das tecnologias, muito embora se reconheça que as ferramentas tecnológicas adequadas elevam positivamente o processo de ensinar e aprender com qualidade e eficiência.

REFERÊNCIAS

- BORBA, M. C.; PENTEADO, M. G. *Informática e Educação Matemática*. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2012.

BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), 1998.

COSTA, A. S.; SILVA, R. A. Tecnologias digitais no ensino da matemática: uma análise das práticas pedagógicas. *Revista Brasileira de Educação Matemática*, v. 12, n. 2, p. 42-56, 2017.

NOGUEIRA, C. M.; ALMEIDA, D. F. O uso de softwares educativos no ensino da matemática: desafios e possibilidades. *Revista de Estudos em Educação e Sociedade*, v.10, n. 3, p.112-129.

PAPERT, S. *Mindstorms: Children, Computers, and Powerful Ideas*. New York: Basic Books, 1980.

SANTOS, M. F; OLIVEIRA, J. P. A influência das tecnologias no ensino de álgebra no ensino fundamental. *Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana*, v. 15, n. 1, p. 89-105, 2019.

SOUZA, L. R.; MENDES, T. C. Recursos tecnológicos no ensino de matemática: uma abordagem prática. *Revista Brasileira de Inovação em Educação*, v. 8, n. 2, p. 77-91, 2020.

VALENTE, J. A. *O computador na sociedade do conhecimento*. Campinas: Unicamp/NIED, 1999.

VYGOTSKY, L. S. *A formação social da mente*. São Paulo: Martins Fontes, 1984.

PIONEIRISMO E TRANSFORMAÇÃO: MINHA JORNADA COM AS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO

Isabel Monteiro Botelho

Este texto tem como objetivo relatar minha experiência vivida na área da Educação com as Tecnologias. Foi proposta a elaboração de um relato de experiência como atividade final da disciplina Educação: Tecnologias e Comunicação no desenvolvimento de processos de formação humana, cursada no primeiro semestre de 2024.

Meu nome é Isabel Monteiro Botelho e sou aluna especial na disciplina mencionada. Minha experiência com as tecnologias até o momento foi inspiradora, o que me motiva a continuar na trajetória de estudos e práticas educacionais nesse campo.

A minha primeira experiência com as tecnologias aconteceu ainda nos anos 90, quando consegui estudar os programas do Pacote Office em uma escola de informática. Posteriormente, passei a ministrar aulas de Windows, Word, Excel e programas de desenhos que trabalhavam a coordenação motora dos alunos da escola. Eram cursos básicos, mas foi esse contato com o Pacote Office que despertou em mim o interesse de estar sempre me adaptando às tecnologias, tanto para atuar na vida profissional como para atuar na vida pessoal. Essa experiência foi muito válida, pois abriu várias oportunidades de ampliar meus horizontes como estudante e como profissional.

Nesse percurso, a disciplina Educação Tecnologias e Comunicação contribuiu, e muito, para aprimorar a minha busca em estudar e compreender todo o processo pelo qual estamos passando no mundo contemporâneo através das tecnologias na Educação. Apresentarei, logo no desenvolvimento, a trajetória sob essa perspectiva educacional e tecnológica, que é importante para uma atuação profissional consolidada.

Quando penso nos impactos que toda essa revolução digital está fazendo no nosso cotidiano, paro para pensar em quantas vezes estive em uma agência bancária nos últimos anos – não me recordo de ter ido

presencialmente a um banco há, no mínimo, uns quatro anos, pois não houve necessidade (tudo que precisei resolver foi *on-line*).

Ao relatar que não tenho comparecido presencialmente a uma agência bancária fico reflexiva, pois penso que a cada dia aumenta mais nossa responsabilidade digital: somos responsáveis por todos os dados que fornecemos, em todas as plataformas *on-line*. Quando penso assim, logo me vem ao pensamento a vida burocratizada que tínhamos, refletida nos formulários imensos que precisávamos responder em qualquer ambiente em que nos cadastrávamos, sem nenhum controle de sistema vírus ou verificação *on-line* direta de seu CPF.

Os impactos positivos que essas tecnologias causaram na minha vida é espetacular, pois sou uma consumidora digital: resolvo de oitenta a noventa por cento de toda a minha rotina digitalmente, e isso se dá pelo fato de que eu nunca resisti a aprender as novas tecnologias. Hoje, já como uma profissional da educação, me sinto pertencente a qualquer debate reflexivo da educação e comunicação, não me isolando e não me tornando uma pessoa indiferente à revolução digital.

Qualquer um de nós pode fazer amizades sem sair da frente do computador, do *tablet* ou do celular e, na área da Educação, não poderia deixar de ser inserida em todo esse processo de desenvolvimento que estamos vivendo, uma revolução digital. Ter acesso a toda essa facilidade digital nos permite fazer escolhas diárias, que impactam em nossas vidas pessoais e profissionais. A maioria das nossas ações diárias tem um meio digital de ser solucionado: vender, comprar, cobrar, buscar, pesquisar, estudar, se relacionar, pagar contas, encontrar pessoas.

O desempenho tecnológico é evidente. Podemos armazenar, processar, recuperar informações que há tempos não podíamos fazer, facilitando, com isso, o processo de ensino-aprendizagem. O profissional da Educação é influenciado constantemente por isso, principalmente no campo do criar e do recriar. Isso gera uma reformulação na linguagem que é trabalhada. Dertouzos (1997, p. 153) afirma que:

A tecnologia está transformando a maneira de como vivemos, trabalhamos e nos divertimos, como acordamos pela manhã, fazemos compras, investimos dinheiro, escolhemos nossos entretenimentos, criamos arte, cuidamos da saúde, educamos os filhos, trabalhamos e

participamos ou nos relacionamentos com as instituições que nos empregam, vendem algo, prestam serviços à comunidade.

Como relatei anteriormente, o meu primeiro contato com tecnologias ocorreu no final dos anos 90 e início dos anos 2000 – primeiramente como aluna e depois como instrutora do Pacote Office. Eram cursos básicos, mas, na época, senti uma sensação de estar evoluindo e de ser contemporânea naquela escola básica de informática.

Logo depois, com o surgimento da internet, comecei a ministrar cursos *on-line* voltados para esse tema. Nessa época, a internet era tão lenta que se tornava praticamente inviável assistir a um vídeo *on-line*. Os usuários nem imaginavam que serviços de *streaming*, como Netflix e YouTube, pudessem se tornar tão populares.

Nesse período, diante de uma internet lenta, que demorava minutos e horas para processar qualquer arquivo *on-line*, a sensação de pertencimento por estar fazendo parte daquele momento histórico era muito boa. Logo em seguida começamos a utilizar *e-mails*, aplicativos de conversas instantâneas, como o ICQ e o MSN. Utilizávamos esses aplicativos para comunicação entre funcionários da empresa na qual eu trabalhava e até mesmo para contactar pessoas fora do país – isso era muito moderno para aquela época, em que receber e enviar um *e-mail* era motivo de comemoração e alegria, pois as barreiras da comunicação lenta estavam sendo quebradas.

Após os anos 2000, iniciamos uma nova era para a Tecnologia e Comunicação no mundo globalizado: conseguíamos acessar sites de cursos, estudar *on-line*, pesquisar questões para elaboração de provas e realizar outras infinitas oportunidades de buscas e pesquisas, aumentando cada vez mais a procura pelos serviços de internet.

Todo esse acesso à tecnologia através da vida profissional e pessoal facilitou meus estudos durante minha graduação em Pedagogia. Quando tive a oportunidade de elaborar e digitar meus próprios trabalhos da faculdade foi um momento incrível, porque, sempre que eu chegava na sala de aula como estudante, eu conseguia acompanhar os temas das aulas dos professores, estudando mais os conteúdos em casa depois. Sempre tive bastante consciência de que eu estava tendo acesso a uma revolução na

educação e na busca do conhecimento para me desenvolver melhor como pessoa e como profissional.

Após o término do curso de Pedagogia, fui contratada e efetivada por uma instituição que valorizava muito os profissionais que despertaram para formações continuadas voltadas para as tecnologias. Mais uma vez, ser pioneira na área da Tecnologia e da Educação foi um ponto positivo para o meu desenvolvimento.

Já contratada como profissional de nível superior e com vários cursos na área de informática – os quais eram considerados modernos para aquela época, dos anos 2000 –, iniciei minha carreira como pedagoga, sempre utilizando os recursos tecnológicos para acompanhar a revolução digital que estava acontecendo tanto no mundo do trabalho como no mundo pessoal e familiar contemporâneo das pessoas com as quais eu tinha contato.

Percebi que, por ser consumidora de produtos digitais, a maior facilidade que constatei e apreciei foi que eu era convidada para todos os projetos contemporâneos nas instituições nas quais trabalhei, justamente por ter facilidade em aceitar as mudanças digitais que estavam acontecendo na minha geração e nas gerações futuras.

A minha postura diante da Tecnologia e da Educação sempre me deu oportunidade de aprender, pois sempre tive um olhar de valorização para as mudanças digitais que aconteciam em minha volta. Com isso, pude ter acesso a vários cursos *on-line*, sendo indicada no trabalho como uma profissional que estava pronta a aprender algo voltado para Tecnologia e Educação. Isso, para mim, sempre foi gratificante: ser escolhida porque os líderes observavam que eu sempre conseguia participar de cursos de atualização e que eu replicaria os conhecimentos adquiridos para os demais colegas. Nunca consegui ver desvantagem em um profissional que se abriu para aprender e praticar através de cursos, aplicativos, programas e da própria internet, com um uso consciente e educativo.

Um dos últimos cursos de que participei no ano de 2024 foi o curso ofertado pelo Google Education Plus, um dos melhores cursos de tecnologia dos últimos anos para mim. O curso foi todo *on-line* através do Meet, e posteriormente, ao término de cada unidade de ensino aplicada, havia as

atividades e provas *on-line*. Todo o desenvolvimento do curso foi aplicado na utilização do drive e de seus recursos diversos para melhorias e inovação do trabalho que desenvolvemos via drive/e-mails. Após a aplicação de cada prova *on-line*, nós, estudantes do curso, já fazíamos as correções *on-line* da prova e já obtínhamos o nosso resultado em uma escala de 0 a 10 para cada atividade avaliativa aplicada. Todo o curso se deu de forma interativa e voltada para o desenvolvimento dos cursistas, a fim de incentivar o desenvolvimento de independência humana e acompanhar as mudanças no mundo das tecnologias e no mundo do trabalho.

Em seguida, surgiu a oportunidade de me inscrever na disciplina especial da UFT-TO Educação: Tecnologias e Comunicação no Desenvolvimento de Processos de Formação Humana. Logo na primeira aula, assisti a um seminário sobre Ensino Híbrido. Gostei muito do dinamismo das aulas e de todas as temáticas abordadas. Os temas estudados nessa disciplina foram muito bem escolhidos e essenciais para o momento atual que estamos atravessando. Pretendo continuar pesquisando nessa perspectiva, da Educação e Tecnologia.

Diante de tantas leituras importantes para o desenvolvimento acadêmico e profissional, pude perceber o quanto estudar as tecnologias contribui para o desenvolvimento humano e amadurecimento na forma de enxergar todo esse processo de mudança que nós, profissionais da educação, estamos presenciando no mundo contemporâneo.

O que mais contribuiu com o meu desenvolvimento durante todas as aulas de que participei foi poder constatar, através das discussões e apresentações dos estudos dos grupos, que precisamos avançar muito na popularização de recursos tecnológicos, que não chegam com eficácia para os estudantes nem chegaram para muitos professores. Muitos desses profissionais não tiveram acesso a cursos e à internet no passado, comprometendo sua atuação profissional no momento presente. Eles precisam tanto estar atualizados como despertar para aprender, a fim de não ficarem estagnados no conhecimento científico.

Um dos pontos que mais gostei de cursar nessa disciplina foi a troca de práticas de conhecimento com vários colegas da turma, cada um atuando em uma formação profissional diferente da Pedagogia. Essa troca foi muito rica e pontual no que diz respeito ao aprendizado de visões diferentes da

realidade na aplicação da Tecnologia e da Comunicação. Tive a oportunidade de participar de uma disciplina especial, em que a aplicação do cronograma da disciplina aconteceu na íntegra, de acordo com o plano de curso. Cumprimos o estudo de todas as temáticas, e todos os conteúdos foram aplicados à prática educativa e profissional, ampliando o campo de visão diante das temáticas das tecnologias.

