

AVANÇOS TECNOLÓGICOS E EDUCAÇÃO: IMPACTOS E TRANSFORMAÇÕES

Mardonio Ginane¹
Telma Lúcia de Azevedo²

RESUMO: O referido trabalho tem como objetivo analisar os principais desafios e dificuldades encontrados em relação à Educação Remota e a inclusão da tecnologia no cotidiano dos profissionais. Para uma compreensão aprofundada dos impactos da Educação Remota, recorreremos à perspectiva dos próprios protagonistas do processo: os professores. Através de entrevistas com dois docentes, foi possível identificar e analisar os principais desafios e dificuldades enfrentadas por eles, durante o ensino remoto, bem como a valorização das tecnologias na promoção de uma aprendizagem mais eficaz e significativa. Espera-se, que este estudo contribua para o debate sobre o papel das tecnologias educacionais e seus impactos, bem como favoreça a reflexão e a busca de novos horizontes para um ensino mais inclusivo, eficaz e transformadora.

Palavras-chave: Educação remota. Valorização das tecnologias. Ensino inclusivo e transformador.

2191

ABSTRACT: This work aims to analyze the main challenges and difficulties encountered in relation to Remote Education and the inclusion of technology in the daily lives of professionals. For an in-depth understanding of the impacts of Remote Education, we use the perspective of the protagonists of the process themselves: teachers. Through interviews with two teachers, it was possible to identify and analyze the main challenges and difficulties they faced during remote teaching, as well as the appreciation of technologies in promoting more effective and meaningful learning. It is hoped that this study will contribute to the debate on the role of educational technologies and their impacts, as well as encourage reflection and the search for new horizons for more inclusive, effective and transformative teaching.

Keywords: Remote education. Valuing technologies. Inclusive and transformative teaching.

¹Mestrando em Ciências da Educação pela Veni Creator Christian University; Pós-graduado em Gestão Pública, Auditoria e Controladoria pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte; Pós-graduado em Direito Administrativo e Gestão Pública pela Universidade Potiguar; Pós-graduado em Dependência Química pela Faculdade Santo Augusto - RS; Graduado em Pedagogia pela Universidade Estadual Vale do Acaraú - UVA; Graduado em Direito pela Faculdade Integrada de Patos PB.

²Mestranda em Ciências da Educação pela Veni Creator Christian University. Pós-graduada em Docência da Educação Infantil pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Graduada em Pedagogia pela Universidade Estadual Vale do Acaraú, UVA.

I. INTRODUÇÃO

O referido trabalho tem como objetivo analisar os principais desafios e dificuldades encontrados em relação à Educação Remota e a inclusão da tecnologia no cotidiano dos profissionais.

A pandemia da COVID-19 representou um momento sem precedentes na história da educação, forçando a rápida transição das atividades presenciais para o ambiente virtual. Além disso, revelou que a tecnologia é uma ferramenta fundamental para manter o acesso à educação em situações de crise. Contudo, ao mesmo tempo, trouxe consigo uma série de desafios significativos.

Para uma compreensão aprofundada dos impactos da Educação Remota, recorreremos à perspectiva dos próprios protagonistas do processo: os professores. Através de entrevistas com dois docentes, foi possível identificar e analisar os principais desafios e dificuldades enfrentadas por eles, durante o ensino remoto, bem como a valorização das tecnologias na promoção de uma aprendizagem mais eficaz e significativa.

Os professores que gentilmente participaram das entrevistas compartilhando suas experiências conosco, terão suas identidades mantidas em sigilo, tendo em vista que este estudo se destina aos fins acadêmicos. Suas vozes e percepções são inestimáveis para enriquecer este trabalho e possibilitar uma análise mais abrangente do cenário educacional em tempos de avanços tecnológicos e desafios sem precedentes.

2192

Espera-se, que este estudo contribua para o debate sobre o papel das tecnologias educacionais e seus impactos, bem como favoreça a reflexão e a busca de novos horizontes para uma educação mais inclusiva, eficaz e transformadora.

I.1 DESENVOLVIMENTO

Os avanços tecnológicos têm se revelado uma força motriz na transformação e evolução da sociedade, permeando todos os aspectos da vida cotidiana e reconfigurando paradigmas em diferentes campos, incluindo a educação. No cenário educacional contemporâneo, a interseção entre a tecnologia e a educação tornou-se cada vez mais relevante, influenciando de forma significativa os processos de ensino-aprendizagem.

É relevante, a construção de um olhar crítico e construtivo sobre as possibilidades e limitações que os avanços tecnológicos trazem à educação, pavimentando caminhos para uma prática pedagógica mais dinâmica, atualizada e alinhada com as necessidades dos

estudantes do século XXI. Os professores devem estar preparados, por meio da formação continuada para atender essa realidade, enfrentar as dificuldades e desafios como os que se viram diante da pandemia, a qual apresentou uma nova realidade educacional.

