

ENTRE TENDÊNCIAS E REALIDADES: AVANÇOS TECNOLÓGICOS NA EDUCAÇÃO SOB A ÓTICA DE PROFESSORES

João Bosco Beserra Vanderley¹
Maria Pricila Miranda dos Santos²

RESUMO: Este artigo explora os avanços, impactos e desafios da tecnologia na educação, combinando análises de entrevistas com educadores experientes e uma revisão da literatura acadêmica brasileira. Adotando uma abordagem qualitativa, o estudo envolveu entrevistas semiestruturadas com professores de diferentes níveis de ensino e especializações, visando captar uma ampla gama de percepções sobre o uso da tecnologia na educação. Os resultados destacam a necessidade de uma abordagem pedagógica equilibrada que valorize tanto as inovações tecnológicas quanto os métodos tradicionais. Adicionalmente, o estudo ressalta a necessidade de políticas públicas e estratégias pedagógicas que promovam o acesso equitativo à tecnologia.

1173

Palavras-chave: Tecnologia na Educação. Metodologias Pedagógicas. Formação de Professores. Inclusão Digital. Educação do Século XXI.

ABSTRACT: This article explores the advancements, impacts, and challenges of technology in education, combining analyses of interviews with experienced educators and a review of Brazilian academic literature. Adopting a qualitative approach, the study involved semi-structured interviews with teachers from various educational levels and specializations, aiming to capture a broad range of perceptions about the use of technology in education. The results highlight the need for a balanced pedagogical approach that values both technological innovations and traditional methods. Continuous educator training emerged as a fundamental need, pointing to the importance of professional development.

Keywords: Technology in Education. Pedagogical Methodologies. Teacher Training. Digital Inclusion, 21st Century Education.

¹Pós-graduação em gestão ambiental pela Universidade Estácio. Mestrando na Veni Creator Christian University.

²Orientadora do Mestrando na Veni Creator Christian University. Dra. em geografia pela UFPE.

1. INTRODUÇÃO

No atual panorama educacional, os avanços tecnológicos têm desempenhado um papel crítico, não apenas complementando, mas em muitos casos, remodelando as práticas pedagógicas e alterando fundamentalmente o cenário de ensino e aprendizagem. Esta transformação, aduz Souza (2021), é evidenciada pela crescente integração de ferramentas digitais, plataformas de aprendizagem online, realidade aumentada, inteligência artificial e outras inovações tecnológicas no ambiente educacional. Tais mudanças, complementam Carniello e Zanutello (2020), representam uma evolução significativa desde os métodos tradicionais de ensino, que dependiam principalmente de textos impressos e aulas expositivas, para um paradigma mais interativo, colaborativo e centrado no aluno.

Nesse ínterim, a adoção de tecnologias na educação não é meramente uma questão de modernização dos métodos de ensino; ela reflete uma mudança fundamental na maneira como os educadores e alunos interagem com o conhecimento e uns com os outros. O uso de tecnologias digitais e interativas está, portanto, criando novas oportunidades para o aprendizado personalizado e adaptativo, onde o conteúdo educacional pode ser ajustado para atender às necessidades individuais de cada aluno. Além disso, a tecnologia tem o potencial de transcender as barreiras geográficas e socioeconômicas (Resende, 2021), oferecendo acesso mais amplo a recursos educacionais de qualidade e facilitando a colaboração global entre estudantes e educadores.

1174

Contudo, esses avanços também trazem desafios significativos. Questões como a desigualdade no acesso à tecnologia (Silva; Bilessimo; Machado, 2021), a necessidade de formação contínua para educadores na utilização eficaz de novas ferramentas (De Paula; Schlaucher, 2020), e preocupações com a segurança e privacidade dos dados (Ribeiro; Carvalho, 2020) são apenas alguns dos aspectos que necessitam de consideração cuidadosa. Do mesmo modo, a rápida evolução tecnológica exige uma reavaliação constante das práticas pedagógicas para garantir que elas sejam relevantes e eficazes no preparo dos estudantes para um mundo cada vez mais digitalizado (Costa, 2020).

Outrossim, o presente artigo propõe-se a explorar os impactos, os avanços e os desafios associados à integração da tecnologia na educação, através da perspectiva de professores experientes. A justificativa para este estudo reside na necessidade de entender melhor como os educadores, que estão diretamente envolvidos no processo de ensino-aprendizagem, percebem e respondem às rápidas mudanças tecnológicas no ambiente

educacional. Com a educação em constante evolução, impulsionada pelas inovações tecnológicas, torna-se crucial examinar os efeitos práticos dessas mudanças na sala de aula e como elas influenciam tanto o ensino quanto a aprendizagem.

Logo, os objetivos deste trabalho são múltiplos: em primeiro lugar, busca-se documentar e analisar as experiências e percepções de professores de diferentes faixas etárias e áreas de especialização sobre a tecnologia na educação. Em segundo lugar, pretende-se identificar os desafios e oportunidades percebidos por esses profissionais no contexto da educação tecnológica. Por fim, o estudo visa contribuir para o corpo de conhecimento existente, oferecendo parâmetros valiosos para educadores, formuladores de políticas e pesquisadores na área de tecnologia educacional.