As oportunidades de rodízio das tarefas dos grupos de acordo com as cores foram sensacionais. A cada semana, um grupo experienciava o que o outro grupo realizou na semana anterior, o que democratizou as participações e envolveu todos os estudantes. A nossa participação nas atividades fez com que cada participante atuasse de forma efetiva.

A academia oportuniza a pesquisa de forma democrática, levando acesso para muitos profissionais que não tiveram o desenvolvimento da inovação tecnológica em sua formação básica e superior. A oportunidade da pesquisa e o seu desenvolvimento elevam o nível do pensamento crítico e avaliativo; assim, não estagnamos nas nossas próprias concepções. Para isso, é necessário e vital nos propormos à leitura, à pesquisa e ao dinamismo. A titulação é o ápice desse processo, quando se encerra um mestrado e ou doutorado na área educacional.

Uma das temáticas de muita relevância e que me chamou atenção foi Redes sociais e docência: um estudo sobre a integração do Instagram no contexto escolar. O estudo examinou como os alunos da disciplina tecno-docência, da Universidade Federal do Ceará, desenvolvem práticas pedagógicas utilizando a rede social Instagram para criar Materiais Autorais Digitais Educacionais (MADEs). Explorando o potencial das tecnologias digitais no contexto escolar, a pesquisa busca compreender como essa experiência transforma a compreensão dos alunos sobre suas práticas docentes (Lima; Silva; Loureiro, 2020).

Nas propostas pedagógicas não se encontram muito possibilidades de construção de conhecimento que respeite a vivência dos estudantes, que considere as compreensões dos estudantes, seus processos de construção de ideias e o seu contexto histórico e social. É necessário levar em consideração todos os elementos na construção de uma educação mais democrática tecnologicamente e socializar com todos os educadores para mudar essa realidade.

Segundo Piza (2012), as redes sociais possibilitam ainda maior fluidez nas relações sociais, apresentando a possibilidade de interagir a distância, sendo capaz de expandir o campo relacional e constituir diferentes formas de criar laços com outros sujeitos.

A tecnologia na educação é uma necessidade real diante do processo de inclusão dos estudantes menos favorecidos que estão nas escolas públicas de todo país. Como profissional da educação, estudar essa temática me fez refletir o quanto precisamos avançar na larga escala de apoio e aporte junto aos estudantes, a fim de incentivar mais produção de conteúdos digitais. Para isso é necessário a popularização do acesso à internet de qualidade, programas e aplicativos educacionais que supram as necessidades reais dos estudantes da educação básica.

Com base na minha experiência profissional nas escolas públicas, esse acesso à produção de conteúdos educativos digitais ainda é muito incipiente, especialmente em relação às experiências dos estudantes da rede privada de ensino, aos laboratórios de informática, e às aulas de tecnologia, que não estão presentes na estrutura curricular do ensino fundamental e médio. Quando essa temática de tecnologia na educação é trabalhada, consigo perceber que só é ministrada através de projetos educacionais, não havendo, assim, uma valorização para esse tipo de desenvolvimento dos estudantes. Essa temática é necessária na atualidade para prepará-los para estudos científicos mais aprofundados nas tecnologias, e não somente para consumir rede sociais. Esse despertar, de ampliar a tecnologia na educação básica, é de extrema necessidade e pode ser feito através de uma política pública educacional para atender todos os estudantes do nosso país.

Na verdade, a Educação 4.0 é ainda um ideal a ser perseguido no Brasil, pois, na prática, são muitas as dificuldades para sua implantação, que vem de várias instâncias, incluindo instituições educacionais, a família, os próprios alunos, os professores e a sociedade de forma geral, pois todos estão acostumados a sistemas educacionais já sedimentados por muitos séculos (Consolo, 2020, p. 113).

Um dos textos a que eu tive acesso durante as aulas e que me fez realizar muitas reflexões foi sobre o atual momento de transformação tecnológica e educacional: Educação 5.0: Reflexões e Perspectivas para sua Implementação. Essa transformação toda da educação necessitará de uma

postura respeitosa diante do impacto que tem a neurociência para desenvolvimento das habilidades necessárias para os estudantes na atualidade.

Segundo Loiola (2020), a Educação 5.0 também busca entender o impacto da tecnologia no cérebro humano e, consequentemente, a forma como se aprende. Desse modo, essa abordagem educacional faz uma ponte entre a neurociência e as habilidades socioemocionais do educando, ocasionando diversas transformações na forma de enxergar tanto as questões comportamentais do indivíduo como a qualidade de ensino (Santos; Oliveira; Carvalho, 2019). Ou seja, a Educação 5.0 traz uma importante ferramenta para potencializar a aprendizagem, que é a neurociência.

A mudança que a educação e a tecnologia necessitam é real; não temos condições de fechar os olhos para o que precisa ser feito para alcançamos um ensino de qualidade para os nossos estudantes contemporâneos através da reformulação de currículo e de metodologias de ensino, formação de professores, tecnologias digitais nas nossas escolas públicas para que possamos evoluir no processo de transformação da Educação 4.0 para Educação 5.0 não combina com os nossos estudantes contemporâneos um currículo linear e inflexível, em que eles, não possam fazer escolhas profissionais e pessoais mais assertivas.

A formação continuada dos Professores a nível de tecnologia assertiva é de extrema necessidade, não tem como desenvolver uma política pública de acesso para os estudantes, sem primeiro ofertarmos esse acesso ao docente, para isso é necessário que essa política de formações chegue até o profissional da educação com qualidade, que seja efetuado esse estudo no seu cronograma atual para que tenha segurança nesse debate e prática de inovações junto aos estudantes contemporâneos.

A escola atual precisa se conectar de forma efetiva, com as necessidades curriculares dos estudantes, a proposta de educação 4.0 caminha de forma devagar no poder público, para chegarmos em um futuro bem na educação 5.0 que exige além de cidadãos formados responsáveis, atuantes, ético e que saiba utilizar toda essa tecnologia para o bem coletivo, através das pesquisas que possam proporcionar uma melhor qualidade de vida para a comunidade local e nacional.

A busca pela personalização dos estudantes é necessária, porque à medida que conhecemos melhor o perfil de cada um deles, e ofertamos um acolhimento na escola de forma que possam conhecer, estudar e se aprofundar em uma educação de qualidade, que os respeita como cidadãos que foram nosso trabalho na posterioridade estamos respeitando o próprio futuro desse país e minimizando as desigualdades sociais e tecnológicas.

Portanto, deixo relatado aqui todo o meu respeito e admiração pelos profissionais da educação que realizam trabalhos significativos de inovações tecnológicas mesmo muitas vezes não possuindo estruturas de máquinas e ambientes e nem internet a altura de uma conectividade de ponta.

REFERÊNCIAS

- MODELSKI, Daiane; GIRAFFA, Lúcia M.M.; CASARTELLI, Alam de Oliveira. Tecnologias digitais, formação docente e práticas pedagógicas. *Educação e Pesquisa*, v. 45, p. e180201, 2019.
- FRANÇA, Adriano. Educação, mídia e tecnologia: desafios e enfrentamentos na sociedade da informação. *Revista Internacional de Educação Superior*, v. 8, n. 1, p. 22, 2022.
- LIMA, Luciana de; SILVA, Danielle Gonzaga da; LOUREIRO, Robson Carlos. Redes sociais e docência: um estudo sobre a integração da rede social Instagram no contexto escolar. *Humanidades e Tecnologia (FINOM)*, v. 26, n. 1, p. 128-148, 2020.
- SILVA, Deivid Eive; SOBRINHO, Marialina Correa; VALENTIM, Natasha Malveira. Educação 4.0: um estudo de caso com atividades de computação desplugada na amazônia brasileira. *Anais do Computer on the Beach*, v. 11, p. 141-147, 2020.
- FELCHER, Carla Denize Ott; FOLMER, Vanderlei. Educação 5.0: Reflexões e perspectivas para sua implementação. *Revista Tecnologias Educacionais em Rede (ReTER)*, p. e5/01-15, 2021.

MEMÓRIAS E EXPERIÊNCIAS COM O USO DAS TECNOLOGIAS NO ESPAÇO EDUCACIONAL: EU, PROFESSORA¹

Jolelia Soares Neves Santiago

Iniciamos este relato com a seguinte reflexão: “Deixei que seus olhos se enevoassem e sua mente voltasse ao passado. Era um longo tempo a percorrer...” (Asimov, 2015, p. 9). Para além de uma ficção científica, a série de contos de Isaac Asimov que compõem “Eu, robô” aponta que é por meio da história se conhece a evolução. Assim como as narrativas históricas do universo no livro, a construção de um relato discorre sobre o processo histórico.

Relembrando o passado, encontramos uma família oriunda de uma cidade pequena do sul do Tocantins, formada por mãe, uma irmã, um irmão e eu. Essa mãe, que estudou até a quarta série, não mediou esforços para que pudéssemos ter acesso à educação, algo que foi tirado de sua vida quando mais nova. Com um olhar sempre à frente, lutou incansavelmente para se mudar para a mais nova capital do Brasil em busca de oportunidades em uma terra cheia de promessas.

Chegamos em solo palmense em maio de 1999; minha família se tornou residente da região central da mais nova capital do Brasil. Minha mãe via a mudança como oportunidade na busca por um futuro para seus filhos. Em uma cidade em construção, tive como vizinhos o mato e os bichos, vivi por alguns anos em uma casa longe de outras construções e, em consequência, sem amigos para compartilhar a vida.

O conhecimento se faz em movimentos que considerem os limites de interação com mundo (Lima; Lima; Vasconcelos, 2020). Nesse desenvolvimento de novos saberes, tive, no curso de Educação Física, realizado concomitantemente ao estágio remunerado no Serviço Social da Indústria (SESI), o refúgio de interação com pessoas fora de meu vínculo familiar. Via a

¹ O título desta seção remete ao filme “Eu, robô”, um livro que traz em seu enredo a evolução dos autômatos ao longo do tempo. Nessa obra, vemos relatos de trabalho de uma psicóloga roboticista e da evolução dos robôs frente à humanidade.

universidade como um ambiente mágico e cheio de perspectivas, tanto que participei dos grupos de iniciação científica pelos quatro anos ali vivenciados.

A escolha pela profissão docente veio inicialmente como uma oportunidade de empregabilidade, tendo em vista que eu fazia parte da primeira turma de Educação Física de Palmas, aos dezenove anos de idade. Estava eu lá, cheia de esperança em poder dar o melhor para minha mãe, que sofreu para criar seus 3 filhos pequenos, sendo mãe solo. Vi na profissão de professora a esperança de dias melhores, para mim e para minha família.

A escolha da profissão me deu as oportunidades que busquei; me formei em agosto de 2004 e ainda no SESI, como estagiária, fui promovida a professora de ginástica laboral. Em maio de 2005, veio o concurso tão esperado da prefeitura de Palmas para professor. Em julho de 2006, fui nomeada como professora efetiva do quadro de pessoal da prefeitura de Palmas.

Trabalhando desde os dezesseis anos como menor aprendiz para ajudar na renda familiar, estudava na faculdade pela manhã e trabalhava de tarde e à noite. Com o passar dos anos, optei por tentar cursar Pedagogia, pois sabia que o curso me ajudaria, complementaria meu “saber” e me daria outras oportunidades, tendo em vista os cargos de gestão no próprio SESI.

A segunda graduação, feita como uma segunda chance caso a primeira falhasse, deu início à minha chance de me tornar gestora em uma empresa de grande porte. Então, o esperado aconteceu: recebi uma proposta do SESI para coordenar e supervisionar o Programa Segundo Tempo, desenvolvido em parceria com o Ministério do Esporte. Assim iniciei a minha carreira na gestão escolar/empresarial, na época em que surgiu a internet e o acesso aos meios mais modernos de comunicação. Dediquei-me ao que pensei ser uma oportunidade, e cada vez mais percebia que era o que almejava seguir, pois, por ser uma empresa de grande porte, eu tinha à disposição o que havia de melhor da tecnologia na época.

Conciliava o cargo de Gestão de Projetos no SESI com 20h de sala de aula no período noturno. O trabalho em uma empresa privada não me dava flexibilidade para me aprofundar na carreira docente. Fui então investindo na carreira na gestão com maior afinco, já que tinha acesso às tecnologias e recebia mais capacitações e incentivos diversos na iniciativa privada. Por

vezes, chegava na sala de aula e pensava em desistir, pois a carga horária de trabalho de 60 horas semanais era exaustiva, e eu não dispunha de nenhum recurso tecnológico para ministrar minhas aulas. Observava os colegas de trabalho indo para casa depois da jornada de trabalho, e eu indo para o terceiro turno.