1.2 ROTEIRO DA ENTREVISTA

O roteiro de entrevista é composto por 16 questionamentos (em anexo), visando revelar *insights* no âmbito do processo de ensino e aprendizagem, utilizando as análises e vivências dos professores entrevistados, os quais incorporam e experimentam as inovações tecnológicas, as quais têm um efeito impactante em diversas esferas, como por exemplo, na educação.

1.3 PROFESSORES ENTREVISTADOS: qualificação e respostas

O Entrevistado 1, identificado como E.W.N., com idade entre 45 a 49 anos, é um profissional com vasta experiência. No que concerne à formação acadêmica, ele é graduado em Matemática e especializado em Mídias e Tecnologias da Informação, ambas pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Possui um Mestrado em Matemática pela Universidade Federal da Paraíba e atualmente está cursando Pedagogia, na Faculdade Maciço do Baturité, reforçando a sua qualificação no campo educacional.

2193

O professor reside na cidade de Parelhas, no Estado do Rio Grande do Norte.

É um docente com uma carreira de 25 anos, iniciada em 1997. Tem dois vínculos como professor no Estado do Rio Grande do Norte e exerce um terceiro vínculo, em uma escola privada. Atualmente, está no segundo mandato de diretor, em uma escola de Ensino Médio, obtido através de eleição, sendo o responsável pela liderança da instituição durante o período de 2023 a 2025. Vale destacar, que permanece docente, na escola privada, lecionando para turmas de Ensino médio.

Mediante experiência de docência e atualização em áreas relevantes, E.W.N. apresenta-se como um entrevistado com perspectivas valiosas sobre os desafios educacionais, especialmente no contexto das novas tecnologias e da Educação Remota, em meio aos impactos que foram causados pela pandemia da COVID-19.

O Entrevistado 2, cuja identificação é M.J.D, conta com idade entre 30 a 39 anos, tem 6 anos de experiência como profissional da área de educação. Reside na cidade de Parelhas, no Estado do Rio Grande do Norte. Desempenha a função de docente em uma escola de

Ensino Médio, especificamente em turmas do profissionalizante do Curso em Manutenção e Suporte em Informática. Nesse contexto, sua atuação abrange o ensino de disciplinas técnicas.

O professor M.J.D. possui a seguinte formação acadêmica: graduação em Sistemas de Informação, pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte, o que lhe confere conhecimentos abrangentes na área de tecnologia da informação; especialização em Educação Profissional e Tecnológica – EPT, pelo Instituto Federal do Espírito Santo, apresentando domínio no campo da educação em relação ao desenvolvimento de habilidades práticas.

Com sua experiência no Ensino Médio profissionalizante e sua formação acadêmica, M.J.D. contribui, por meio de entrevista, para uma melhor compreensão dos impactos das novas tecnologias na educação, bem como os desafios enfrentados pelos professores durante a pandemia da COVID-19.

Com relação à observação do processo de ensino e aprendizagem com os educandos, o Entrevistado 1 enfatiza que os desafios e dificuldades no que concerne a concentração e envolvimento de parte dos estudantes nas aulas, é uma realidade ainda existente, sendo necessário instigar a participação ativa no ambiente de ensino, para que esses estudantes não apresentem baixo rendimento e, em decorrência, sejam reprovados ou se evadam. O Entrevistado 2 ressalta que haja vista as dificuldades no processo de ensino-aprendizagem, é de extrema importância adotar estratégias que tornem a educação escolar mais envolvente e significativa,

transcendendo as tradicionais abordagens de aprendizado, às quais não oportunizam ao aluno ser o construtor de sua própria aprendizagem.

Quanto às principais dificuldades em lidar com a tecnologia na pandemia, o Entrevistado 1 menciona que a falta de familiaridade com as ferramentas tecnológicas, utilizada nesse período, foi um grande desafio no início. O Entrevistado 2 destaca que não apresentou dificuldades, haja vista a sua formação acadêmica, bem como experiências em trabalhar com tecnologias, principalmente, no Curso Profissionalizante de Manutenção e Suporte em Informática.

Com relação às principais mudanças para viabilizar o ensino remoto, o entrevistado 1 ressalta que todos os profissionais enfrentaram a necessidade de reformular suas abordagens, incorporando tecnologias que previamente eram desconhecidas e demandavam

habilidades ainda não dominadas. Diante desse cenário, muitos se viram impelidos a buscar cursos, seja através do Youtube ou por meio de colegas com maior familiaridade com as tecnologias, que ofereciam sessões formativas pelo Meet, a fim de adquirir as competências necessárias para manejar tais ferramentas. Ele ainda destaca, que em determinados casos, houve a necessidade de adquirir equipamentos adicionais para sustentar o Ensino Remoto.