Ademais, corrobora citar que este artigo se baseia em entrevistas com três educadores distintos, cada um trazendo uma perspectiva única, enraizada em sua experiência profissional e formação acadêmica. Dessa forma, através desta análise, somada a estudos recentes sobre a temática em comento, almeja-se uma compreensão mais aprofundada de como os avanços tecnológicos estão sendo incorporados na prática educacional e quais são as implicações dessas mudanças para o futuro da educação.

1. METODOLOGIA

O presente estudo adotou uma metodologia qualitativa, centralizada na realização de entrevistas com três educadores, com isto, visando explorar suas percepções sobre os avanços tecnológicos na educação. Esta abordagem foi escolhida por sua capacidade de extrair informações detalhadas e subjetivas, fundamentais para entender as experiências individuais e as opiniões dos participantes sobre o tema em estudo.

Salienta-se que a seleção dos participantes foi criteriosa, buscando garantir uma diversidade representativa em termos de experiência, especialização e faixa etária. Por exemplo, o grupo inclui um professor com longa carreira no ensino fundamental e médio, um educador com formação e experiência no ensino superior, e um professor de matemática com extensa experiência em cursos de aperfeiçoamento. Esta escolha visa abarcar um leque amplo de perspectivas dentro do espectro educacional.

perguntas foram elaboradas para provocar reflexões profundas e, por conseguinte, significativas sobre os tópicos em apreço.

Ademais, a análise dos dados coletados nas entrevistas foi realizada em paralelo com

uma revisão detalhada da literatura existente sobre os avanços tecnológicos na educação. Isto é, através da técnica de análise de conteúdo, foram identificados temas recorrentes e padrões nas falas dos entrevistados, que foram então comparados e contrastados com as descobertas acadêmicas atuais. Esse processo permitiu não apenas avaliar as percepções individuais dos educadores, mas também situá-las dentro do contexto mais amplo do conhecimento acadêmico no campo da educação tecnológica.

Por fim, destaca-se que em todos os estágios do estudo, a ética da pesquisa foi uma prioridade. Os participantes foram informados sobre os objetivos e a natureza do estudo, e seu consentimento foi obtido. Destarte, a confidencialidade e o anonimato foram estritamente mantidos para preservar a integridade dos dados e a privacidade dos entrevistados.

1. ANÁLISE DAS ENTREVISTAS

Nesta seção, exploramos as entrevistas realizadas com três educadores, estruturando a análise em três subseções focadas no perfil dos entrevistados, nos temas principais discutidos e nos contrastes nas perspectivas deles.

1.1 PERFIL DOS ENTREVISTADOS

1176

Elucida-se que os três entrevistados deste estudo são educadores com décadas de experiência em diversos níveis do sistema educacional, logo, detém um profundo envolvimento com o ensino e uma vivência prática nas transformações educacionais impulsionadas pela tecnologia. No entanto, também possuem diferenças em suas áreas de especialização, contextos de ensino e abordagens pedagógicas, afinal, cada qual apresenta um perfil próprio.

Nesse sentido, elucida-se que o entrevistado M.A.F., com uma carreira que abrange mais de 30 anos no ensino fundamental e médio, destaca-se por sua expertise em matemática e ciências. Sua abordagem pedagógica é fortemente influenciada por uma perspectiva tradicional de ensino, mas adaptada para incorporar inovações tecnológicas. M.A.F. possui uma visão crítica sobre a implementação da tecnologia na sala de aula, enfatizando a importância de um equilíbrio entre métodos tradicionais e modernos.

Por outro lado, S.W.S.A., com uma formação acadêmica avançada e experiência no ensino superior, traz uma perspectiva global e interdisciplinar. Sua formação em física na Universidade de Antuérpia proporcionou-lhe uma base sólida não só no conteúdo de sua disciplina, mas também no uso de tecnologias educacionais avançadas. Sua experiência internacional enriquece sua abordagem ao ensino, combinando rigor acadêmico com inovações pedagógicas.

Já o educador J.T.F., com 36 anos de experiência no ensino de matemática, representa o perfil de um educador que transitou pelo tradicional e pelo moderno. Envolvido em cursos de aperfeiçoamento e adaptando-se constantemente às novas ferramentas educacionais, J.T.F. exemplifica a evolução contínua necessária para os educadores no século XXI. Sua experiência prática oferece perspectivas valiosas sobre como as tecnologias podem ser utilizadas para melhorar o ensino e o aprendizado em matemática.

Assim, a diversidade de experiências e perspectivas desses educadores proporciona uma visão abrangente e multifacetada dos avanços tecnológicos na educação. Suas diferentes abordagens e entendimentos sobre a integração da tecnologia no ensino refletem a complexidade e a variedade de desafios enfrentados no campo educacional contemporâneo.