Logo em seguida, vieram o casamento, os filhos e a exigência por qualidade dos gestores. Fiz então MBAs em Gestão pela Universidade Federal do Tocantins e pela Fundação Dom Cabral e segui na minha profissão de gestora, deixando a carreira docente de lado. A valorização financeira, para mim, veio da gestão.

Me chateava por não viver a docência e por ter uma rotina tão perversa. Foram 15 anos nessa rotina, quando decidi da um basta à tripla jornada: pedi demissão da iniciativa privada e resolvi me dedicar à minha profissão, professora. No entanto, aconteceu o esperado, pela experiência/qualificações em gestão, fui convidada a assumir a gestão financeira das escolas na Secretaria Municipal da Educação.

O primeiro ano seguinte foi de dedicação total, buscando o tempo perdido na área educacional. Ao me dedicar à carreira público, pude, finalmente, viver a experiência efetiva na Educação. No entanto, as habilidades em gestão eram evidentes. Foi quando fui convidada a assumir o cargo de Diretora Geral de Gestão de Pessoas da prefeitura municipal de Palmas.

Para Gatti, Barreto, André e Almeida (2019, p. 182-183), a socialização profissional é “[...] um processo de formação do indivíduo que se estende por toda a história de vida e comporta rupturas e continuidades”. A partir dessas leituras, pude compreender que trabalhar na educação e cursar Pedagogia foi a melhor escolha já feita.

A formação de professores profissionais para a educação básica tem que partir de seu campo de prática e agregar a este os conhecimentos necessários selecionados como valorosos, em seus fundamentos e com as mediações didáticas necessárias, sobretudo por se tratar de formação para o trabalho educacional com crianças e adolescentes (Gatti, 2010, p. 1375)

Por tanto, enquanto profissional não docente, precisei compreender que a formação para a docência se valeu para um perfil profissional com habilidades e “[...] conhecimentos relativos à escola, o que exige a problematização dela e a reflexão quanto sua função social e papel na comunidade, seu trabalho educativo, sobre a produção de cultura e identidade, o projeto político-pedagógico, entre outros elementos” (Oliveira, 2021, p. 14).

Na busca pela carreira docente, percebi a desvalorização recorrente da profissão escolhida. Cericato (2016, p. 279) aponta que a desvalorização da função de professor e a baixa rentabilidade são fenômenos centrais ao discutir a carreira. Para a autora, “representações da docência como vocação, missão, ato de amor e de dedicação resistem à ação do tempo e estão presentes no imaginário social, seja em discursos da população em geral, seja em relatos de professores” (Cericato, 2016, p. 281).

Durante minha trajetória profissional, foi possível observar que os salários ofertados e as tecnologias colocadas à disposição nas carreiras de gestão são superiores aos salários e recursos tecnológicos disponíveis aos professores. A desvalorização da carreira docente é um dos principais fatores que não me deixam seguir para o chão da sala. Apesar de já ter trocado um emprego com melhor remuneração em busca de uma vivência mais profunda, a experiência não foi vista como alternativa a ser pensada novamente, pois a discrepância salarial entre a carreira a atual e iniciar a atividade docente se tornou determinante.

Segundo Paulo Freire (1989, p. 23), “quanto mais conscientemente faça a sua história, tanto mais o povo perceberá, com lucidez, as dificuldades que tem a enfrentar, no domínio econômico, social e cultural, no processo permanente da sua libertação”. Na busca pelo enfrentamento das dificuldades, me deparava com um ponto que ainda gera frustração: a busca por experiência na docência. Qualquer processo seletivo, mesmo que para exercer a função de tutoria, pedem experiência comprovada. Este ainda é um gargalo que enfrentei e que talvez outros professores formados também possam sofrer após concluir a formação inicial. Enquanto a oportunidade de atual como docente não chegava, escolhi me dedicar ao processo formativo.

Com o passar do tempo, os filhos já crescidos e incentivada pelo o plano de carreiras e remuneração dos profissionais da educação do

município de Palmas e pela busca incessante pelo conhecimento, além de ter em mente que queria continuar meu processo formativo, resolvi me candidatar a uma vaga como aluna especial para conhecer como funcionava o mestrado.

Nesse ambiente, passei a conviver como colega de professores renomados, alguns já mestres em busca do doutorado, e pude compreender melhor sobre pesquisa e formação acadêmica. Observei, aprendi e amadureci. Minha intenção é fazer ao menos uma disciplina como aluna especial por ano, produzir artigos para publicação e participar de eventos. Preciso melhorar ao máximo minhas produções, pois não tenho nada publicado com o meu nome desde 2005, quando participava do grupo de pesquisa do CEULP/ULBRA Palmas.

Até o momento que vidas distintas se cruzam, cada um viveu e aprendeu por meio de situações e percepções diferentes. A trama do destino não permite reelaborações ao que foi tecido; porém, permite mudar o que será feito. Se somos conscientes que somos seres inacabados, entendemos que ainda temos muito a aprender e muito a conhecer. Práticas reflexivas como essas, proporcionadas pela disciplina por meio de variadas artes, poderiam ser constantes. As trocas de vivências e reflexões permitem movimentos coletivos que direcionam a novas percepções e mudanças de pensamentos.

Para Pino (2018), a formação humana é um processo social no qual a educação é primordial. Trata-se de construção cultural que se desenvolve em movimento histórico e dialético. Rememorar sua trajetória é permitir reconhecer-se enquanto sujeito histórico-cultural, resultado de um processo histórico-cultural que deixa sobre a natureza suas marcas, influencia a si e constitui-se como humano.

Lüdke e André (1986, p. 25) ressaltam que

[...] ao olhar para um mesmo objeto ou situação, duas pessoas enxerguem diferentes coisas. O que cada pessoa seleciona para 'ver' depende muito de sua história pessoal e principalmente de sua bagagem cultural. Assim, o tipo de formação que cada pessoa, o grupo social a que pertence, suas aptidões e predileções fazem com que sua atenção se concentre em determinados aspectos da realidade, desviando-se de outros.

Nenhuma experiência é igual a outra, duas pessoas não desenvolvem histórias iguais, mesmo que vivenciem o mesmo contexto cultural. O meio influencia os caminhos seguidos, porém as experiências são pessoais e os sentimentos gerados são únicos. Pensar em formação de professor é considerar que aspectos pessoais, culturais e técnicos farão parte de sua formação (Moura, 2000).

Desenvolver um memorial resgata e incorpora a pessoalidade aos processos de formação, proporciona conhecer os profissionais que atuam como professor como sujeitos repletos de experiências subjetivas. “O professor é concebido como um produtor de saberes em constante processo de evolução e aperfeiçoamento de sua prática” (Gatti; Barreto; André; Almeida, 2019, p. 184).

Finalizando o passado, encerro este memorial reflexiva a respeito da minha atual situação, tendo em vista que a disciplina de Educação mediada por Tecnologias me fez refletir sobre meus saberes tecnológicos no ambiente de aprendizagem. As vivências e os saberes obtidos na disciplina em questão me permitiram perceber que a educação presencial mediada por tecnologia é uma prática pedagógica inovadora, que permite a realização de aulas a partir de um local de transmissão para salas localizadas em qualquer lugar do país e do mundo.

Diante do conhecimento adquirido no decorrer da disciplina, pode-se afirmar que é preciso olhar para a educação pensando no que está acontecendo no mundo. A tecnologia está em toda parte, no cotidiano dos indivíduos. É necessário que a escola se aproprie de novas metodologias, para dar mais oportunidades ao aluno e, também, ao professor, que pode desenvolver seu trabalho de forma inovadora.

Concluo que, para ser parte de uma profissão que requer resistência, é necessário romper o ideal de professor como um ser elevado; contudo, não se pode, ao mesmo tempo, permitir que a desvalorização da classe continue a acontecer. É preciso superar os desafios relacionados à infraestrutura tecnológica e ao treinamento dos educadores para garantir uma implementação eficaz dessa abordagem. Com o uso adequado dos recursos disponíveis, a aprendizagem mediada por tecnologia tem o potencial de transformar a forma como os alunos aprendem e os educadores ensinam.

REFERÊNCIAS

- ASIMOV, Isaac. *Eu, robô.* Tradução de Aline Storto Pereira. São Paulo: Aleph, 2015.
- CERICATO, Itale Luciane. A profissão docente em análise no Brasil: uma revisão bibliográfica. *Rev. Bras. Estud. Pedagog. [on-line]*, Brasília, v. 97, n. 246, p. 273-289, ago., 2016. Disponível em: https://www.scielo.br/pdf/rbeped/v97n246/217_6-6681-rbeped-97-246-00273.pdf. Acesso em: 19 out. 2020.
- FREIRE, Paulo. *A importância do ato de ler.* 23. ed. São Paulo: Editora Cortez, 1989.
- GATTI, Bernardete A. Formação de professores no Brasil: características e problemas. *Educ. Soc., Campinas*, v. 31, n. 113, p. 1355-1379, out.-dez. 2010. Disponível em: <http://www.cedes.unicamp.br>. Acesso em: 4 dez. 2023.
- GATTI, Bernardete Angelina; BARRETO, Elba Siqueira de Sá; ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso de; ALMEIDA, Patrícia Cristina Albieri de. *Professores do Brasil: novos cenários de formação.* Brasília: UNESCO, 2019. Disponível em: https://www.fcc.org.br/fcc/wp-content/uploads/2019/05/Livro_ProfessoresDoBrasil.pdf. Acesso em: 14 ago. 2021.
- LIMA, Daniele Dorotéia; LIMA, Ana Cristina Cristo Vizeu; VASCONCELOS, Elizandra Rego. Histórias de professores na Amazônia: marcas de um contexto na formação do PARFOR. *Revista Cocar.* v. 14, n. 28, p. 420-439, jan./abr. 2020.
- LÜDKE, Menga. ANDRÉ, Marli. *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas.* São Paulo: EPU, 1986.
- MOURA, Manoel Oriosvaldo de. *O educador Matemático na coletividade de formação: uma experiência com a escola pública.* 2000. Tese (Livre Docência) - Universidade de São Paulo, Departamento de Metodologia de Ensino de Matemática, São Paulo, 2000. Disponível em: <https://gepech.files.wordpress.com/2020/03/tese-de-livre-docencia-de-orio-svaldo-de-moura-1.pdf>. Acesso em: 5 set. 2022.
- OLIVEIRA, Silvia Regina de. O profissional como política de formação: o caso dos TAES de um município do MT. *Revista Tecnologias Educacionais em Rede (ReTER)*, p. e13/01- 21, 2021.
- PINO, Angel. As marcas do humano: pistas para o conhecimento da nossa identidade pessoal. *Educação & Sociedade*, Campinas, v. 39, n. 142, p. 227-236, jan./mar., 2018.
- VYGOTSKY, Lev Semenovich; LURIA, A. R. *Estudos sobre a história do comportamento: SÍMIOS, homem primitivo e criança.* Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.
- VYGOTSKY, Lev Semenovich. Manuscrito de 1929. *Educação & Sociedade*, Campinas, v. 21, n. 71, 2000.

EXPLORANDO A CRIATIVIDADE HUMANA E A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: UMA COMPARAÇÃO DE DESENHOS FEITOS POR ESTUDANTES DA EJA

Lenilda Batista de Souza

A integração da tecnologia no ambiente educacional tem se revelado uma ferramenta poderosa para enriquecer o aprendizado e fomentar habilidades entre os estudantes. Contrariamente aos métodos de educação tradicional, que se mostram limitados, a inteligência artificial (IA) vem fornecendo maior suporte técnico, contribuindo para o desenvolvimento da educação (Yang; Ren, 2021).

Conforme destacado por Peng *et al.* (2022), a reforma educacional moderna deve ser centrada nas pessoas e adaptada às necessidades do indivíduo, de modo que forneça uma educação de qualidade ao longo da vida. Desse modo, essa abordagem procura quebrar os limites tradicionais da educação, defender a equidade educacional e proporcionar mais oportunidades para que as pessoas acessem recursos educacionais (Zhao; Gao, 2023).