O Entrevistado 2 afirma que foi se adaptar à mudança do espaço de ensino, pois algumas aulas práticas que ministrava com equipamentos e projetos não foram possíveis no período da pandemia da COVID-19. Como alternativas, foram realizadas aulas expositivas e o uso de recursos adicionais, como por exemplo, vídeos.

Questionados sobre as tecnologias e plataformas educacionais utilizadas na educação remota, o Entrevistado 1 cita que empregou, principalmente: WhatsApp, Youtube, celular, tripé, Google Classroom, Google forms, Mentimeter, Canva, Kahoot, Word wall, Google Meet, Zoom, O Entrevistado 2 destaca que os principais foram: Canva, Google Meet, Kahoot, Google Forms, Google Planilhas, Google Jamboard, Google Docs e alguns sites para pesquisas.

No que concerne, às oportunidades e desafios que o momento da pandemia “ensinou” para a educação, O Entrevistado 1 expressa que houve a abertura para explorar novas ferramentas, enquanto o desafio consistiu em adaptá-las às exigências do contexto pandêmico. O Entrevistado 2 destaca que uma percepção evidente foi a incomparabilidade entre as aulas ministradas presencialmente e aquelas realizadas em um ambiente virtual. Muitos recursos se tornam inviáveis no espaço online e ocorre baixa participação dos alunos durante as sessões virtuais. No entanto, essa experiência ressalta a importância da incorporação da tecnologia de forma constante no contexto educacional.

O entrevistado ressalta que é preciso rever a proibição que ainda ocorre do uso de dispositivos móveis ou outras tecnologias em sala de aula, porém se faz necessário um planejamento efetivo para o uso destas. Segundo o professor, já não faz sentido gastar tempo precioso de aula escrevendo conteúdo na lousa para que os alunos copiem em seus cadernos. A tecnologia deve ser utilizada a nosso favor, permitindo uma produção mais eficiente durante as aulas e aprimorando o processo de ensino-aprendizagem.

Quando abordados acerca das tecnologias empregadas nas práticas pedagógicas e da maneira como elas são aplicadas, o Entrevistado 1 ressalta que no âmbito das suas práticas, faz uso do WhatsApp para simplificar a comunicação em grupos, do YouTube para

disponibilizar vídeos que antecipam e aprofundam o conteúdo, bem como do celular, por ser um meio acessível para executar essas ferramentas. Além disso, utiliza o Google Forms, o Kahoot e o Wordwall para atividades de consolidação, e o Google Meet para encontros virtuais específicos.

O Entrevistado 2 compartilha suas estratégias, destacando a utilização do Kahoot como uma ferramenta de avaliação dos alunos, notando que essa plataforma emprega a gamificação para aprimorar o aprendizado e proporcionar um elemento lúdico. Além disso, ele menciona o emprego do Canva e do PowerPoint, eliminando a necessidade de escrever na lousa e adotando slides como suporte visual para suas aulas. Quanto ao Excel e às Planilhas Google, destaca sua automação para registro de chamadas e notas, o que simplifica a tarefa de fechar os bimestres.

Em relação ao modo como as novas tecnologias têm possibilitado a inovação nas abordagens pedagógicas, o Entrevistado 1 cita que elas têm desempenhado um papel crucial na transformação das práticas pedagógicas. Afirma que esses recursos oferecem oportunidades para tornar as aulas mais dinâmicas e interativas, envolvendo os alunos de maneira mais eficaz. O professor cita o uso de plataformas online, como exemplo, o Google Classroom, que permite a criação de ambientes virtuais de aprendizagem, disponibilizando materiais, permitindo a interação com os alunos de forma assíncrona, além de outras possibilidades. Ele acrescenta, que a incorporação de recursos multimídia, como vídeos e simulações, enriquece a experiência de aprendizado, auxiliando na compreensão dos conceitos de maneira mais prática e visual.

2196

O Entrevistado 2 indica que as novas tecnologias têm desempenhado um papel crucial na realização das aulas, possibilitando a introdução de elementos que tornam o ensino mais dinâmico. Ele ressalta que essa abordagem tem resultado em um maior engajamento por parte dos alunos. Anteriormente, era feito uso frequente da lousa, mas com a incorporação das tecnologias, o uso dela tornou-se uma prática rara.

No que diz respeito aos benefícios e restrições dessa inovação no contexto educacional, o Entrevistado 1 destaca que as novas abordagens tecnológicas permitem a criação de aulas mais interativas e dinâmicas, o que tende a aumentar o engajamento dos alunos. Além disso, a utilização de recursos como plataformas online, aplicativos e ferramentas de gamificação torna o processo de aprendizado mais atrativo e personalizado, atendendo às diferentes necessidades dos estudantes. No entanto, é preciso estar ciente das

restrições. Nem todos os alunos têm acesso igualitário à tecnologia, o que pode agravar as desigualdades educacionais. É preciso também garantir que as inovações estejam bem alinhadas com os objetivos educacionais.