1.1 TEMAS PRINCIPAIS

As entrevistas guiou-se por temas centrais, cujos cerne capturam os objetivos deste artigo, bem assim, fazem parte das percepções dos educadores sobre a evolução tecnológica na educação. Cada entrevistado, tal qual suas experiências únicas, trouxe lições valiosas, refletindo experiências e perspectivas únicas.

1.1.1 INTEGRAÇÃO DA TECNOLOGIA NO AMBIENTE EDUCACIONAL

A introdução da tecnologia no ensino fundamental e médio foi um tema central na discussão com M.A.F., que trouxe uma perspectiva enriquecedora sobre como esta integração está ocorrendo. Ele expressou uma certa preocupação com a tendência de dependência excessiva de ferramentas digitais nas escolas. M.A.F. enfatizou fortemente a necessidade de manter um equilíbrio entre as abordagens educacionais modernas, que incluem o uso de tecnologia, e os métodos tradicionais de ensino, argumentando que uma mistura equilibrada poderia oferecer o melhor cenário educacional.

Por outro lado, S.W.S.A., com sua vasta experiência no ensino superior, apresentou uma visão mais favorável da tecnologia educacional. Ele destacou o papel significativo que a

tecnologia desempenha na promoção da pesquisa e na facilitação da colaboração interdisciplinar entre estudantes e professores. S.W.S.A. viu a tecnologia como uma ferramenta poderosa para expandir os horizontes do conhecimento acadêmico e para criar um ambiente de aprendizagem mais dinâmico e interativo.

J.T.F., com sua extensa experiência no ensino de matemática, abordou o uso da tecnologia de uma maneira prática e aplicada. Ele compartilhou experiências pessoais sobre a implementação de tecnologias específicas em sala de aula, demonstrando como elas podem tornar o aprendizado de matemática mais interativo e envolvente para os alunos. J.T.F. mencionou o uso de ferramentas digitais específicas que empregou, como softwares de modelagem matemática e plataformas de aprendizado online, destacando como esses recursos podem enriquecer a experiência educacional e tornar o ensino de conceitos complexos mais acessível e compreensível para os alunos.

1.1.1 DESAFIOS E OPORTUNIDADES DA TECNOLOGIA NA SALA DE AULA

No tocante, M.A.F. destacou preocupações pertinentes relacionadas à desigualdade no acesso à tecnologia entre os estudantes, uma questão crítica no ensino fundamental e médio. Ele ressaltou que, enquanto alguns alunos têm fácil acesso a dispositivos tecnológicos e à internet, outros enfrentam barreiras significativas, criando uma disparidade no ambiente de aprendizado. Além disso, M.A.F. enfatizou a necessidade de formação continuada para professores, argumentando que a eficácia na utilização de novas ferramentas tecnológicas é essencial para garantir que a integração da tecnologia na educação seja bem-sucedida e benéfica para todos os alunos.

1178

Por outro lado, S.W.S.A. adotou uma visão mais otimista dos desafios enfrentados, considerando-os como catalisadores para a inovação na pedagogia. Em sua experiência no ensino superior, ele observou que as dificuldades encontradas no uso da tecnologia levam frequentemente a soluções criativas e novas abordagens de ensino. S.W.S.A. argumentou que esses desafios são oportunidades para repensar e revitalizar as metodologias de ensino, tornando-as mais adaptáveis, interativas e alinhadas com as necessidades do século XXI.

J.T.F., refletindo sobre sua jornada pessoal de adaptação às novas tecnologias, compartilhou sua experiência com a adoção de novas ferramentas digitais no ensino de matemática, enfatizando que, apesar dos desafios iniciais, o comprometimento com o aprendizado contínuo e a adaptação às mudanças tecnológicas são fundamentais para a evolução profissional. J.T.F. enfatizou que a disposição para aprender e se adaptar é tão

crucial para os professores quanto para os alunos no atual panorama educacional.

1.1.1 IMPACTO DA PANDEMIA NO ENSINO

M.A.F., atuando no ensino fundamental e médio, detalhou os desafios enfrentados na transição abrupta para o ensino remoto. Ele descreveu como a mudança repentina para aulas online afetou tanto professores quanto alunos, destacando questões práticas como a falta de equipamentos adequados e conexões de internet confiáveis. M.A.F. também abordou as dificuldades emocionais enfrentadas pelos alunos, incluindo a falta de interação presencial com colegas e professores, o que, segundo ele, teve um impacto significativo no bem-estar e no engajamento dos estudantes.

J.T.F., compartilhando experiências semelhantes, falou sobre a complexidade da adaptação às aulas virtuais, especialmente no ensino de matemática, uma disciplina frequentemente percebida como desafiadora pelos alunos. Ele mencionou como a ausência de uma interação face à face e o apoio em tempo real tornaram mais difícil abordar as dúvidas dos alunos e manter o interesse deles. J.T.F. enfatizou a necessidade de se desenvolver novas estratégias de ensino que fossem eficazes nesse novo ambiente, algo que ele próprio teve que explorar e adaptar em seu trabalho.