A inteligência artificial, em particular, tem possibilitado uma nova fase de desenvolvimento em todos os aspectos dos modos de educação, ambientes de aprendizagem e conteúdos educacionais, construindo um ambiente ecológico de ensino que pode ser simbiótico, compartilhado e interativo (Abulibdeh, 2024).

Sendo assim, foi realizada a presente pesquisa, com alunos da 3ª série do Ensino Médio da Educação de Jovens e Adultos (EJA) do Colégio Estadual Dom Alano Marie Du Noday, em Palmas, Tocantins, Brasil, a fim de examinar como a exposição a tais tecnologias pode influenciar em sua percepção artística e criativa.

O estudo intentou explorar os métodos de ensino eficazes da inteligência artificial em salas de aula, no componente curricular de arte, e avaliar seu impacto no desempenho acadêmico e na satisfação dos alunos. O planejamento da aula contemplou a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e o Documento Curricular do Território do Tocantins (DCT-TO) – que

servem como parâmetro para orientar os alunos com base no currículo escolar –, de modo que a pesquisa materialize os objetos de estudo em sala de aula.

O primeiro objetivo do estudo consistiu em entender como os alunos interpretam e se adaptam à introdução de ferramentas de IA no processo de aprendizagem. Já o segundo objetivo buscou analisar as diferenças e semelhanças entre as obras de arte criadas manualmente e aquelas geradas por IA. O intuito da pesquisa não é apenas enriquecer o currículo educativo de adultos, mas também oferecer *insights* sobre as implicações pedagógicas da tecnologia de IA no ensino de artes.

O estudo é classificado como uma pesquisa básica experimental com abordagem mista, utilizando métodos qualitativos e quantitativos. Trata-se, ainda, de uma pesquisa exploratória, pois seu objetivo é familiarizar-se com o problema específico de compreender a interação entre arte criada por humanos e arte gerada por IA, formulando hipóteses sobre as implicações educacionais dessa interação.

Para alcançar tais objetivos, o estudo foi dividido em cinco etapas principais:

- **Preparação teórica:** Antes da parte prática, foram realizadas aulas sobre inteligência artificial, arte e criatividade para preparar conceitualmente os alunos.
- **Criação de arte tradicional:** Os alunos receberam materiais como papel ofício, cartolina, telas, tintas acrílicas, lápis de cor e canetas para criar obras de arte baseadas em um tema de sua escolha, incentivando a expressão individual.
- **Descrição da obra:** Após a criação das obras, os alunos escreveram descrições de suas artes, capturando elementos visuais.
- **Recriação com IA:** As descrições fornecidas foram inseridas na ferramenta de DALL-E na plataforma ChatGPT, da OpenAI, para gerar novas imagens. Dessa maneira, os alunos observaram como a IA interpretava suas descrições e criava visualizações correspondentes.
- **Análise e comparação:** Após a geração das imagens pela IA, foi realizado um grupo focal onde os alunos compararam as obras originais com as versões da IA.

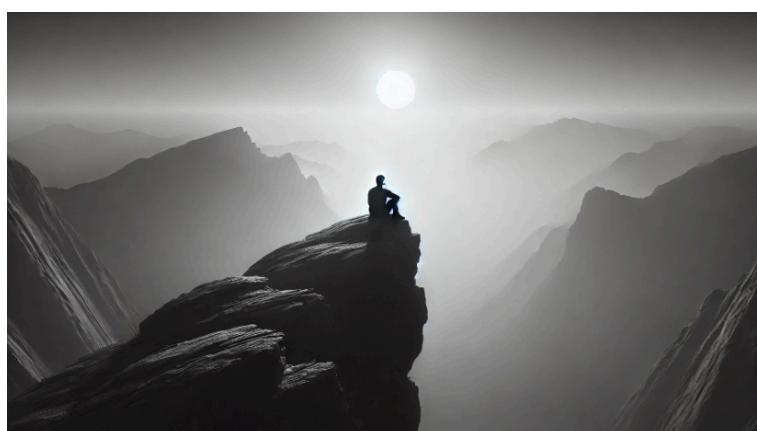
A execução das etapas acima resultou na seguinte criação, conforme se observa abaixo (Figuras 1 e 2):

Figura 1 – Desenho original



Fonte: elaborado por um participante da pesquisa.

Figura 2 – Resultado do uso de IA na geração de imagens



Fonte: DALL-E, da OpenAI

Após as atividades, os alunos responderam a um questionário para coletar suas impressões sobre a experiência. As observações dos pesquisadores e as discussões do grupo focal foram analisadas para entender melhor as perspectivas dos alunos e as implicações educacionais da atividade. A análise combinou abordagens quantitativas (respostas aos questionários) e qualitativas (análise das discussões e descrições). Essa abordagem holística permitiu uma compreensão aprofundada das reações dos alunos e das potenciais aplicações pedagógicas da IA na arte.

Metade dos estudantes (50%) já havia utilizado ferramentas de IA, indicando um equilíbrio entre novos usuários e aqueles com alguma familiaridade com a tecnologia. A satisfação geral com as atividades que utilizaram IA foi positivamente alta, com 90% dos estudantes expressando que provavelmente ou definitivamente recomendariam a continuação e expansão do uso de IA nas aulas de arte. A grande maioria dos estudantes considerou as ferramentas de IA fáceis de usar, com 30% classificando-as como “muito fáceis de usar” e 70% como “relativamente fáceis de usar”. Uma maioria substancial dos estudantes (80%) sentiu que as atividades com IA promoveram a criatividade e a inovação em seus desenhos, demonstrando a eficácia da IA em estimular o pensamento criativo.

Enquanto 30% dos participantes acreditam que a IA pode substituir completamente a criatividade humana, uma maioria (70%) vê a IA como um complemento à criatividade humana, enfatizando a sinergia entre tecnologia e expressão artística humana. O uso de IA no ensino de artes foi amplamente valorizado, com 80% dos estudantes considerando-a extremamente ou bastante útil, destacando a percepção de que a IA pode significativamente enriquecer o aprendizado.

Embora os dados específicos sobre a visão futura dos estudantes para a tecnologia na educação não tenham sido claramente definidos, as respostas indicam uma cautela contra a dependência excessiva da IA, sugerindo um desejo de manter um equilíbrio entre a tecnologia e as habilidades humanas tradicionais.

Este estudo ilustra um forte endosso ao uso da IA no ensino de artes, com estudantes reconhecendo tanto o potencial quanto os limites dessa tecnologia. A aceitação geral das ferramentas de IA e o reconhecimento de seu papel em complementar a criatividade humana sugerem uma abordagem integrada como a mais benéfica para o futuro da educação artística na EJA. A pesquisa ressalta a necessidade de mais integração de tecnologias em diferentes áreas de estudo, mantendo um cuidado para não substituir as habilidades criativas e práticas essenciais desenvolvidas por meio de métodos tradicionais.

A utilização da IA no ensino de artes na EJA apresenta uma oportunidade significativa de alavancar o aprendizado, como evidenciado pelo estudo realizado: 50% dos participantes possuíram grande nível de

satisfação pela IA. Esse dado é crucial, pois indica uma disposição inicial que pode ser capitalizada para explorar mais profundamente o potencial educativo da IA.

A alta taxa de recomendação (90% entre definitivamente e provavelmente sim) para a continuação do uso de IA reflete um forte endosso no ensino de artes. Isso sugere que, apesar de potenciais desconfianças ou desafios técnicos, os benefícios percebidos superam significativamente quaisquer barreiras. Tal satisfação e recomendação positiva são indicadores de que as atividades propostas estão alinhadas com as expectativas e interesses dos alunos, além de ressaltar a importância de continuar explorando essa tecnologia como um recurso pedagógico.

A percepção de facilidade no uso das ferramentas de IA (100% encontraram a tecnologia fácil de usar em algum nível) é um fator motivador para sua adoção contínua e ampliada. Além disso, a maioria dos alunos sentiu que a IA promoveu a criatividade e a inovação, o que é fundamental no ensino de artes, em que a expressão e a experimentação são essenciais. Esse achado corrobora a literatura existente, que sugere que as ferramentas de IA podem funcionar como catalisadores para o pensamento criativo, permitindo aos estudantes explorar novas formas de expressão artística que talvez não fossem possíveis através de métodos convencionais.

Os resultados mostram ainda uma visão diferenciada sobre a capacidade da IA de substituir a criatividade humana. Embora uma minoria (30%) acredite que a IA possa substituir totalmente a criatividade humana, a maioria vê a tecnologia como um complemento. Isso reflete uma compreensão matizada do papel da IA na arte, reconhecendo tanto seu potencial transformador quanto seus limites. A preocupação com a substituição da criatividade humana pela máquina indica a necessidade de um equilíbrio entre o uso de novas tecnologias e a valorização das capacidades humanas intrínsecas.

O estudo revela preocupação com a dependência excessiva de tecnologias como a IA, com respostas indicando o desejo dos alunos de não perderem suas habilidades criativas e manuais. Essa visão é crucial para o planejamento de currículos futuros que integrem tecnologia de forma que enriqueça e não diminua as capacidades humanas.

A pesquisa realizada no Colégio Estadual Dom Alano Marie Du Noday com alunos da 3^a série do Ensino Médio da EJA fornece *insights* valiosos sobre a integração da IA no ensino de artes. Os resultados do estudo indicam uma forte satisfação com o uso de ferramentas de IA pelos alunos, com uma grande maioria expressando vontade de recomendar sua continuação e expansão nas aulas de arte. Esse endosso é complementado pela percepção de que as ferramentas de IA são acessíveis e promovem a criatividade, sugerindo que a tecnologia não apenas facilita o aprendizado, mas também enriquece a experiência educacional através do estímulo à inovação e expressão artística.

É importante destacar que a pesquisa revela uma consciência crítica sobre o papel da IA na arte, com uma significativa porcentagem de alunos vendo a tecnologia como um complemento à criatividade humana, e não como um substituto. Essa perspectiva é crucial, pois sublinha a importância de se manter o equilíbrio entre o uso de tecnologias avançadas e a preservação das habilidades humanas essenciais ao processo criativo.

A discussão sobre a dependência tecnológica também emergiu como um tema significativo, ressaltando a necessidade de abordagens educacionais que mantêm a autonomia e a criatividade humanas no centro do processo de aprendizagem. Isso sugere que, enquanto a IA pode ser uma ferramenta valiosa no ensino de artes, é fundamental que seu uso seja equilibrado com métodos que valorizem e cultivem as capacidades intrinsecamente humanas.

Em conclusão, este estudo fornece uma base sólida para a expansão do uso de IA no ambiente educacional, mostrando que, quando bem integrada, pode ser uma poderosa aliada na educação de jovens e adultos. Contudo, permanece claro que a reflexão sobre como integrar essas ferramentas para enriquecer a educação sem comprometer as qualidades únicas da criatividade humana deve ser contínua. As implicações deste estudo incentivam a continuação da exploração sobre como a IA pode ser utilizada de maneira ética e eficaz na educação artística e em outras disciplinas.

REFERÊNCIAS

- ABULIBDEH, E. S. et al. Navigating the confluence of artificial intelligence and education for sustainable development in the era of industry 4.0: Challenges, opportunities, and ethical dimensions. *Journal of Cleaner Production*, v. 437, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.140527>. Acesso em: 25 jun. 2024.
- BRASIL. Base Nacional Comum Curricular. 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br>. Acesso em: 22 jun. 2024.
- GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS. Documento Curricular do Território do Tocantins. Tocantins, 2022. Disponível em: <https://www.to.gov.br/seduc/caderno-2-linguagens-e-suas-tecnologias/4wtxnh0dxj1>. Acesso em: 10 jun. 2024.
- PENG, T.; LUO, Y.; LIU, Y. AI-based equipment optimization of the design on intelligent education curriculum system. *Wireless Communications and Mobile Computing*, p. 31-32, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1155/2022/3614883>. Acesso em: 20 jun. 2024.
- YANG, X. Z.; REN, Y. Q. The next step of educational artificial intelligence – Application scenarios and promotion strategies. *China Educ Tech*, v. 1, p. 89-95, 2021.
- ZHAO, Y.; GAO, L. Classroom design and application of art design education based on artificial intelligence. *International Journal of Information Technology and Web Engineering*, v. 18, n. 1, p. 1-18, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.4018/IJITWE.334008>. Acesso em: 15 jun. 2024.