O Entrevistado 2 cita que os benefícios são diversos, como a capacidade de fomentar uma interação mais abrangente, promover a atenção dos alunos, administrar melhor o tempo, entre outras possibilidades. Quanto às limitações, é importante ponderar sobre quais tecnologias introduzir e manter cautela em relação ao uso de dispositivos móveis em sala de aula, considerando que os alunos frequentemente estão imersos em jogos e redes sociais, o uso excessivo desses recursos pode resultar em distração e perda de foco nas atividades educacionais. Portanto, se faz necessário a realização de planejamento, com definição clara de objetivos.

Sobre o futuro da educação frente aos avanços tecnológicos contínuos, o Entrevistado 1 considera que mediante às vivências até o momento, vê o futuro da educação moldado pelos avanços tecnológicos em constante evolução. A transformação pedagógica se encontra em um cenário desafiador, uma vez que as ferramentas tecnológicas apresentam ciclos de atualização rápidos, demandando a constante adaptação de nossas abordagens de ensino. Há uma preocupação latente em relação às competências essenciais como escrita, leitura e criatividade, uma vez que existem programas capazes de executar tais atividades de forma simplificada.

2197

Nesse contexto, a capacidade de guiar os alunos para além das habilidades automatizadas se torna crucial, promovendo a compreensão profunda e a aplicação do conhecimento de maneira contextualizada e crítica.

O Entrevistado 2 ressalta o futuro da educação como profundamente influenciado pelos avanços tecnológicos em constante evolução. Acredita que a tecnologia continuará desempenhando um papel crucial no ambiente educacional, proporcionando novas oportunidades de aprendizado e interação.

No tocante à formação docente, visando um domínio efetivo das tecnologias nas práticas pedagógicas, o Entrevistado 1 destaca a necessidade de um programa de desenvolvimento profissional que aborde o entendimento das novas tecnologias e sua aplicação adequada em ambientes de ensino.

O Entrevistado 2 enfatiza a importância de oferecer programas de capacitação que permitam aos professores à compreensão do funcionamento das tecnologias e sua aplicação

no processo de ensino-aprendizagem. Destaca ser notório que muitos educadores ainda têm familiaridade limitada com as ferramentas tecnológicas, e alguns até mesmo não possuem habilidades básicas em dispositivos móveis. Assim, torna-se fundamental promover cursos e treinamentos que os auxiliem a adotar essas tecnologias, possibilitando que estejam alinhados com a evolução constante na educação.

No que concerne a tecnologia transformar a educação e de que forma, o Entrevistado 1 ressalta o significativo potencial transformador da tecnologia. Ele cita que essa transformação afeta diretamente a maneira como os professores conduzem o ensino, oferecendo, por exemplo, ferramentas inovadoras para a criação e apresentação de conteúdo. Isso, por sua vez, tem um impacto na maneira como os alunos aprendem. O entrevistado enfatiza que para alcançar resultados satisfatórios, é fundamental unir o esforço coletivo, envolvendo professores, alunos e equipe gestora. Além disso, ressalta a importância de utilizar a tecnologia de maneira equilibrada e cuidadosa, assegurando que ela esteja alinhada aos objetivos educacionais, fomentando uma abordagem ativa e crítica por parte dos alunos.

O Entrevistado 2 afirma que a tecnologia é capaz de oportunizar grandes mudanças na educação. Sem dúvida, ela pode desempenhar um papel de suporte aos educadores, abrangendo desde o planejamento das aulas até a avaliação dos alunos. Ressalta, que atualmente vivemos numa era em que a presença da tecnologia é incontestável e os estudantes estão cada vez mais imersos nesse universo digital. Ignorar essa realidade seria prejudicial, levando a um atraso educacional e à perda de interesse dos alunos em abordagens tradicionais baseadas em memorização para provas escritas.

Portanto, a tecnologia representa um meio viável para enriquecer o processo de ensino-aprendizagem, desde que empregada de maneira adequada e eficaz.

2.DISSCUSSÕES E RESULTADOS

Ao examinar as visões compartilhadas pelos educadores, torna-se evidente que em certos aspectos eles apresentam perspectivas convergentes. No entanto, é importante reconhecer que essa convergência não elimina as características individuais e únicas de cada entrevistado. Cada educador traz consigo suas próprias experiências relacionadas ao contexto em que trabalham, bem como suas perspectivas pessoais, as quais influenciam a visão sobre a educação e a tecnologia.