Por outro lado, S.W.S.A., com sua experiência no ensino superior, observou que, apesar dos desafios logísticos, a pandemia acelerou a adoção de metodologias de ensino inovadoras. Ele destacou como a necessidade de adaptação rápida levou a um avanço significativo no uso de ferramentas digitais e abordagens pedagógicas mais flexíveis.

S.W.S.A. viu esse período como uma oportunidade para experimentar novas formas de ensino e aprendizado, que poderiam ser benéficas mesmo após o fim da pandemia. Ele falou sobre o potencial de tais métodos para melhorar o acesso à educação superior e enriquecer a experiência educacional através de uma maior interação digital e colaboração online.

1.1.2 VISÕES SOBRE O FUTURO DA EDUCAÇÃO

J.T.F. visualizou um futuro educacional onde a tecnologia atua como um complemento valioso aos métodos de ensino tradicionais, e não como um substituto completo. Ele enfatizou a importância de manter o equilíbrio entre inovação tecnológica e interação humana direta, especialmente no ensino de matemática. J.T.F. acredita que a tecnologia pode enriquecer a experiência de aprendizagem, trazendo novas dimensões e ferramentas de apoio, mas não deve substituir completamente os métodos pedagógicos fundamentais que têm sido

a espinha dorsal do ensino por décadas.

Por outro lado, S.W.S.A., com sua experiência no ensino superior, previu uma fusão mais profunda entre tecnologia e educação. Ele destacou o papel crescente da tecnologia na promoção da pesquisa e no desenvolvimento de habilidades críticas para o século XXI. Para S.W.S.A., o futuro da educação envolve não apenas a adoção de novas ferramentas tecnológicas, mas também uma mudança paradigmática na forma como os conhecimentos são transmitidos e explorados. Ele vê a tecnologia como um meio de expandir os limites do aprendizado, permitindo abordagens mais colaborativas, interdisciplinares e baseadas em pesquisa.

M.A.F., por sua vez, focou na necessidade de preparar os alunos para a era digital, mas com uma ênfase firme no desenvolvimento humano e ético. Ele acredita que, enquanto a educação se move em direção a um maior uso da tecnologia, é crucial manter um foco no desenvolvimento de valores, habilidades sociais e pensamento crítico. M.A.F. argumentou que a tecnologia deve ser usada como uma ferramenta para melhorar a educação holística, garantindo que os alunos estejam equipados não apenas com conhecimentos tecnológicos, mas também com a capacidade de aplicá-los de maneira ética e responsável.

1.2. CONTRASTES

A análise das entrevistas revela contrastes significativos nas perspectivas dos educadores, que refletem a diversidade de experiências e abordagens pedagógicas em relação à tecnologia na educação. Estes contrastes são essenciais para entender a complexidade do tema e como diferentes contextos educacionais influenciam a percepção e a implementação da tecnologia.

Um contraste notável emerge na abordagem sobre a integração da tecnologia. M.A.F., com sua experiência no ensino fundamental e médio, tende a uma visão mais cautelosa e equilibrada, enfatizando a importância dos métodos tradicionais de ensino ao lado das inovações tecnológicas. Sua preocupação principal está na manutenção da qualidade do ensino humanizado em um ambiente cada vez mais digital. Por outro lado, S.W.S.A., atuando no ensino superior, adota uma postura mais progressista, vendo a tecnologia como um catalisador indispensável para a inovação pedagógica e o avanço acadêmico. Ele enfatiza o potencial da tecnologia para transformar o ensino e a pesquisa, destacando a importância de se adaptar rapidamente às mudanças tecnológicas.

Outra diversidade de opiniões se observa no que tange aos desafios apresentados pela

tecnologia. Enquanto J.T.F. foca na jornada de adaptação e aprendizagem contínua requerida pelos educadores diante das novas ferramentas tecnológicas, M.A.F. destaca as disparidades no acesso à tecnologia entre os alunos e os desafios logísticos e emocionais associados ao ensino remoto. Estas discrepâncias apontam para os variados desafios que os educadores enfrentam em diferentes níveis de ensino.

As visões sobre o futuro da educação também apresentam contrastes. J.T.F. imagina um futuro em que a tecnologia complementa, mas não substitui, os métodos tradicionais de ensino, valorizando a interação direta entre professor e aluno. Em contraste, S.W.S.A. prevê um cenário de maior integração da tecnologia, com ênfase na inovação pedagógica e desenvolvimento de habilidades para o século XXI. Esta diferença reflete não apenas suas experiências individuais, mas também as expectativas variadas para o papel da tecnologia na educação futura.

Tais diferenças ilustram a riqueza e a complexidade das discussões sobre tecnologia na educação. Destacam, portanto, que não existe uma única abordagem ou opinião sobre a melhor maneira de integrar a tecnologia na educação, mas uma variedade de perspectivas que devem ser consideradas para formular estratégias eficazes e inclusivas no ambiente educacional contemporâneo.

2. DISCUSSÃO

2.1 OS RESULTADOS SOB A LUPA DA LITERATURA EXISTENTE

Esta seção analisa os resultados das entrevistas em relação às teorias e pesquisas estabelecidas na literatura educacional brasileira, proporcionando uma compreensão mais profunda dos temas discutidos.