AS NTICS COMO FOMENTO NA GESTÃO FINANCEIRA DE PEQUENOS EMPREENDEDORES

Max Lânio Dionisio da Silva

As transformações tecnológicas que ocorrem hoje no mundo em que vivemos afetam de modo significativo a vida das pessoas. Contudo, toda essa modernização, inúmeras vezes, não é acompanhada de forma homogênea por todas as parcelas da população.

Algumas observações no cotidiano nos levaram à percepção de quanto os conhecimentos sobre matemática financeira são importantes na vida das pessoas, o que nos motivou a desenvolver este projeto. Mais do que um suporte para nos comunicarmos, as novas tecnologias de informação e comunicação (NTICs) são reconhecidas como plataformas de troca de dados, informações e conhecimento, além de serem ferramentas de implementação de aplicações para comércio eletrônico, ensino a distância, telemedicina, entre outros (Borba, 2020; Felcher; Pinto; Folmer, 2019).

No que tange à economia, as novas tecnologias ganham cada vez mais espaço na sociedade, acarretando mudanças na vida dos cidadãos e transformando as formas de se relacionar com o dinheiro. A situação econômica do país e as dificuldades das pessoas em lidar com dinheiro dão relevância a trabalhos que buscam intervir no meio, implicando melhorias sociais. Nessa perspectiva, o objetivo principal do projeto é usar as NTICs para potencializar o ensino da matemática financeira no controle e análise de gastos e investimentos da renda alternativa.

Conforme Freitas (2023), há uma carência de cultura em poupar ou investir. Aliado a esse fator, está uma grande influência para o consumismo. Nessa perspectiva é que se acredita na relevância de uma abordagem de educação financeira aproximada para a orientação, direcionando para uma estratégia além de investir, aplicar e poupar, instruindo a administração das finanças de modo que, em um curto período de tempo, se alcancem resultados positivos.

Com a abrangência do nível de conhecimento das pessoas, especialmente com o aparecimento das novas tecnologias, as organizações e toda a comunidade em que elas estão inseridas também sofrem um processo

de desenvolvimento significativo, que pode até mesmo alavancar o desenvolvimento econômico em diferentes âmbitos (local, regional etc). Partindo desse pressuposto, devemos enxergar a tecnologia como meio de simplificar situações que antes eram desconhecidas por grande parte das pessoas, sendo conveniente a criação de uma meta que, quando executada, auxilie a sociedade em geral (Freitas, 2023).

A carência na oferta de serviços financeiros de maneira simples e barata, a falta de uma cultura financeira das pessoas e o próprio analfabetismo financeiro geram grupos excluídos desse sistema financeiro em regiões afastadas ou que não possuem grande fluxo de pessoas, como áreas rurais (Santos, 2015).

Conforme Schneider (2018), o analfabetismo financeiro caracteriza-se pela incapacidade em analisar promoções ou taxas de juros, entre outros, e tem prejudicado a situação econômica de milhares de famílias. Nesse sentido, a utilização de serviços e produtos financeiros torna-se cada vez mais imprescindível – ou até mesmo inevitável – devido à sua relevância na administração da renda (Santos, 2015).

A educação financeira tem a função de “subsidiar as pessoas com informações e capacitá-las a tomar as melhores decisões quando o assunto envolve dinheiro, auxiliando a orçar e gerir a sua renda, a poupar e investir, e a evitar que se tornem vítimas de fraudes publicitárias de promoções e do endividamento” (Schneider; Rosseto; Quartieri; Oliveira, 2018, p. 128).

Podemos então entender que a educação financeira vai muito além de cálculos ou de saber analisar taxas de juros, não sendo apenas uma questão de intermediar o conhecimento, mas de provocar uma mudança de hábitos.

Desse modo, para o desenvolvimento dessa pesquisa, buscamos a princípio realizar leituras para embasamento teórico sobre matemática financeira, educação financeira e NTICs na educação financeira.

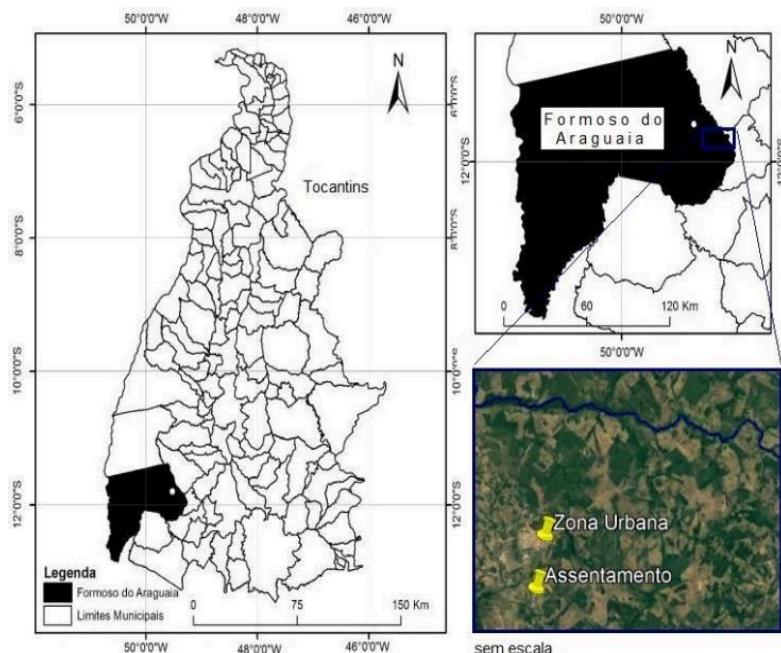
Não há como interagir no intuito de trazer melhorias sem antes avaliar os conhecimentos prévios das famílias sobre matemática financeira e uso da tecnologia. Para essa avaliação, elaboramos algumas questões que serão aplicadas em forma de questionários e entrevistas.

Selecionamos algumas ferramentas tecnológicas, tais como planilha eletrônica de controle, calculadoras emuladas, sites e vídeos para auxílio no aprendizado e prática da matemática financeira. Na etapa final, realizaremos

a sistematização dos dados obtidos através dos questionários e entrevistas, encontros de interação, edição de imagens, mapeamento do campo de estudo, entre outros.

O público-alvo ou objeto desta pesquisa encontra-se no assentamento Caracol, em Formoso do Araguaia, TO (Figura 3). Estando em uma área remota à zona urbana, o assentamento tem, entre seus limites, a Escola da Fundação Bradesco, que atende os filhos de alguns moradores do assentamento Caracol, algumas aldeias indígenas e outros assentamentos, como o Pirarucu.

Figura 3 – Localização do assentamento



Fonte: o autor

De acordo com levantamento do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA, 2017), a comunidade do Caracol foi criada em 27 de dezembro de 1996 e ocupa uma área 17.094,20 hectares, contando com cerca de 127 famílias.

Dentro desses grupos familiares, observamos que alguns possuem algum tipo de renda alternativa. Algumas famílias trabalham com a comercialização de queijo, leite, farinha, feijão de corda, porco, peixe, galinha, ovo, entre outros produtos rurais.

Pelo convívio na região, pudemos perceber também que muitas dessas famílias possuem aparelhos celulares e têm acesso à internet; porém, muitos

não têm uma orientação quanto ao gerenciamento da renda complementar ou principal.

Partindo dessas evidências, selecionaremos um grupo para oferecer uma reeducação financeira utilizando ferramentas viáveis para as famílias participantes.

Após a seleção das famílias que aceitarão participar do projeto, faremos uma avaliação do conhecimento prévio sobre matemática financeira e uso das ferramentas tecnológicas por meio de entrevistas e questionários. Após essa sondagem, será sugerida a instalação de planilhas eletrônicas e calculadoras financeiras emuladas nos aparelhos eletrônicos de cada um dos participantes, um passo relevante para que ocorra a capacitação.

A capacitação acontecerá por meio de ferramentas previamente selecionadas e poderá ser realizada de duas formas distintas: virtual e presencial. O ensino virtual poderá ser feito através do envio de materiais educativos sobre matemática financeira e educação financeira, por meio de aplicativos de comunicação e informação. Já a capacitação presencial será realizada com encontros nos quais ajudaremos os participantes a usarem a tecnologia no favorecimento do seu negócio, podendo até mesmo abrir leques para futuros investimentos, qualificando a organização da venda de seus produtos para evitar que tenham possíveis prejuízos.

Será sugerida a organização das vendas dos produtos através de uma planilha eletrônica, na qual cada participante deverá descrever os custos, o quanto é gasto para produzir o que será ofertado aos clientes e as despesas ou o quanto é gasto para vender o produto. Após a descrição dos custos e despesas, poderá ser estipulado o valor para o produto, de forma que se obtenha uma lucratividade.

Da forma como propomos, elaboramos uma planilha eletrônica para a formação do preço de venda. Podemos analisar, de acordo com a planilha de exemplificação (Figura 4), que o produto utilizado foi o queijo. Então, os participantes deverão primeiramente, anotar no campo em amarelo o produto com o qual trabalham, depois as matérias-primas da produção com suas respectivas quantidades e custos. Em seguida, deverão especificar, nos campos em amarelo, as despesas variáveis e fixas. Os cálculos serão realizados automaticamente pela planilha.

Figura 4 – Planilha eletrônica

Planilha de formação de preço			
Edite apenas os campos em amarelo			
Produto	Queijo fresco		
Matérias-primas	Quantidade	Custo	Sub-total
Leite/Litro	6	1,00	R\$ 6,00
Coalho/10ml	1	0,50	R\$ 0,50
			R\$ 0,00
		Custo das matérias-primas	R\$ 6,50
		Margin de lucro	69,30%
		PREÇO DO PRODUTO	R\$ 11,00
Despesas Variáveis	<i>Embalagem</i>	7,69%	R\$ 0,50
	<i>Frete</i>	7,69%	R\$ 0,50
	<i>Energia</i>	7,69%	R\$ 0,50
	<i>Divulgação</i>	0,00%	R\$ 0,00
	<i>Outras despesas</i>	0,00%	R\$ 0,00
Despesas Fixas	<i>Mão de obra</i>	15,38%	R\$ 1,00
	<i>Outras despesas</i>	0,00%	R\$ 0,00
	Custo Final do Produto		R\$ 9,00
		Lucro/unid.	R\$ 2,00
		% Lucro	18,22%

Fonte: elaborado pelos autores

Ao obter o custo final do produto, os participantes poderão alterar o percentual da margem de lucro para prever o preço de venda considerando o valor do lucro, para que não tenham prejuízo e o percentual não seja abusivo.

Também iremos sugerir nessa reeducação financeira a aprendizagem de temas como porcentagem, juros simples e compostos, de acordo com a demanda, pois podem haver participantes com interesse em poupar ou investir. A calculadora emulada HP12C será apresentada como uma ferramenta para auxiliar o público alvo na aprendizagem de juros simples e compostos.

Ao final da interação, esperamos que a comunidade tenha adquirido conhecimentos básicos sobre educação financeira, matemática financeira e manipulação das ferramentas tecnológicas.

Esperamos que essa reeducação financeira possa trazer soluções para o cotidiano dessas pessoas, de maneira que consigam aplicar a renda complementar, contribuindo no orçamento familiar sem comprometer o investimento que trará novos lucros.

Nosso trabalho abordou o tema reeducação financeira, visando apresentar soluções nesse meio, através de uma interação pedagógica na

qual sugerimos a utilização de uma planilha eletrônica para capacitação de algumas famílias do assentamento Caracol, de forma que elas possam administrar sua renda.

Diversos moradores do assentamento buscam meios de obter uma renda alternativa através do comércio de produtos rurais e, em alguns casos, essa renda não é apenas complementar, mas principal, sendo de grande relevância um trabalho com a população, no intuito de desenvolver estratégias para educação financeira na medida em que é constatada a ausência de cultura financeira nas famílias brasileiras.

As NTICs podem ser uma grande aliada no processo de reeducação financeira das famílias que participarão deste projeto, apresentando-se como ferramentas imprescindíveis para o ensino e a aprendizagem de matemática financeira. Essas tecnologias trazem transformações evolutivas, sobretudo no comércio, com novas formas de investir, poupar e aprender a gerir o seu negócio.