Quanto ao processo de ensino e aprendizagem com os educandos, é importante salientar, que a educação necessita de uma abordagem revitalizada e adaptada aos desafios contemporâneos. A tradicional estrutura educacional está evoluindo em direção a uma dinâmica mais flexível e participativa, exigindo uma reavaliação das metodologias e práticas pedagógicas. É crucial considerar o papel ativo dos alunos no seu próprio aprendizado, incentivando a autonomia, a curiosidade e a colaboração. Nesse contexto, a interação entre professores e estudantes assume um caráter mais horizontal, no qual o diálogo, a construção do conhecimento e a aplicação prática são aspectos centrais. Nesta concepção, o professor não é o detentor do saber.

Libâneo (1994) afirma que no processo de ensinar e aprender:

A relação entre ensino e aprendizagem não é mecânica, não é uma simples transmissão do professor que ensina para um aluno que aprende. Portanto é uma relação recíproca na qual se destacam o papel dirigente do professor e a atividade dos alunos. Dessa forma podemos perceber que o ensino visa estimular, dirigir, incentivar, impulsionar o processo de aprendizagem dos alunos (LIBÂNEO, 1994, p. 90).

O autor ressalta, a complexidade da relação entre ensino e aprendizagem, a qual, vai além de uma mera transmissão de conhecimento do professor para o aluno. Essa relação é recíproca, ou seja, ambos os protagonistas, professor e aluno, desempenham papéis ativos e interdependentes. O professor exerce um papel direcionador/mediador, guiando o processo de aprendizado, enquanto os alunos têm um papel ativo na construção do conhecimento. O professor deve promover um ambiente propício para a participação ativa dos alunos, incentivar o pensamento crítico, a investigação e a construção de conhecimentos significativos.

Sobre às principais dificuldades em lidar com a tecnologia na pandemia, vale ressaltar que o uso dessa ferramenta trouxe desafios significativos para educadores, alunos e gestores. A transição repentina para o ensino remoto evidenciou várias dificuldades. Primeiramente, a disparidade no acesso à tecnologia e à internet se mostrou uma barreira para muitos alunos, exacerbando as desigualdades educacionais. Alunos sem dispositivos adequados ou conexão confiável enfrentaram dificuldades em acompanhar as aulas virtuais, resultando em exclusão digital.

Além disso, a falta de familiaridade com plataformas e ferramentas de ensino online foi um obstáculo para professores. Muitos educadores tiveram que aprender a usar novas tecnologias às pressas, o que impactou a eficácia das aulas. A adaptação à dinâmica virtual

também exigiu esforços adicionais para manter o engajamento dos alunos, uma vez que a interação presencial foi substituída por interações digitais, muitas vezes desafiando a motivação dos estudantes. A manutenção da qualidade do ensino, a avaliação justa dos alunos e a adaptação de práticas pedagógicas também foram desafios relevantes.

As tecnologias, embora tenham permitido a continuidade das atividades educacionais, exigiram ajustes na estrutura curricular e metodologias de ensino. Nascimento (2021), reforça as dificuldades geradas no período pandêmico:

As aulas no Ensino Remoto apresentaram vários desafios para os professores, alunos e família. De um lado, o aluno e a família diante de suas (im) possibilidades em relação ao acesso aos recursos tecnológicos, conexão à internet e à mediação familiar para os estudos. De outro, professores diante de um novo formato de ensino cuja prática não lhes era comum e que exige, além dos recursos tecnológicos e de organização de espaço e tempo, habilidades com o manuseio dos aparelhos, aplicativos e plataformas de gravação, edição e envio de conteúdo (ARRUDA; NASCIMENTO, 2021, p. 38)

No que concerne às principais mudanças para viabilizar o ensino remoto, em síntese, pode-se dizer, que foram: a reestruturação das práticas pedagógicas, o uso eficaz das tecnologias, a promoção da comunicação e do engajamento, e a adaptação dos métodos de avaliação. Essas transformações não apenas permitiram a continuidade das atividades educacionais em tempos desafiadores, mas também abriram espaço para a inovação e o aprimoramento das abordagens pedagógicas.

2200

Quanto às oportunidades e desafios que o momento da pandemia “ensinou” para a educação, o contexto da pandemia trouxe oportunidades de aceleração tecnológica e inovação pedagógica, mas também expôs desafios em termos de igualdade de acesso e a importância do ambiente escolar como um todo, tendo em vista que a escola é um espaço de aprendizado, interação e apoio mútuo.

À medida que a educação avança, é fundamental considerar tanto as lições aprendidas quanto os desafios enfrentados para desenvolver abordagens educacionais mais abrangentes e eficazes. Gagllo (2008) ressalta que “nem vencer o caos nem fugir dele, mas conviver com ele e dele tirar possibilidades criativas”. Portanto, é preciso enfrentar as circunstâncias desafiadoras de maneira criativa e construtiva, buscando encontrar possibilidades de crescimento e inovação, mesmo em situações adversas.