1.1.2. INTEGRAÇÃO E TECNOLOGIA

A análise dos resultados das entrevistas sob a perspectiva dos estudos de José Armando Valente permite um entendimento mais profundo sobre a integração da tecnologia na educação. Valente (2014), renomado pesquisador brasileiro em tecnologia educacional, defende uma abordagem construtivista na educação, onde a tecnologia não é apenas uma ferramenta de ensino, mas um meio para promover a construção ativa do conhecimento pelo aluno (Valente, 2014, p. 18).

O referido autor argumenta que a tecnologia deve ser integrada de maneira que

favoreça a autonomia dos alunos, incentivando-os a serem ativos no processo de aprendizagem. Posto isso, ressalta a importância de ir além do uso superficial de ferramentas digitais e realmente explorar o potencial da tecnologia para transformar as práticas educacionais (Valente, 2014, p. 13). Isso envolve, coaduna Oelke (2023), criar ambientes de aprendizagem que estimulem a investigação, a experimentação e a reflexão crítica.

Ademais, em seus trabalhos, Valente (2014) também destaca a necessidade de os educadores se adaptarem às mudanças trazidas pela tecnologia, desenvolvendo competências para integrar eficazmente as ferramentas digitais no processo educacional. Isto, conforme ressaltado em recentes estudos de Secretti e Machado (2023), enfatiza que a formação de professores é crucial nesse processo de integração, pois são eles que guiarão e facilitarão as experiências de aprendizagem dos alunos em um ambiente cada vez mais tecnológico.

Noutro giro, Valente (2014) aborda ainda a questão da desigualdade no acesso à tecnologia, um desafio que se torna central na discussão sobre a inclusão digital na educação. Ele, assim como Aguiar (2023), argumenta que a tecnologia deve ser acessível a todos os alunos, independentemente de seu contexto socioeconômico, para que a educação tecnológica possa ser verdadeiramente eficaz e equitativa.

Portanto, os estudos de Valente (2014), bem assim, de autores contemporâneos especializados na área educacional, oferecem uma lente crítica para compreensão dos resultados das entrevistas, permitindo traçar conclusões mais precisas sobre como a tecnologia pode ser integrada de forma significativa e transformadora no cenário educacional brasileiro.

1.1.2. TECNOLOGIA NA SALA DE AULA: DESAFIOS

Vani Moreira Kenski, uma das principais vozes brasileiras em educação e tecnologia, em seus estudos, enfatiza que a integração da tecnologia na educação vai além da mera inclusão de novos dispositivos e ferramentas digitais. Ela argumenta que essa integração representa uma transformação profunda nos métodos pedagógicos e na relação entre professores e alunos (Kenski, 2023, p. 23).

A autora destaca, ainda, que um dos principais desafios da tecnologia na sala de aula é garantir que ela seja usada de maneira eficaz para enriquecer o processo de ensino-aprendizagem (Kenski, 2023, p. 25). Nesse ínterim, adverte contra o uso superficial de tecnologias, que apenas replicam métodos tradicionais em formatos digitais, sem explorar o potencial de inovação e interatividade que essas ferramentas oferecem (Kenski, 2023, p. 26).

Em sintonia, Freitas (2023) aduz que a tecnologia deve ser usada para criar ambientes de aprendizagem mais dinâmicos, interativos e adaptativos, que atendam às necessidades individuais dos alunos e incentivem a exploração e a criatividade.

Na mesma esteira, Dos Santos Monteiro e Netto Prados (2023) ressaltam a necessidade de capacitação dos professores para o uso efetivo da tecnologia. Em contraste, Carneiro, Lima, Farias (2021) ressaltam que os educadores devem estar preparados não apenas tecnicamente, mas também pedagogicamente, para integrar as tecnologias de maneira que complementem e enriqueçam suas práticas de ensino. Já Silva e Teixeira (2020), identificam várias oportunidades oferecidas pela tecnologia na educação, eis que, compreendem a tecnologia como um meio poderoso para transcender as barreiras geográficas e temporais, permitindo que o aprendizado ocorra em qualquer lugar e a qualquer momento.

Somando-se a isso, Kenski (2023) ainda aponta para o fato de as ferramentas digitais facilitarem a personalização do ensino, adaptando-se aos diferentes estilos de aprendizagem dos alunos e proporcionando *feedback* imediato e personalizado. Isto, notadamente, ecoa na importância de uma abordagem integrada e reflexiva para a utilização da tecnologia na educação, visando não apenas a inclusão de novos dispositivos, mas uma transformação nas práticas pedagógicas, tal qual explanado pelos entrevistados do presente estudo.

1.1.2 PANDEMIA E ENSINO

Diaz (2020) é uma das principais obras acadêmicas acerca da integração da tecnologia na educação, sendo sua perspectiva particularmente relevante no contexto da pandemia do COVID-19, que forçou uma mudança repentina e abrangente para o ensino remoto.