REFERÊNCIAS

- BORBA, M. C. Tecnologias informáticas na educação matemática e reorganização do pensamento. In: BICUDO, Maria Aparecida V. (org.). *Pesquisa em Educação Matemática: concepção e perspectivas*. São Paulo: Unesp Digital, 2020. p. 25-72.
- BORGES, Lucimara Machado. O uso de tecnologia com Educação Financeira contribui para o aprendizado da Matemática? Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Educação em Matemática e Ciências) – Programa de Pós-Graduação em Ensino da Matemática. Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná. Londrina, 2017.
- INCRA, Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. Superintendência regional do Tocantins – SR 26. Brasil, 2017. Disponível em: <http://painel.incra.gov.br/sistemas/index.php>. Acesso em:
- FELCHER, C.; PINTO, A.; FOLMER, V. Tendências em Tecnologias Digitais no Ensino da Matemática Reveladas no EBRAPEM. *Educação Matemática Pesquisa*, v. 21, n. 2, p. 1-22, 2019.
- FREITAS, Diogo de Carvalho. Educação Financeira por meio de uma plataforma interativa de investimento: a aplicabilidade da Inteligência Artificial (IA). Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal do Amazonas, Manaus, AM, 2023.

LEITE, Alex Machado. *Produção e implementação de um simulador financeiro como aporte a tarefas destinadas ao ensino de educação financeira escolar.* Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora (MG), agosto, 2018.

MELO. Elvis Medeiros de; COSTA, Clésia Jordânia da; MAIA, Dennys Leite. Recursos Educativos Digitais para educação matemática: um levantamento para dispositivos móveis. *In:* CONGRESSO SOBRE TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO. II, 2017, Mamanguape – PB. Anais eletrônicos. Mamanguape, PB. Disponível em: <https://obama.imd.ufrn.br/inicio/publicacoes>. Acesso em: 20 mar. 2024.

MEROLA, Aline. Análise das percepções adquiridas no decorrer de uma capacitação em educação financeira para adultos. *In:* CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA EM CONTABILIDADE DA UFRGS, 1., 2016. Anais [...]. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. *Coronavírus (covid-19)*. 2020. Disponível em: <https://coronavirus.saude.gov.br/>. Acesso em: 18 de jun. de 2020.

PORCARO, Rosa Maria. *Tecnologia da comunicação e informação e desenvolvimento: políticas e estratégias de inclusão digital no Brasil*. Rio de Janeiro: IPEA, 2006.(Texto para discussão n. 1147)

SANTOS, Ricardo Paschoeto dos. *O papel da tecnologia da informação e comunicação na inclusão financeira da população ribeirinha da Ilha de Marajó: o caso Agência Barco*. Dissertação (Mestrado Executivo em Gestão Empresarial) – Escola Brasileira de Administração Pública e Empresas, fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 2015.

SCHNEIDER, Tcharles; ROSSETTO, Júlio C.; QUARTIERI, Marli T.; OLIVEIRA, Eniz C. Educação financeira crítica: uma formação para formadores. *Revista de Ensino de Ciências e Matemática – RENCI Ma*, São Paulo, v. 9, n. 3, p. 123-142, 2018.

EDUCAÇÃO ESCOLAR E TECNOLOGIA DIGITAL: 31 PARÁGRAFOS DE DETERMINAÇÕES E POSSIBILIDADES

Paulo Vinícius Santos Sulli Luduvice

"Poucos negariam hoje que os processos educacionais e os processos sociais mais abrangentes de reprodução estão intimamente ligados. Consequentemente, uma reformulação significativa da educação é inconcebível sem a correspondente transformação do quadro social [...]. (Mészáros, 2008, p. 25).

Para abordar o tema das tecnologias digitais (TDs) e sua utilização na educação escolar é necessário de início apontar que esse não é um debate novo ou simples, vem sendo desenvolvido efetivamente há algumas décadas no Brasil. Segundo Ribeiro (2019), é a partir da década de 1990 que as TDs ganham popularidade no meio educacional.

No entanto, para quem atua no interior da escola pública brasileira, o acesso e utilização das tecnologias digitais continua sendo extremamente débil, e qualquer tentativa de encontrar respostas simplistas como “falta de interesse dos professores” ou “as tecnologias estão aí, não usa quem não quer” não se sustentam cientificamente.

Minhas preocupações e minha relação com as tecnologias digitais se entrelaçam com a sua utilização como meio de acesso e apropriação dos conteúdos escolares ministrados na disciplina de Educação Física no ensino fundamental e na minha atuação como pesquisador de políticas educacionais e como formador de professoras/res, educador popular e militante sindical.

Frente a isso, entendo como imprescindível avançarmos para além da superficialidade – sem pretensões de dar contornos definitivos ao debate – com a qual o tema das TDs vem sendo abordado após a pandemia pelos meios de comunicação de massa e pelo senso comum, que insiste em simplificar a discussão, como se o problema fosse apenas a opção “utilizar ou não utilizar”, nas unidades de ensino, tecnologias digitais.

Não vamos incorrer no discurso que desqualifica a aula expositiva e nem naquele que se ocupa de atribuir aos aspectos meramente materiais – salas, laboratórios, máquinas, etc. – a solução para a

educação. A questão que produz este diálogo em câmera lenta entre escola e tecnologias digitais reside em aspectos sociais e humanos, na interação entre professor, escola e aluno, em políticas de formação, em políticas de trabalho, muito mais que apenas em listas de compras em lojas de eletrônicos. (Ribeiro, 2019, p. 99).

Não é pedagogicamente razoável muito menos cientificamente justificável ignorar a ausência de um projeto de desenvolvimento nacional, a importância do desenvolvimento da ciência, do financiamento educacional, de condições de trabalho e valorização do magistério, do acesso às tecnologias, aos aparelhos tecnológicos e à internet, da infraestrutura das unidades de ensino, da formação inicial e continuada dos profissionais da educação e de questões de raça, de classe e de gênero, temas determinantes para entender de forma mais concreta o que bloqueia efetivamente o avanço qualitativo da educação e a utilização das tecnologias digitais na educação escolar.

Mesmo concedendo um voto firme de confiança em que as TICs poderiam oferecer aspectos vantajosos ao ensino, tanto para o professor em seu trabalho quanto para os estudantes que desejam aprender, é preciso refletir sobre as razões pelas quais a adesão da escola às tecnologias digitais ainda não aconteceu em larga escala, como quiseram muitos pesquisadores, vinte anos atrás, até mesmo prevendo uma mudança radical que nunca ocorreu. (Ribeiro, 2019, p. 98).

Ribeiro (2019) diz que, com o avanço da utilização das tecnologias digitais na sociedade, a escola acabou, com o passar dos anos, a ser cobrada quase que exclusivamente pelo “letramento digital” de jovens e crianças. Todavia, parece ser uma cobrança extremamente injusta quando consideramos as condições educacionais, sociais e econômicas para que a escola contribua efetivamente para esse processo de “letramento digital”.

A pressão exacerbada de fora para dentro das unidades de ensino parece pouco ajudar nesse debate; comparar a utilização das tecnologias digitais na prática social cotidiana e dentro do ambiente escolar é pouco prudente.

Os questionamentos com relação à utilização das tecnologias digitais devem ser ampliados com relação à qualidade do que vem sendo feito nas aulas, com o ensino e a aprendizagem. Parece-me que o problema não passa

apenas pela necessidade de fazer “aulas-show”, de utilizar o último *software* ou aplicativo de IA.

A necessidade de conhecer e dominar histórica e atualmente os conteúdos escolares em sua dinâmica e estrutura é premissa básica do magistério, não haverá tecnologias digitais que façam avançar o ensino e a aprendizagem dos estudantes sem a mediação do professor e da professora. Como nos diz Saviani (2021), o trabalho educativo nos exige tanto compromisso político quanto competência técnica, e é sobre ele que tento incorporar as tecnologias digitais como meio para ampliar as possibilidades da apropriação dos conhecimentos científicos socialmente produzidos e historicamente acumulados.

A pandemia da covid-19 popularizou significativamente o tema da utilização das TDs no ambiente escolar, mas não fez avançar de forma satisfatória para os principais sujeitos que vivenciam a escola pública cotidianamente, pois com a forçosa e débil utilização das TDs o que se viu foi a ampliação do processo de exclusão e desigualdades educacionais, a complexificação da privatização da educação pública e, por consequência, a não materialização do direito à educação (Stevanim, 2020).

Pelo formato e limites da estrutura do texto, utilizarei, para expor minha experiência com as tecnologias digitais nos últimos quatro anos, “seis movimentos menos ligados a questões materiais” proposto por Ribeiro (2019, p. 99) para viabilizar a utilização das TDs na escola.

O primeiro movimento está relacionado a minha *vontade de aprender*. Mas indubitavelmente a vontade é determinada pelas condições objetivas materiais e imateriais. Sendo assim, a vontade de aprender existe porque minha formação inicial e continuada se fundamenta na atuação crítica e propositiva para com a realidade atual da educação escolar. Aqui voltamos ao tema da competência técnica; sem ela é muito difícil ter a vontade despertada.

Percebendo que a utilização das TDs pode impulsionar o ensino e a aprendizagem, comecei a incorporar mais elementos tecnológicos ao meu plano de curso e aos planejamentos semanais, elaborando primeiramente formas de utilização das TDs no sentido de elevar a compreensão dos conteúdos tematizados nas aulas, seja criando ou adaptando vídeos,

fazendo filmagens da própria aula, usando filmes relacionados aos conteúdos, fazendo buscas coletivas de texto, vídeos e imagens dos temas.

Não será a pura e simples utilização de celulares, *tablets*, computadores, redes sociais, *softwares*, aplicativos e IA que mudará a relevância de uma aula; provavelmente, se o conteúdo não tiver sentido e significados humanos, não será a utilização da internet e de games que transformará essa aula.

Já o segundo movimento, saber *usar*, e o terceiro movimento, *relacionar*, associam-se ao movimento anterior. Não bastará vontade se o professor e a professora não tiverem uma competência técnica mínima para manejar um celular, um aplicativo ou um *software*.

Obviamente, para usar é necessário ser usuário; é praticamente impossível trabalhar com uma ferramenta que não dominamos. É por isso que durante a minha hora-atividade sempre organizo o tempo não apenas para preparar as atividades, mas também para estudar e testar os materiais que utilizo durante as aulas, sejam eles digitais ou não. Organizo alternativas para caso ocorra algum imprevisto; essa postura se liga a outro movimento, que é a *experimentação*.

A utilização das TDs não pode ser o centro da aula, não pode gerar dependência, tampouco ser a desculpa para não ter aula, ou para aula ser produtiva. As tecnologias digitais devem sucessivamente aproximar os estudantes dos conteúdos que a exposição oral não consegue alcançar, por exemplo: ao trabalhar o conteúdo de esportes de rede, se eu tivesse limitado as aulas à estrutura material da escola, os estudantes conheceriam apenas o vôlei e a peteca. Com a utilização de vídeos, aplicativos, games, filmes e imagens, ampliamos a apropriação dos conhecimentos de outros esportes, como o tênis, tênis de mesa, futevôlei, badminton, vôlei de praia e handebol de areia.

Pensar essas possibilidades de ações virtuais não exclui a luta por escolas públicas com estrutura física, com quadra, espaços e locais adequados para aulas de Educação Física de qualidade. Utilizar jogos virtuais para aprender conteúdos e vivenciar virtualmente a prática é uma possibilidade a mais, e não uma troca de espaços ou metodologias (Fernando, 2020, p. 3).

Outro movimento bastante significativo para utilização das TDs é a *gestão do tempo de trabalho*. Comumente, o tempo disponibilizado para preparar as aulas utilizando as tecnologias digitais acaba sendo a justificativa para não as utilizar.

A utilização das TDs não ocupa a centralidade das minhas aulas, muito menos são introduzidas para fazer “pirotecnicas pedagógicas”; portanto, não são tratadas como elemento de modismo ou deslocadas de uma função pertinente ao conteúdo. Não sou impelido a utilizar a última novidade do “fim de semana” viralizado nas redes sociais; portanto, não são as TDs que determinam as minhas aulas, são os conteúdos que determinam a utilização das tecnologias. Outra ação que se relaciona com o movimento de *gestão de tempo de trabalho* que incorporei nos últimos anos foi a utilização do celular para agilizar qualitativamente o preenchimento dos diários de classes, das frequências, das notas e justificativas *on-line* etc.

Todavia, um aspecto que tem influência decisiva na gestão do tempo é a indisponibilidade de materiais, a conexão limitada que normalmente é disponibilizada nas escolas públicas; isso atrapalha não só o planejamento, mas a própria execução das aulas.