Em relação às aprendizagens e experiências aproveitadas para aprimorar o ensino na pós pandemia, pode-se dizer, que elas têm levado a uma maior incorporação de ferramentas tecnológicas relevantes no ensino, como plataformas online, recursos digitais interativos e

outras soluções que tornam o processo de aprendizagem mais eficaz e envolvente. Rolkouski (2021, p. 56) afirma que “o uso da tecnologia está além do ‘fazer melhor’, ‘fazer mais rápido’, trata-se de um ‘fazer diferente’”.

Apesar das dificuldades ainda existentes, as lições da pandemia têm contribuído para uma abordagem educacional que valoriza a flexibilidade, o foco no aluno e o uso estratégico da tecnologia para melhorar o aprendizado.

Quanto a percepção do papel das novas tecnologias no cenário educacional atual, a visão é que elas são cruciais para enriquecer o ensino e aprendizagem, impulsionando a interatividade, o engajamento dos alunos e a preparação para um futuro cada vez mais tecnológico. Além disso é importante ressaltar, a necessidade de adaptação dos profissionais às mudanças tecnológicas para não ficar obsoleto no campo educacional. Ferreira (2014) afirma que:

Essas novas tecnologias trouxeram grande impacto sobre a Educação, criando novas formas de aprendizado, disseminação do conhecimento e especialmente, novas relações entre professor e aluno. Existe hoje grande preocupação com a melhoria da escola, expressa, sobretudo, nos resultados de aprendizagem dos seus alunos. Estar informado é um dos fatores primordiais nesse contexto. Assim sendo, as escolas não podem permanecer alheias ao processo de desenvolvimento tecnológico ou à pena de perder-se em meio a todo esse processo de reestruturação educacional (FERREIRA, 2014, p.15).

O autor enfatiza, que a informação e o acompanhamento do desenvolvimento tecnológico são essenciais para as escolas, já que ignorar esse processo de reestruturação educacional pode resultar em perda de relevância e eficácia no ensino. Evidencia a necessidade de adaptação da educação aos avanços tecnológicos, a fim de proporcionar um ambiente educacional enriquecedor e alinhado com as demandas contemporâneas.

Acerca das tecnologias empregadas nas práticas pedagógicas e da maneira como elas são aplicadas, por um lado, surgem oportunidades empolgantes para transformar o ensino, permitindo abordagens mais interativas e dinâmicas. Por outro lado, também surgem desafios relacionados à integração eficaz das tecnologias, como a necessidade de adaptação dos professores, a seleção adequada das ferramentas e a gestão do equilíbrio entre o uso tecnológico e o engajamento dos alunos. Nesse contexto, a maneira como as tecnologias são aplicadas desempenha um papel crucial, influenciando tanto o sucesso quanto as limitações dessas inovações no cenário educacional. É fundamental abordar tanto as possibilidades quanto as dificuldades de forma estratégica para maximizar os benefícios das tecnologias na educação.

É importante ressaltar, que a educação na sociedade da informação vai além do mero treinamento em tecnologias de informação e comunicação. Takahashi, (2000), afirma que:

Educar em uma sociedade da informação significa muito mais que treinar pessoas para o uso das tecnologias de informação e comunicação: trata-se de investir na criação de competências suficientemente amplas que lhes permitam ter uma atuação afetiva na produção de bens e serviços, tomar decisões fundamentadas no conhecimento, operar com fluência os novos meios e ferramentas em seu trabalho, bem como aplicar criativamente as novas mídias, seja em usos simples e rotineiros, seja em aplicações mais sofisticadas. Trata-se também de formar os indivíduos para ‘aprender a aprender’, de modo a serem capazes de lidar positivamente com a contínua e acelerada transformação da base tecnológica (TAKAHASHI 2000, p. 45)

Mediante o exposto, se faz necessário desenvolver competências amplas que permitam aos indivíduos não apenas utilizar as ferramentas tecnológicas, mas também desempenhar um papel ativo na produção de conhecimento, tomar decisões fundamentadas e aplicar criativamente as novas mídias em diferentes contextos. Além disso, enfatiza a necessidade de cultivar a habilidade de aprender de forma contínua, dada a constante transformação tecnológica. Nesse cenário, a educação deve capacitar os indivíduos a se adaptarem às mudanças e a utilizarem as tecnologias de forma significativa e eficaz.