Na citada obra, por exemplo, é exposto como a pandemia acelerou uma transformação que já estava em curso no campo educacional, destacando a necessidade crítica de incorporar tecnologias digitais no processo de ensino e aprendizagem (Diaz, 2020, p.53). Destarte, a crise sanitária global trouxe à tona tanto as fragilidades quanto às potencialidades do uso da tecnologia na educação.

Nessa toada, um dos principais desafios foi, e prossegue sendo, conforme Mores, Da Silva e Trevisol (2023), a necessidade de adaptar rapidamente os métodos de ensino para ambientes virtuais, o que exige não apenas recursos tecnológicos, mas uma mudança significativa na abordagem pedagógica dos educadores. Não obstante, Diaz (2020) já ressaltava que a pandemia forçou os professores a repensar e reinventar suas práticas pedagógicas, explorando novas formas de engajar os alunos e manter a qualidade do ensino à

distância.

Complementando, Mendonça, Viana, Nascimento (2023) abordam as questões de equidade no acesso à educação durante a pandemia, destacando as desigualdades no acesso à internet e, sobretudo, a dispositivos tecnológicos. Por outro lado, Diaz (2020), assim como De Araújo (2023), reconhece que a pandemia trouxe oportunidades para a inovação na educação, afinal, o ensino remoto emergente como um catalisador para a adoção de práticas pedagógicas mais flexíveis, colaborativas e centradas no aluno, que podem continuar a enriquecer a experiência educacional mesmo após o retorno ao ensino presencial.

Em resumo, as observações de Ana Griselda Diaz, e dos demais estudos supracitados, evidenciam os desafios imediatos e as oportunidades a longo prazo trazidas pela necessidade de integrar rapidamente a tecnologia na educação. Suas ideias, portanto, ressaltam a importância de uma abordagem holística e inclusiva para a educação tecnológica em tempos de crise, compartilhando, inclusive, conclusões dos entrevistados no presente estudo.

1.1.2 O FUTURO DA EDUCAÇÃO

A análise do futuro da educação no contexto brasileiro se beneficia grandemente das contribuições clássicas, e completamente contemporâneas, de José Manuel Moran (2007) e Paulo Freire (1985), cujas visões oferecem panoramas profundos e complementares. Ora, enquanto Freire, um dos mais influentes pensadores da educação no Brasil e no mundo, foca na pedagogia crítica e na emancipação dos alunos, Moran aborda a necessidade de adaptação e mudança contínua nas práticas educacionais frente às inovações tecnológicas.

Paulo Freire defende uma educação que seja dialógica e centrada no aluno, uma abordagem que, notadamente, se mantém relevante diante dos desafios contemporâneos. Tanto assim é que seu conceito de "educação problematizadora" evidencia a importância do pensamento crítico e da consciência social, elementos que são essenciais no mundo digital de hoje (Barreto, 1998). Freire, destarte, enfatiza que a educação deve ser um ato de descoberta e reflexão, não apenas a transferência de informações, confirmando o papel da tecnologia na educação e, segundo Streck, Redin e Zitkoski (2015), sugerindo que a tecnologia deve ser utilizada para fomentar a curiosidade, o questionamento e a análise crítica, e não apenas para automatizar processos de ensino.

Por outro lado, José Manuel Moran discute a necessidade de uma educação que se adapte e responda às rápidas mudanças trazidas pela tecnologia (Moran, 2007). Posto isso, Moran argumenta que as práticas educacionais devem evoluir para incorporar métodos que

sejam mais flexíveis, interativos e integrados às ferramentas digitais. Ele vê a tecnologia, tal qual em Bacich e Moran (2017), como uma oportunidade para repensar e reestruturar o processo educacional, tornando-o mais alinhado com as demandas e os estilos de vida da sociedade contemporânea.

É cristalino, ante o exposto, que a combinação das ideias de Freire e Moran oferece uma visão holística sobre o futuro da educação, vez que, Freire nos lembra da necessidade de manter a educação centrada no humano, valorizando a autonomia e o desenvolvimento crítico dos alunos, enquanto Moran destaca a importância de abraçar a mudança e utilizar a tecnologia de forma a enriquecer e expandir as possibilidades educacionais.

Juntas e complementadas pelas entrevistas que o presente estudo analisa, estas visões apontam para um futuro educacional em que a tecnologia e os valores humanísticos coexistem, proporcionando um ambiente de aprendizagem que é ao mesmo tempo, inovador, reflexivo e profundamente comprometido com o desenvolvimento integral dos alunos.

1.2 ANÁLISE DAS IMPLICAÇÕES PRÁTICAS DAS DESCOBERTAS NO CONTEXTO CONTEMPORÂNEO

Esta subseção concentra-se na análise das implicações práticas das descobertas obtidas a partir das entrevistas e da revisão da literatura existente, considerando o contexto educacional contemporâneo. Esta análise, elucida-se, busca identificar como as percepções, desafios e oportunidades discutidos podem ser aplicados para melhorar a educação, especialmente no que tange à integração da tecnologia nas práticas pedagógicas.