Por último, destacamos o movimento de *avaliação*. Não é novidade para os/as profissionais do magistério a importância da avaliação dos processos de ensinagem, mas, com a utilização das tecnologias digitais, é imprescindível darmos mais relevância a esse movimento, visto que a utilização das TDs acaba sendo, em algumas situações, algo muito novo e por isso esconde “desvios de rota” com relação à apropriação dos conteúdos – não é porque utilizei determinado aplicativo ou vídeo que a aula foi só sucesso.

Por mais que tenhamos as melhores intenções na utilização de determinados aplicativos, softwares e vídeos nem sempre a conexão, a disponibilidade de celulares e computadores são suficientes para fazer com que a aula e a aprendizagem alcancem os objetivos planejados.

Como evidenciado por Cardoso, Ferreira e Barbosa (2020), o ensino remoto durante a pandemia reforçou a desigualdade de acesso e qualidade na educação escolar pública. Faço sempre a seguinte problematização em meus planejamentos: será mesmo que tentar usar e cobrar a utilização das

tecnologias digitais de forma irrefletida – que não leve em conta a realidade local etc. – não dará continuidade à desigualdade de acesso e qualidade da educação?

É perceptível que os recursos tecnológicos sofisticados não proporcionam transformações radicais na prática pedagógica, mas não porque não servem ou porque são desnecessários. Na verdade, o problema é anterior: a escola, na condição de instituição, não teve suas estruturas e dinâmicas modificadas; muito menos a sociedade que a criou e a mantém (Alonso, 2008).

Mesmo com uma postura proativa diante da incorporação das tecnologias digitais nas minhas aulas de Educação Física no ensino fundamental, retomo as palavras de Mészáros (2008) para dizer que os problemas educacionais estão extremamente entrelaçados com problemas sociais, econômicos e políticos da sociedade cindida em classes sociais antagônicas.

Infelizmente não será a utilização, por mais inovadora que seja, das tecnologias digitais que solucionarão os problemas educacionais brasileiros – isso não pode servir como desculpa para a não utilização das TDs. É imperativo, contudo, apontar que transformar o trabalho educativo e a política educacional brasileira carece muito mais do que de mudanças atomizadas de alguns profissionais do magistério; requer a transformação revolucionária da sociedade que inviabiliza a garantia integral do direito à educação.

Em síntese, acredito que os impedimentos estruturais apontados no início do texto são infinitamente mais determinantes do que os seis movimentos propostos por Ribeiro (2016), apesar de serem importantes para pensar a ação e utilização das TD no interior da escola pública brasileira.

A defesa da “modernização e inovação” na educação escolar e dos sistemas de ensino não pode estar atrelada à diminuição dos investimentos públicos em educação pública. Inclusive, devemos ficar atentos à atual ampliação da intervenção das *big techs*² sobre o debate das tecnologias digitais na educação escolar, visto que esse interesse é centralizado pela mercantilização da educação pública brasileira.

² Empresas de tecnologia que dominam o cenário mundial de produção de informação.

REFERÊNCIAS

- ALONSO, Katia Morosov. Tecnologias da informação e comunicação e formação de professores: sobre rede e escolas. *Educ. Soc.*, Campinas, vol. 29, n. 104 – Especial, p. 747-768, out. 2008. Disponível em: <https://www.cedes.unicamp.br/>. Acesso em:
- CARDOSO, Cristiane Alves; FERREIRA, Valdivina Alves; BARBOSA, Fabiana Carla Gomes. (Des)igualdade de acesso à educação em tempos de pandemia: uma análise do acesso às tecnologias e das alternativas de ensino remoto. *Revista Com Censo: Estudos Educacionais do Distrito Federal*, v. 7, n. 3, p. 38-46, 2020.
- FERNANDO, Arlindo. As tecnologias nas aulas de Educação Física Escolar. *Revista Educação Pública*. 2020. Disponível em <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/17/1/as-tecnologias-nas-aulas-de-educao-fsica-escolar>. Acesso em: 12 abr. 2024.
- MÉSZÁROS, István. *A educação para além do capital*. São Paulo: Boitempo, 2008.
- SANTOS, Adriana. Tecnologias digitais na educação física escolar: limites e possibilidades sob o olhar dos docentes. In: MONTEIRO, Solange Aparecida de Souza (org.). *Inquietações e proposituras na formação docente*. Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019.
- SAVIANI, Darmeal. *Escola e democracia*. 44. ed. Campinas: Autores Associados, 2021.
- STEVANIM, Luiz Felipe. Exclusão nada remota: desigualdades sociais e digitais dificultam a garantia do direito à educação na pandemia. *RADIS: Comunicação e Saúde*, n. 215, p. 10-15, ago. 2020. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/43180> . Acesso em: 25 out. 2023.

UMA JORNADA DE TRANSFORMAÇÃO PROPORCIONADA PELAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO

Rosa Maria da Silva Leite

Este relato de experiência foi elaborado para o componente curricular de Educação: Tecnologias e Comunicação no Desenvolvimento de Processos de Formação Humana, Perspectivas no Contexto Amazônico, do programa de mestrado e doutorado da Universidade Federal do Tocantins (UFT). Este relato explorará os aspectos do impacto da tecnologia na prática docente e destacará os desafios enfrentados pelos educadores. De início, apresentarei minha história e como as tecnologias digitais impactaram a minha vida.

O surgimento da internet permitiu muitas mudanças em áreas como comunicação, comércio, trabalho e educação. A adoção de ferramentas digitais nos últimos anos tem sido rápida e faz parte da vida dos professores. Sou professora na graduação há anos, trabalhei e atualmente trabalho na EaD. A integração crescente da tecnologia na educação tem gerado mudanças significativas na vida dos professores. São diversas plataformas de aprendizado *on-line*, como *Moodle* e *Canvas*, que se tornaram fundamentais para distribuir materiais didáticos, realizar avaliações e facilitar a comunicação com os alunos. Contudo, nem sempre foi assim. Gostaria, inicialmente, de contar como foi minha vida antes das tecnologias digitais.

Vivi minha infância e juventude nas décadas de 70 e 80 em uma pequena cidade no interior do Estado do Tocantins (antigo estado de Goiás) chamada Gurupi, que fica a cerca de 230 km de Palmas, TO. Minha infância foi marcada pela simplicidade e ausência de tecnologia moderna. Na escola local, os métodos de ensino eram tradicionais, baseados em livros didáticos impressos, lousa e giz. Os recursos eram escassos, e os professores transmitiam o conhecimento de maneira direta, com pouca interatividade. Era dessa forma que o ensino nas escolas públicas de lá era oferecido até o segundo grau.

Ao ingressar na universidade no final da década de 80, experimentei um mundo acadêmico em transição, mas ainda muito tradicional. As aulas ainda

eram predominantemente analógicas, e as bibliotecas físicas eram a principal fonte de pesquisa. Eu me recordo dos longos dias passados lendo livros e escrevendo à mão meus trabalhos acadêmicos. A tecnologia estava apenas começando a fazer parte da educação superior, com máquinas de escrever sendo uma inovação significativa na época. Fiz meu trabalho de conclusão de curso (TCC) em uma pequena máquina de escrever. Lembro-me de ter escrito uma palavra errada quase no final da página e tive que começar a escrevê-la novamente.

Eu gostava de ir aos finais de semana pessoalmente às locadoras de vídeo para escolher filmes em fita VHS. Para assistir ao filme, era preciso ter o aparelho de vídeo e uma TV que, na época, era uma caixa grande e pesada. Na minha cidade natal havia somente uma videolocadora para a comunidade e os filmes de lançamento eram disputados. Muitas vezes pedi ao dono para anotar em um caderno quando o filme estaria disponível para reservar para mim.

Gostava de ouvir músicas em fita cassete e VHS, LPs, CDs e de ir a bancas de jornal e de revistas para comprar as de minha preferência, no intuito de estar por dentro do noticiário nacional e internacional. Costumava ir às lojas da cidade para fazer compras e pagava com dinheiro ou com cheque. Hoje muitos não conhecem o cheque.

Na década de 90, mesmo incipiente de tecnologias, comecei a testemunhar os avanços tecnológicos que começaram a transformar minha vida pessoal e profissional. Trabalhava na Procuradoria Geral do Município de Gurupi, onde se usava FAX e telefones fixos. A internet estava ganhando popularidade, e alguns departamentos, como o que eu trabalhava, começaram a utilizar computadores para processamento de dados e pesquisa. Comecei a digitar petições em PC e o órgão começou a incorporar CDs e programas de computador para práticas laboratoriais. Em um único CD, eu tinha armazenados milhares de modelos de petições! Para a época foi um grande avanço, mesmo que o PC fosse mais utilizado para fazer textos e não estivesse em rede.

O ano de 1989 foi marcado pela criação extraordinária da interface gráfica da Internet *World Wide Web* (www), que até hoje é a rede utilizada para destinar *sites on-line* e outros recursos da internet. O PC com internet passou

a nos ligar com o mundo por meio de uma conexão discada via modem. Dá para ouvir aquele barulho fazendo a conexão com a internet até hoje! A conexão era muito lenta, cara e travava a função do telefone para fazer e receber ligação, ou melhor, se alguém estivesse usando a internet era como se o telefone estivesse sendo usado.

A partir disso, o desenvolvimento continuou aumentando a cada dia e, na década de 1990, chegou a era do celular, que na época era pesado, grande e servia mais para receber e fazer ligações.

Tudo isso foi ultrapassado com a chegada da tecnologia. Com a vinda dos sinais digitais *on-line*, começou a era dos *streamings*. A Netflix foi a primeira plataforma de *streaming* de serviço *on-line* por assinatura. Lançada em 2010, permite assistir em casa a filmes e séries em um aparelho conectado à *internet* – somente com um toque qualquer pessoa pode assistir a qualquer filme e maratonar séries sem sair de casa.

A evolução para a era digital foi de grandes mudanças. O *off-line* foi substituído pelo *on-line*. Os *smartphones* e a *internet* conquistaram espaço, tornando-se quase que uma obrigação adotar os meios de serviços nos canais digitais. As bancas de jornais foram substituídas pelas notícias *on-line* lidas pelo *Twitter* e *Instagram* com informações em tempo real do mundo inteiro. As compras passaram a ser também virtuais e podem ser pagas com PIX.

A adaptação à Era Digital nas décadas de 2000-2010 foi uma explosão. E a educação não ficou para trás. Nos primeiros anos do século XXI, pude ver uma revolução completa na educação. Nessa época, eu já trabalhava na Educação a Distância da Universidade Estadual do Tocantins (Unitins), cujos cursos eram ofertados para vários estados do país. Os computadores se tornaram essenciais para todas as facetas da vida acadêmica. Eu me lembro de como os cursos EaD começaram a se tornar populares, oferecendo flexibilidade e acesso a recursos educacionais de todo o mundo. Plataformas de gerenciamento de aprendizado como *Moodle* e *Chamilo* se tornaram padrão, facilitando a entrega de materiais e a interação com os professores e colegas. Na Unitins trabalhávamos com o AVA/*Chamilo*.

As evoluções tecnológicas e científicas que vêm acontecendo de maneira acelerada estão provocando mudanças expressivas no campo

educacional, social, tecnológico e até mesmo no emocional. Acompanhar essas mudanças é uma necessidade da população de modo geral, já que as inovações e alterações que acontecem de forma acelerada provocam a constituição de novas culturas.

A tecnologia mudou, gerando modificações dos hábitos e do modo de vida da sociedade. Essas mudanças estão presentes em nossas vidas, e não podemos mais nos imaginar sem elas. O avanço tecnológico é tão rápido que, há 10 anos, muitas das coisas que usamos hoje não existiam. Hoje não vivemos sem WhatsApp – nem me imagino viver sem.

A transição da era analógica para a era digital na educação tem sido um processo gradual, contudo transformador, influenciado por avanços tecnológicos expressivos ao longo das últimas décadas.

A educação na era analógica era predominantemente baseada em recursos analógicos, como livros impressos e lousas. Os métodos tradicionais de ensino enfatizavam a transmissão unidirecional de conhecimento, com interações limitadas entre alunos e materiais didáticos.

A chegada dos computadores na educação na década de 1980 foi marcada por um ponto de virada, ainda incipiente, pois os computadores foram centrados em programas de aprendizagem assistida por computador (CAL) e softwares educacionais básicos.

A década de 1990 foi marcada pela expansão da internet e pela aprendizagem *on-line*. Essa popularização da internet revolucionou o acesso à informação, criando novas oportunidades educacionais, possibilitando o surgimento de plataformas de ensino *on-line* e sistemas de gerenciamento de aprendizagem, facilitando a distribuição de conteúdos educacionais de forma digital.