No tocante à formação docente, visando um domínio efetivo das tecnologias nas práticas pedagógicas, se faz necessário reconhecer que a formação continuada é crucial para que os professores enfrentem os desafios educacionais contemporâneos. Isso implica na capacitação dos profissionais para utilizar de forma habilidosa e consciente as ferramentas tecnológicas, alinhando-as aos objetivos de ensino e aprendizagem. A formação deve abranger não apenas o conhecimento técnico, mas também o desenvolvimento de estratégias que promovam a interatividade, engajamento e eficácia na sala de aula virtual ou presencial. A formação docente, nesse contexto, é uma via para otimizar o potencial transformador da tecnologia na educação. Feitosa (2019) afirma que:

Acreditamos que a formação do professor para se adaptar às novas tecnologias é fator decisivo para possibilitar inovações no ensinar. Para tanto é necessário a construção de cursos de formação continuada que atendam a extensão das múltiplas necessidades que se apresentam no contexto escolar e os docentes sejam coautores nas produções e projetos que possam atender as dificuldades dos alunos no processo de ensino e aprendizagem. (FEITOSA, 2019, p. 50-51).

Sobre o futuro da educação frente aos avanços tecnológicos contínuos, isso implica na compreensão de como a educação será moldada pela contínua incorporação de tecnologias inovadoras. Esses avanços têm o potencial de transformar fundamentalmente os métodos de ensino, permitindo maior interatividade, personalização e acesso a recursos globais. No entanto, também ressalta a importância de considerar o equilíbrio entre o uso da tecnologia

e a manutenção das habilidades humanas essenciais, como a crítica, a empatia e a criatividade, para garantir uma educação abrangente e efetiva.

O ato de educar deve ser percebido como uma atividade ampla e significativa. Gadotti (2001) destaca que essa prática “é a prática mais humana, considerando-se a profundidade e a amplitude de sua influência na existência dos homens”. A educação não se limita apenas a métodos, técnicas, abordagens e uso de novas tecnologias. Pelo contrário, ela reconhece a importância fundamental da dimensão humana e busca aprofundar a compreensão das necessidades educacionais. Isso ressalta a importância de valorizar as relações, a empatia, as aspirações e a interação entre educadores e alunos, para além das ferramentas e métodos utilizados no processo de ensino-aprendizagem.

No que concerne a tecnologia transformar a educação e de que forma, é notório que a sua influência vai além de simples ferramentas; ela redefine os fundamentos do processo de ensino e aprendizagem. A tecnologia proporciona acesso a um vasto mundo de informações e recursos, permitindo uma abordagem mais personalizada e flexível ao ensino. A aprendizagem se torna interativa e colaborativa, por meio de plataformas online e conteúdo multimídia. Além disso, a tecnologia facilita a comunicação entre professores e alunos, transcendendo barreiras geográficas.

Moran (2003) indica que ao incorporar tecnologias na escola, o gestor e a comunidade escolar desempenham um papel essencial na transformação da instituição em uma organização em constante aprendizado, modernização e progresso ágil. A ênfase está na adoção estratégica e integração das tecnologias como ferramentas impulsionadoras de aprendizado, desenvolvimento e inovação na escola. Ou seja, “implantando-as, o gestor e a comunidade escolar estarão contribuindo para transformar a escola em uma organização que aprende, moderniza-se e evolui mais rapidamente” (MORAN, 2003, p.161).

Entretanto, a transformação educacional impulsionada pela tecnologia também suscita desafios. É crucial considerar a equidade no acesso às ferramentas tecnológicas, para evitar a ampliação de desigualdades. Além disso, a tecnologia deve ser aplicada de forma estratégica, complementando as habilidades humanas e não substituindo-as. A transformação digital requer uma adaptação contínua de educadores e instituições, bem como a reflexão constante sobre como maximizar os benefícios da tecnologia, garantindo uma educação eficaz e inclusiva.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pandemia da COVID-19 trouxe à tona uma mudança radical na educação, levando à transição rápida para o ensino virtual e destacando a importância da tecnologia como ferramenta essencial para garantir o acesso à educação em momentos de crise.

Através de entrevistas com professores, principais protagonistas desse processo, foi possível identificar e analisar os desafios enfrentados durante o ensino remoto, bem como os benefícios da tecnologia para promover uma aprendizagem significativa e eficaz. As experiências compartilhadas pelos docentes foram fundamentais para enriquecer a compreensão do cenário educacional diante dos avanços tecnológicos e dos desafios emergentes.

O uso de tecnologias educacionais revelou um conjunto de possibilidades e restrições. As vantagens incluem a criação de aulas interativas e personalizadas, a incorporação de recursos multimídia e a promoção do engajamento dos alunos. No entanto, as desigualdades de acesso à tecnologia entre os estudantes e a necessidade de alinhar as inovações aos objetivos educacionais são considerações importantes a serem ponderadas. A formação docente em tecnologia é essencial para aproveitar ao máximo as ferramentas disponíveis, garantindo que os educadores estejam preparados para enfrentar os desafios em constante evolução do ambiente educacional.