Consoante, destaca-se que as discussões levantadas nas entrevistas e corroboradas pelos estudos acadêmicos iluminam uma necessidade premente de reformular a abordagem pedagógica no cenário educacional atual (Oelke, 2023). Logo, a emergência de tecnologias digitais e o impacto da pandemia de COVID-19 exigem uma revisão das metodologias de ensino, tornando-as mais adaptáveis, interativas e alinhadas com as necessidades dos alunos do século XXI (Silva e Trevisol, 2023).

Assim, uma das principais implicações práticas é a necessidade de capacitação contínua dos educadores no uso efetivo das tecnologias educacionais (Aguiar, 2023). Os resultados das entrevistas indicam, inclusive, que apesar da crescente presença da tecnologia nas salas de aula, muitos professores ainda enfrentam desafios para integrar essas ferramentas de maneira eficaz em suas práticas de ensino. Isso, conforme De Freitas (2023), ressalta a importância de programas de desenvolvimento profissional que não só ensinem os aspectos

técnicos do uso da tecnologia, mas também abordem como ela pode ser utilizada para enriquecer a experiência de aprendizagem.

Igualmente, as descobertas apontam para a necessidade de estratégias pedagógicas que promovam a inclusão e o acesso equitativo à educação (Carneiro; Lima; Farias, 2021). As disparidades no acesso à tecnologia, tanto entre os alunos quanto entre as instituições educacionais, são esclarecedoras quanto ao fato da integração da tecnologia dever ser acompanhada de políticas públicas e investimentos que garantam a igualdade de oportunidades para todos os alunos (Netto Prados, 2023).

Além disso, a personalização do ensino é outra questão vertente. Ora, as tecnologias digitais oferecem oportunidades sem precedentes para adaptar o ensino aos diferentes estilos e ritmos de aprendizagem dos alunos (Mendonça; Viana; Nascimento, 2023). As escolas e educadores, nesse contexto, podem aproveitar essas tecnologias para criar ambientes de aprendizagem mais flexíveis e responsivos, que atendam às necessidades individuais dos alunos e fomentem um aprendizado mais significativo (Streck, Redin e Zitkoski, 2015).

Sinteticamente, a análise das implicações práticas das descobertas reforça a necessidade de uma abordagem pedagógica renovada e centrada no aluno no contexto educacional contemporâneo. A integração eficaz da tecnologia, juntamente com a capacitação adequada dos educadores e a garantia de acesso equitativo às ferramentas educacionais, é essencial para enfrentar os desafios atuais e preparar os alunos para as demandas do futuro.

2. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao concluir este estudo, algumas reflexões finais emergem com clareza a partir das entrevistas realizadas e da análise da literatura acadêmica relevante. Porquanto, ressalta-se que este trabalho buscou explorar os avanços, impactos e desafios da tecnologia na educação, considerando a perspectiva de educadores experientes e comparando suas percepções com as teorias e pesquisas existentes no campo educacional brasileiro.

Destarte, primeiramente é evidente que a integração da tecnologia na educação não é um processo simples ou linear. Ela exige uma abordagem equilibrada que valorize tanto as inovações tecnológicas quanto às práticas pedagógicas tradicionais. No tocante, as entrevistas revelaram a necessidade de uma harmonização entre métodos antigos e novos, cuja ênfase reside na manutenção da qualidade do ensino e no desenvolvimento integral dos alunos.

Noutro giro, este estudo ressaltou a importância da capacitação contínua dos educadores para enfrentar os desafios da educação moderna, afinal, a formação dos

professores é um aspecto crucial para o sucesso da integração da tecnologia na educação, como destacado nas entrevistas e corroborado pela literatura acadêmica. Os educadores devem, portanto, estar equipados não só com habilidades tecnológicas, mas também com a capacidade de adaptar suas práticas pedagógicas a um ambiente de ensino cada vez mais digitalizado.

Ademais, outra constatação importante é a necessidade de políticas públicas e investimentos que assegurem o acesso equitativo à tecnologia. Nesse particular, a pandemia de COVID-19 intensificou as discussões sobre as disparidades de acesso à educação e a importância da inclusão digital, destacando a necessidade de estratégias que garantam a igualdade de oportunidades para todos os alunos.

Por fim, as visões sobre o futuro da educação indicam um caminho em que a tecnologia e os valores humanísticos podem e devem coexistir. A integração eficaz da tecnologia na educação requer uma abordagem que seja centrada no aluno, promovendo não apenas o desenvolvimento de habilidades tecnológicas, mas também a capacidade crítica, a criatividade e a cidadania.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, Janderson Jason Barbosa. Inteligência Artificial e tecnologias digitais na educação: oportunidades e desafios. **Open Minds International Journal**, v. 4, n. 2, p. 183-188, 2023.

ARAÚJO, Edileuza Ferreira de. Pandemia da COVID-19, seus reflexos no processo de aprendizagem dos alunos do ensino fundamental. **Rebena-Revista Brasileira de Ensino e Aprendizagem**, v. 5, p. 283-292, 2023.

BARRETO, Vera. **Paulo Freire para educadores**. Arte & Ciência, 1998.