A década de 2000 e seguintes foram marcadas pelas tecnologias interativas e pelos dispositivos móveis. Com o avanço dessas tecnologias, a educação começou a incorporar recursos como CD-ROMs educativos e jogos digitais. Essas tecnologias melhoraram a interatividade e o engajamento dos alunos no processo de aprendizagem.

Na atualidade estamos na era da educação digital, caracterizada pelo uso generalizado de dispositivos móveis, aplicativos educacionais e

plataformas de aprendizagem *on-line*. A educação digital democratizou o acesso ao conhecimento.

Na educação, a transição da era analógica para a era digital representa uma mudança significativa nas práticas pedagógicas e no acesso ao conhecimento. Os aspectos da educação na era analógica se davam por livros físicos, encyclopédias, jornais, quadros negros, giz, grupos de estudos presenciais, materiais fixos, atualizações lentas de conteúdos curriculares e baseados em sala de aula fixa no espaço, enquanto, na era digital, os aspectos da educação são feitos pela internet e por e-books, e-mail, videoconferência, quadros interativos, aplicativos educacionais, fóruns, conteúdo atualizado instantaneamente, aprendizado remoto, móvel e acessível de qualquer lugar.

Nesse contexto, podemos perceber a transformação efetiva que a tecnologia digital trouxe para o campo educacional, influenciando fortemente não apenas os métodos de ensino, mas também a maneira como os alunos acessam e processam o conhecimento.

A transição da era analógica para a era digital na educação representa uma mudança de padrão que continua a moldar o ensino e a aprendizagem em escala global. Enquanto desafios como a integração eficaz de novas tecnologias persistem, o potencial da educação digital para melhorar a acessibilidade, a qualidade e a relevância do aprendizado é inegável, preparando educadores e alunos para um futuro cada vez mais digitalizado.

Nos últimos 10 anos, os avanços tecnológicos são estupendos. A inteligência artificial está presente no nosso dia a dia e cada vez mais presente em todos os setores. As mudanças que surgem com o avanço da tecnologia estão cada vez mais intensas e rápidas, se mostrando essenciais para a resolução de problemas sociais. São várias as contribuições dos avanços tecnológicos para a sociedade, como a revolução na medicina, com curas de doenças, realidade virtual, impressão 3D, tecnologia 5G, e na educação, com as aulas *on-line* e materiais em arquivos digitais, facilitando para todas as classes o aprendizado e democratizando cada vez mais o ensino.

Prensky (2001) assevera que os alunos contemporâneos já nasceram cercados pelas novas tecnologias, por isso foram denominados de nativos digitais. O autor fala que os nativos digitais mudaram a maneira de pensar e

de processar a informação. Para essa nova geração, as informações se transmitem de forma rápida, bastando apenas um *click* na web para que se tenha acesso à informação antes de procurarem em livros ou na mídia impressa.

A escola, diante deste novo perfil comportamental dos alunos, tem a missão de refletir sobre uma educação mais apropriada e contextualizada, levando em conta o cotidiano do aluno e tudo o que nele está presente. O modelo de ensino tradicional já não é mais suficiente por si só para atender as demandas dos alunos contemporâneos, pois os alunos de hoje não são os mesmos para os quais o sistema educacional foi criado.

Os métodos tradicionalmente expositivos faziam significado quando o acesso à informação era difícil. Com a chegada das tecnologias digitais atuais, faz-se necessária a implementação de novas metodologias de ensino, para que seja possível transformar显著mente as práticas pedagógicas.

A minha história continua numa jornada de desassossego, de aprendizado profissional em um ambiente digitalizado. Utilizo dispositivos móveis (*tablets*) para acessar livros eletrônicos e vídeos educativos. A inteligência artificial e a aprendizagem adaptativa estão sendo integradas em muitos cursos, proporcionando uma experiência de aprendizado personalizada. Contudo, percebo que a crescente integração de tecnologias educacionais está mudando o cenário do ensino, influenciando diretamente a prática e o cotidiano dos professores. Isso impacta diretamente a prática docente ao diversificar as estratégias pedagógicas e promover um ambiente de aprendizagem mais inclusivo e dinâmico.

Apesar dos benefícios, os professores enfrentam desafios significativos para dominar novas tecnologias, como a necessidade de constante atualização de habilidades digitais e questões éticas relacionadas à privacidade e segurança dos dados dos alunos.

Desse modo, a história da minha vida reflete não apenas a própria transformação ao longo das décadas, mas também a evolução da educação de um ambiente analógico para um mundo digital. A tecnologia revolucionou não apenas a maneira como se aprende e ensina, mas também ampliou as oportunidades de colaboração e pesquisa. Eu sou testemunha de como a educação se adaptou e se beneficiou das inovações tecnológicas, preparando-me para enfrentar os desafios do futuro digital.

A adoção de tecnologias educacionais tem potencializado o ensino ao possibilitar novas formas de interação e engajamento dos alunos. A tecnologia está desempenhando um papel crucial na transformação da educação. Enquanto os desafios persistem, os benefícios são muitos, pois temos maior acesso ao conhecimento, práticas pedagógicas mais dinâmicas e uma nova geração de alunos preparados para enfrentar os desafios do século XXI.

Eu acredito que o futuro da educação seja promissor, impulsionado pela inovação tecnológica, pois a tecnologia educacional está transformando radicalmente a vida dos professores, oferecendo novas oportunidades para melhorar o ensino, facilitar a pesquisa e fortalecer a colaboração acadêmica. Embora desafios sejam inevitáveis, a adaptação eficaz às novas tecnologias é essencial para preparar educadores e alunos para os desafios do futuro digital.

REFERÊNCIAS

PRENSKY, M. (2001). *Digital Natives, Digital Immigrants. On the Horizon*. Tradução cedida por Roberta de Moraes Jesus de Souza. Disponível em: https://mundonativodigital.wordpress.com/wp-content/uploads/2015/06/texto_1nativosdigitaisimigrantesdigitais1-110926184838-phpapp01.pdf. Acesso em: 15 maio 2024.

GIRÃO, Odete; PEREIRA, Sara; PINTO, Manuel. *Debate em torno dos Nativos Digitais*. Disponível em: <https://core.ac.uk/reader/229419860>. Acesso em: 30 maio 2024.

SOBRE O ORGANIZADOR

Ruhena Kelber Abrão Ferreira.

Graduado em Pedagogia e Educação Física (FURG). Pós Doutor em Políticas Públicas (UMC) e em Educação (UFT). Doutor em Educação em Ciências e Saúde (UFRGS). Mestre em Educação Física (UFPel). Especialista em Psicologia de grupos e desenvolvimento de equipes (IECC). Tratamento dos Transtornos de Ansiedade e Síndrome do Pânico (IEEC) Neurociências Cognitivas e Processos Psicológicos (IECC).. Professor Adjunto III da Universidade Federal do Tocantins (UFT) lecionando na graduação em Educação Física e Psicologia. Coordenador e Professor Permanente junto ao mestrado profissional em Educação Física e no Doutorado em Educação na Amazônia. Coordenador do Centro de Formação, Extensão, Inovação e Pesquisa em Educação, Saúde e Lazer. Bolsista em Produtividade e Pesquisa (FAPT). Presidente da Editora Universitária da UFT (EDUFT). Membro do Grupo de Estudos e Pesquisas de Currículos Educacionais das/para/com minorias sociais nortistas amazonidas (GEPCE/Minorias) e HEALth, pHYSical activity and Behavior ReseArch (Healthy--BRA) group. Foi Diretor Interino do Câmpus Universitário de Miracema (2021), vice diretor em substituição do Câmpus de Miracema gestão (2017-2021). Assessor Técnico junto a rede TOPAMA - Ministério da Saúde e UFT. (2019-2023). Desde 2008 atua no Ensino Superior. Tem experiência na área da docência e gestão na Educação e Saúde, atuando principalmente nos seguintes temas: Infâncias, Formação de profissionais para a docência, Estudos do Lazer, Educação especial, inclusiva e adaptada, bem como Gestão, Planejamento, Políticas Públicas em Saúde e Ciclos de vida

SOBRE AS AUTORAS E OS AUTORES

Allan Barros Bittar

Professor universitário com graduação e mestrado acadêmico em Administração pela UNIHORIZONTES/MG. MBA em Gestão Estratégica e Marketing pela Politécnica UFRJ. Pós-graduado em docência e educação profissional e tecnológica pelo IFES. Especialista em Gestão Pública pela UNITINS. Graduado em Letras Português. Pós-graduado em docência no ensino de Letras Português.

Francisco Antônio Alves Pereira

Pedagogo, matemático, com complemento de Estudos em História e Filosofia, graduando em Direito pela UNITINS - TO e mestrando em Educação pela UFT. E-mail: francisco.antonio1@mail.uft.edu.br. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9177304695273270>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-4262-5714>.

Jocyléia Santana dos Santos

Pós-doutora em Educação/UEPA. Doutora em História pela UFPE. Mestre em História pela UFPE. Coordenadora do Polo Tocantins do Doutorado em Educação na Amazônia (Rede EDUCANORTE/PGDEA). Coordenadora do Mestrado Acadêmico em Educação (PPGE/UFT).

Isabel Monteiro Botelho

Pós-graduada em Orientação Educacional pela Universidade Salgado Oliveira, Goiânia, GO. Professora da Educação Básica da Secretaria de Educação do Tocantins, atua como Técnica Pedagógica na Diretoria da Educação Integral e Jornada Ampliada no acompanhamento das Escolas Integrais atua na Equipe Pedagógica da Gerência de Assessoramento e Monitoramento do Ensino Integral em acompanhamento das Escolas Integrais no Território do Estado Tocantins.

Jolelia Soares Neves Santiago

Aluna especial do Mestrado em Educação pela Universidade Federal do Tocantins (UFT). Email: [joleiasantiago@gmail.com](mailto:joleliasantiago@gmail.com).

Lenilda Batista de Souza

Licenciada em Geografia pela UEPB e Bacharel em Direito pelo IEPO. Mestre em Modelagem Computacional de Sistemas pela UFT e aluna especial do Doutorado em Educação na Amazônia (Educanorte). Especialista em Cultura e História dos Povos Indígenas e Mídias na Educação pela UFT, em Direito Tributário pela UNIDERP, em Políticas Públicas pela UNITINS e em Administração Escolar pela UNIDERP. Atualmente, é Diretora do Centro de Educação Infantil Profª Juscéia Garbelini e professora de Geografia no Colégio Estadual Dom Alano Marie Du Noday, além de atuar como advogada. Exerceu os cargos de Presidente da Comissão de Processo Administrativo Disciplinar de 2012 a 2013, foi Diretora da Corregedoria Municipal de Palmas, Assessora Jurídica do Instituto de Previdência Social do Município de Palmas (PREVIPALMAS) e Membro do Comitê de Investimentos do mesmo instituto, além de Assessora Jurídica na Secretaria Municipal de Educação. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3775301563935821>. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1998-169X>. E-mail: lenilda@mail.uft.edu.br.

Max Lânio Dionisio da Silva

Professor com Licenciatura Plena em Matemática pela Universidade Evangélica de Goiás (UniEVANGÉLICA). Pós-graduado no Ensino de Matemática pela Universidade Federal do Tocantins (UFT). Professor na Secretaria de Educação do Tocantins (SEDUC-TO).

Paulo Vinícius Santos Sulli Luduvice

Mestre em Educação pela Universidade Federal do Tocantins (UFT). Professor da Rede Municipal de Educação de Palmas-TO, compõe o Grupo de Estudo, Pesquisa e Extensão em Educação Municipal (GepeEM). Autor do livro "O financiamento da educação básica: os interesses das classes e das frações de classes burguesas no Brasil" pela editora Appris. Membro da coordenação do Centro de Direitos Humanos de Palmas-CDHP e membro do Fórum Estadual de Educação (FEE).

Rosa Maria da Silva Leite

Graduada em Direito pela Universidade de Gurupi (Unirg). Pós-Graduada em Direito Comercial (Unirg) e em Direito Administrativo e Docência do Ensino Superior (Unitins). Advogada regularmente inscrita na OAB nº 841, atuando na área cível e direito das famílias. Professora da Universidade Estadual do Tocantins (graduação), vivenciando, desde 2023, a experiência de realizar as atividades de ensino a distância com o programa TO Graduado, da Universidade Estadual do Tocantins. E-mail: rosa.ms@unitins.br.