2204

A intersecção entre tecnologia e educação oportuniza moldar o futuro da aprendizagem. A evolução constante das tecnologias exige dos educadores a adaptação contínua de suas abordagens, promovendo uma aprendizagem profunda e contextualizada. Esta ferramenta tem se tornando um componente indispensável para a educação, oferecendo novas oportunidades de interação, personalização e inovação no processo de ensino-aprendizagem.

A aprendizagem é um processo humano, e a tecnologia deve ser usada para amplificar e enriquecer essa experiência. À medida que continuamos nossa jornada na educação do século XXI, devemos abraçar essas mudanças com mente aberta e compromisso constante com uma educação que seja inclusiva, significativa e adaptada às demandas em constante evolução de nossa sociedade.

Nesse contexto, o papel do professor se expande para orientador, mediador e facilitador, guiando os alunos na busca pelo conhecimento e na aplicação crítica das informações disponíveis. A colaboração entre educadores, alunos e gestão escolar é crucial para aproveitar ao máximo o potencial da tecnologia na educação. Portanto, é fundamental

adotar uma abordagem equilibrada e orientada por objetivos, garantindo que a tecnologia seja uma ferramenta que potencialize a experiência educacional em vez de substituí-la.

Olhando para o futuro, é imperativo considerar como a tecnologia continuará a transformar a educação. A educação precisa se manter ágil, capaz de integrar essas mudanças de maneira significativa e relevante. No entanto, é fundamental lembrar que, apesar da influência da tecnologia, as habilidades humanas essenciais, como pensamento crítico, empatia e criatividade, não devem ser substituídas.

É importante destacar, que a mera introdução de tecnologia na educação não garante resultados positivos. É vital reconhecer que a tecnologia é uma ferramenta, e não um fim em si mesma. Sua aplicação deve ser estratégica, alinhada com os objetivos educacionais, e deve ser acompanhada por uma formação docente ampla que capacite os educadores a aproveitar todo o potencial das ferramentas tecnológicas.

Este trabalho contribui para a compreensão das complexidades da educação em um contexto de avanços tecnológicos e desafios sem precedentes. Ao dirigir as vozes dos educadores, podemos explorar as perspectivas individuais, identificar tendências e desafios comuns e delinear um panorama do impacto da tecnologia na educação. Espera-se que este estudo inspire uma reflexão contínua sobre a integração da tecnologia no processo de ensino e aprendizagem e fomenta a busca por uma educação mais inclusiva, eficaz e transformadora, informada com as demandas do mundo contemporâneo.

2205

Ao longo das leituras, ambiente pudemos explorar e absorver conhecimentos que ampliaram nossa visão sobre a intersecção entre tecnologia e educação, abrindo novas perspectivas e possibilidades. As reflexões realizadas durante as leituras proporcionaram um pensamento estimulante e interativo, contribuindo para o aprimoramento de nossas habilidades e competências no uso eficaz das tecnologias educacionais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARRUDA, Robson Lima; NASCIMENTO, Robéria Nádia Araújo. **Estratégias de Ensino Remoto durante a pandemia de COVID-19**: um estudo de caso no 5º ano do Ensino Fundamental. Revista Thema, v. 20, n. Especial, p. 37-54, Pelotas-RS, 2021. Disponível em: <https://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/thema/article/view/1851/1787>. Acesso em: 17 de agosto de 2023.

FEITOSA, Girlene. **Formação de professores e as tecnologias digitais**: a contextualização da prática na aprendizagem. 1. ed. Jundiaí [SP]: Paco Editorial, 2019. 200p.: il.; 21cm.

FERREIRA, M. J. M. A. **Novas tecnologias na sala de aula.** 2014. 121 páginas. Monografia (Especialização em Fundamentos da Educação: Práticas Pedagógicas Interdisciplinares). Universidade Estadual da Paraíba.

GADOTTI, Moacir. **Concepção Dialética da Educação: Um Estudo Introdutório.** São Paulo: Cortez, 2001.

GALLO, S. **Deleuze e a educação.** Belo Horizonte: Autêntica, 2008.

LIBÂNEO, J. C. **Os métodos de ensino.** São Paulo: Cortez, 1994. P. 149-176.

MORAN, José Manuel C. **Gestão Inovadora com Tecnologias.** In: VIEIRA, Alexandre Thomaz, ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de, ALONSO, Myrtes. (Org.). **Gestão Educacional e Tecnologia.** São Paulo: Avercamp, 2003.

ROLKOUSKI, E. **Tecnologias no ensino de matemática.** Curitiba: Ibpex, 2011.

TAKAHASHI, Tadao (Org). **Sociedade da informação no Brasil: Livro Verde.** Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000.