BACICH, Lilian; MORAN, José. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Penso Editora, 2017.

CARNIELLO, Andreia; ZANOTELLO, Marcelo. Desenvolvimento de habilidades digitais na escola por meio da integração de jogos digitais, programação e robótica educacional virtual. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 11, n. 3, p. 176-198, 2020.

COSTA, Maria Adélia. O currículo da educação profissional técnica de nível médio: desafios para integração. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**, v. 1, n. 18, p. e7948-e7948, 2020.

CARNEIRO, Carla Renata de Oliveira; DA SILVA LIMA, Adonai Zanoni; DE NAZARÉ FARIAS, Luciana. Metodologias para a iniciação científica: preparação para a pesquisa científica e tecnológica. **Revista Contribuciones a las Ciencias Sociales**, v. 1, n. 8, p. 225-235, 2021.

DIAZ, Ana Griselda. Tempos de pandemia e ensino universitário: recriar as propostas

metodológicas entre a casa e as plataformas de mídia conectiva. **Revista Innovaciones Educativas**, v. 22, p. 50-63, 2020.

FREIRE, P. Educação: o sonho possível. In: Brandão, C. R. (Org.). **O educador: vida e morte**. Rio de Janeiro: Graal, 1985. p. 89-101.

FREITAS, Rafael Almeida de. Educação ambiental e ambientes virtuais na perspectivacrítica: a dinâmica do ciberespaço. **Revista Docência e Cibercultura**, v. 7, n. 4, p. 117-131, 2023.

KENSKI, Vani. A escola face aos desafios para ser contemporânea. **Educação, formação & tecnologias**, v. 11, n. 1, p. 21-27, 2023.

MENDONÇA, Andreia Vieira de; VIANA, Tania Vicente; NASCIMENTO, Karla Angélica Silva do. A Avaliação do ensino-aprendizagem de pessoas com deficiência intelectual na escola regular em tempos de pandemia. **Educação e Pesquisa**, v. 49, p. e269037, 2023.

MONTEIRO, Bruno dos Santos; NETTO PRADOS, Rosália Maria. Ensino e Recursos Tecnológicos em Educação Profissional: um Estudo sobre o Trabalho Docente. **ECCOM: Educação, Cultura e Comunicação**, v. 14, n. 28, 2023.

MORAN, José Manuel. **A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá**. Papyrus Editora, 2007.

MORES, Rafaela; DA SILVA, Nathalia; TREVISOL, Maria Teresa Ceron. Impactos da pandemia nos processos de ensino e de aprendizagem na escola: mapeando implicações a partir da produção acadêmica. **Seminário de Iniciação Científica e Seminário Integrado de Ensino, Pesquisa e Extensão (SIEPE)**, p. e33893-e33893, 2023.

OELKE, Eliane. Criando um ambiente de aprendizagem motivador: o papel do professor na promoção do engajamento dos estudantes. **Revista Ilustração**, v. 4, n. 2, p. 137-144, 2023.

PAULA, Olgda Laria Borges; SCHLAUCHER, Luciano. O programa nacional de integração da educação profissional com a educação básica na modalidade de educação de jovens e adultos (PROEJA) a partir do ordenamento híbrido: pesquisa documental. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 7, p. e513974284-e513974284, 2020.

RESENDE, Ma Flávia Grecco. Tecnologia e educação. **Revista Estudos e Negócios Academics**, v. 1, n. 2, p. 68-74, 2021.

RIBEIRO, Micaela Mayara; CARVALHO, Thomaz Jeferson. Lei Geral de Proteção de Dados: consequências jurídicas da violação da privacidade para obtenção de dados. **X mostra interna de trabalhos de iniciação científica**, v. 10, p. 1-4, 2020.

SECRETI, Scheila Simone; MACHADO, Juliana Brandão. Formação docente e cibercultura: percursos legais e atuação prática. **Revista Docência e Cibercultura**, v. 7, n. 4, p. 132-142, 2023.

SILVA, Juarez Bento Da; BILESSIMO, Simone Meister Sommer; MACHADO, Letícia Rocha. **Integração de tecnologia na educação: proposta de modelo para capacitação docente**

inspirada no TPACK. Educação em Revista, v. 37, 2021.

SILVA, Chayene Cristina Santos Carvalho da; DE SOUSA TEIXEIRA, Cenidalva Miranda. O uso das tecnologias na educação: os desafios frente à pandemia da COVID-19. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 9, p. 70070-70079, 2020.

SOUZA, Jaqueline Corrêa Godinho. Integração das TDICs na Educação: **Espaços Digitais.** **Revista Científica FESA**, v. 1, n. 2, p. 74-88, 2021.

STRECK, Danilo R.; REDIN, Euclides; ZITKOSKI, Jaime José (Ed.). Dicionário Paulo Freire. **Autêntica**, 2015.

VALENTE, José Armando. A comunicação e a educação baseada no uso das tecnologias digitais de informação e comunicação. **UNIFESO-Humanas e Sociais**, v. 1, n. 01, p. 141- 166, 2014.